

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила  
Канта»  
Высшая школа физической культуры и спорта

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Элективные курсы по физической культуре и спорту»**

**Шифр: 02.03.03**

**Направление подготовки: «Математическое обеспечение и администрирование  
информационных систем»**

**Профиль: разработка баз данных и интернет-приложений**

**Квалификация (степень) выпускника: бакалавр**

Калининград  
2022

## Лист согласования

**Составитель:** Воронин Денис Иванович, к.п.н., доцент, Томашевская Ольга Борисовна, к.п.н., доцент, Соболева Лилия Леонидовна, старший преподаватель.

Рабочая программа утверждена на заседании ученого совета института образования

Рабочая программа утверждена на заседании научно-методического совета Института образования

Протокол № 3 от «17» января 2022 г.

Председатель ученого совета института  
образования

Профессор, доктор педагогических наук  
Ведущий менеджер/руководитель ОПОП  
ВО

А.О. Бударина  
Е.О. Ширшова

## Содержание

1. Наименование дисциплины «**Элективные курсы по физической культуре и спорту**»
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.
4. Виды учебной работы по дисциплине.
5. Содержание дисциплины, в том числе практической подготовки в рамках дисциплины, структурированное по темам.
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.
7. Методические рекомендации по видам занятий
8. Фонд оценочных средств
  - 8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины
  - 8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля
  - 8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине
  - 8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания
9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

## 1. Наименование дисциплины: «Элективные курсы по физической культуре и спорту»

Целью дисциплины является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности, систематическое физическое самосовершенствование.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>УК-7.1. Определяет личный уровень показателей физического развития, функционального состояния и физической подготовленности.</p> <p>УК-7.2 Осуществляет выбор видов двигательной активности для развития физической подготовленности, восстановления работоспособности, сохранения и укрепления здоровья.</p> <p>УК-7.3 Демонстрирует уровень физической подготовленности, необходимый для социальной жизни и будущей профессиональной деятельности.</p>	<p><b>Знать:</b> Методы оценки и контроля физического развития, функционального состояния и физической подготовленности. Разнообразие средств и методов физической культуры и спорта, систем физических упражнений. Влияние физической культуры на сохранение и укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек.</p> <p><b>Уметь:</b> Использовать разнообразные средства и методы физической культуры и спорта для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования и самовоспитания, формирования здорового образа и стиля жизни.</p> <p><b>Владеть:</b> Методами контроля состояния организма при физических нагрузках, опытом участия в физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности и пропаганды здорового образа жизни.</p>

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «**Элективные курсы по физической культуре и спорту**» относится к базовой вариативной части дисциплин блока 1 и является обязательной для освоения в объеме не менее 328 академических часов, которые в зачетные единицы не переводятся. Дисциплина направлена на сохранение и укрепление здоровья, подготовку студентов к учебному труду и профессиональной деятельности, способствует расширению и углублению знаний, умений и навыков в области физической культуры и спорта.

### 4. Виды учебной работы по дисциплине.

Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах. Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения. Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (практические занятия), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий

Объем дисциплины	Всего часов
	для очной формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины	328
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	328
Аудиторная работа (всего):	328
в т. числе:	
Лекции	-
Практические занятия	318
Лабораторные работы	-
Групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем	0,75
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	9,25

Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен)	зачет
---	-------

## 5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе преподавателя со студентами при изучении практического курса дисциплины. Дисциплина «Элективные курсы по физической культуре и спорту» включают практические занятия на основе избранного обучающимся вида двигательной активности (вида спорта) с профессионально-прикладной направленностью. Содержание модуля направлено на решения таких задач, как: приобретение опыта творческой практической деятельности, развитие самостоятельности, повышение уровня двигательных способностей, функционального состояния организма, достижение физического совершенствования, формирования физических качеств и индивидуальных свойств личности.

### 5.1. Содержание основных модулей практического курса

№ п/п	Наименование вида двигательной активности	Содержание
1.	Общefизическая подготовка с основами атлетической гимнастики	<p>Ознакомление с правилами техники безопасности.</p> <p>Общая физическая подготовка (совершенствование двигательных действий, воспитание физических качеств). Средства и методы ОФП: строевые упражнения, общеразвивающие упражнения без предметов, с предметами. Упражнения для воспитания силы: упражнения с отягощением, соответствующим собственному весу, весу партнера и его противодействию, с сопротивлением упругих предметов (эспандеры и резиновые амортизаторы), с отягощением (гантели, набивные мячи). Упражнения для воспитания выносливости: упражнения или элементы с постепенным увеличением времени их выполнения. Упражнения для воспитания гибкости. Методы развития гибкости: активные (простые, пружинящие, маховые), пассивные (с самозахватами или с помощью партнера). Упражнения для воспитания ловкости. Методы воспитания ловкости. Использование подвижных игр, гимнастических упражнений. Упражнения для воспитания быстроты. Совершенствование двигательных реакций повторным реагированием на различные (зрительные, звуковые, тактильные) сигналы. Методика оценки уровня функционального и физического состояния организма.</p>
2.	Атлетическая гимнастика	Ознакомление с правилами техники безопасности.

		<p>Изучение методических основ выполнения упражнений на тренажерах. Техника безопасности выполнения отдельных упражнений на тренажерах. Локальность воздействия отдельных упражнений на группы мышц. Разучивание и выполнение комплексов упражнений различного уровня воздействия. Упражнения для укрепления мышц из положения лёжа и сидя с партнёром и без (нижнего, верхнего и среднего отделов брюшного пресса). Использование тренажёрных снарядов (набивные мячи, эспандеры, гимнастические скакалки) для работы на мышцы брюшного пресса и спины. Работа на специализированных тренажёрах.</p>
3.	Плавание. Начальное обучение	<p>Ознакомление с правилами техники безопасности. Методика оценки уровня функционального и физического состояния организма.</p> <p>Общая физическая подготовка (совершенствование двигательных действий, воспитание физических качеств). Средства и методы ОФП: строевые упражнения, общеразвивающие упражнения без предметов, с плавательной доской.</p> <p>Общеразвивающие упражнения в воде для развития основных физических качеств.</p> <p>Изучение подготовительных упражнений для освоения с водой, подводящие, имитационные упражнения для освоения гребковых движений, дыхания, работы рук и ног, согласования движений в способах плавания. Изучение основ техники спортивных способов плавания, кроль на груди и кроль на спине. Обучение технике стартов поворотов. Игры и эстафеты на воде.</p>
4.	Спортивное плавание	<p>Ознакомление с правилами техники безопасности.</p> <p>Общеразвивающие упражнения в воде для развития основных физических качеств. Имитационные упражнения. Упражнения для разучивания и совершенствования техники спортивных способов плавания, старта с тумбочки, старта в плавании кролем на спине, поворотов в данных спортивных способах плавания. Упражнения спортивной тренировки пловца. Плавание с использованием равномерного, переменного, интервального методов. Проплавание отрезков и дистанций с использованием повторного метода. Соревновательный и контрольный методы. Игровые задания.</p>

		Правила соревнований. Судейство. Профессионально-прикладная физическая подготовка обучающихся средствами плавания.
5	ОФП с основами волейбола	<p>Ознакомление с правилами техники безопасности. Методика оценки уровня функционального и физического состояния организма.</p> <p>Общая физическая подготовка (совершенствование двигательных действий, воспитание физических качеств). Средства и методы ОФП: строевые упражнения, общеразвивающие упражнения без предметов, с предметами.</p> <p>Техника перемещений (ходьба; бег; скачок). Поддачи (нижняя прямая; нижняя боковая; верхняя прямая; верхняя боковая). Передачи (вперед; назад). Нападающий удар. Прием мяча (снизу двумя руками; снизу одной рукой). Блок. Тактика игры (тактика защиты; тактика нападения). Учебная игра. Общая физическая и специальная физическая подготовка волейболиста. Профессионально-прикладная физическая подготовка обучающихся средствами волейбола.</p>
6.	Волейбол	<p>Ознакомление с правилами техники безопасности.</p> <p>Правила соревнований. Техника перемещений (ходьба; бег; скачок). Поддачи (нижняя прямая; нижняя боковая; верхняя прямая; верхняя боковая). Передачи (вперед; назад). Нападающий удар. Прием мяча (снизу двумя руками; снизу одной рукой). Блок. Тактика игры (тактика защиты; тактика нападения). Учебная игра. Общая физическая и специальная физическая подготовка волейболиста. Профессионально-прикладная физическая подготовка обучающихся средствами волейбола.</p>
7.	ОФП с основами с баскетбола	<p>Ознакомление с правилами техники безопасности. Методика оценки уровня функционального и физического состояния организма.</p> <p>Общая физическая подготовка (совершенствование двигательных действий, воспитание физических качеств). Средства и методы ОФП: строевые упражнения, общеразвивающие упражнения без предметов, с предметами.</p> <p>Правила соревнований. Техника перемещений (ходьба; бег; приставные шаги; прыжки; остановки; повороты). Техника нападения (ловля мяча; передача мяча; ведение</p>



		<p>мяча; броски). Техника защиты (выбивание; вырывание; накрывание; перехват; овладение мячом, отскочившим от щита или корзины). Тактика игры (тактика нападения; индивидуальные действия с мячом и без мяча; групповые взаимодействия). Учебная игра. Общая физическая и специальная физическая подготовка баскетболиста. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов средствами баскетбола.</p>
8.	Баскетбол	<p>Ознакомление с правилами техники безопасности.</p> <p>Правила соревнований. Техника перемещений (ходьба; бег; приставные шаги; прыжки; остановки; повороты). Техника нападения (ловля мяча; передача мяча; ведение мяча; броски). Техника защиты (выбивание; вырывание; накрывание; перехват; овладение мячом, отскочившим от щита или корзины). Тактика игры (тактика нападения; индивидуальные действия с мячом и без мяча; групповые взаимодействия). Учебная игра. Общая физическая и специальная физическая подготовка баскетболиста. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов средствами баскетбола.</p>
9.	Мини - футбол	<p>Ознакомление с правилами техники безопасности.</p> <p>Правила соревнований. Техника игры (передвижения: бег, ходьба, остановки, повороты, прыжки; удары по мячу: ногой, головой; ведение мяча; обманные движения (финты); прием мяча (остановка). Тактика игры. Учебная игра. Общая физическая и специальная физическая подготовка футболиста. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов средствами футбола.</p>
10.	ОФП с основами с бадминтона	<p>Ознакомление с правилами техники безопасности. Методика оценки уровня функционального и физического состояния организма.</p> <p>Общая физическая подготовка (совершенствование двигательных действий, воспитание физических качеств). Средства и методы ОФП: строевые упражнения, общеразвивающие упражнения без предметов, с предметами.</p> <p>Правила соревнований. Освоение техники основных технических приемов в бадминтоне (стойки, подачи,</p>

		<p>удары, перемещения). Тактика игры, особенности парной игры. Особенности смешанной игры.</p> <p>Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов средствами бадминтона.</p>
11.	Бадминтон	<p>Ознакомление с правилами техники безопасности. Освоение техники основных технических приемов в бадминтоне. (стойки, подачи, удары, перемещения. Тактика игры, Особенности парной игры. Особенности смешанной игры.</p> <p>Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов средствами бадминтона.</p>
12.	ОФП с основами настольного тенниса	<p>Ознакомление с правилами техники безопасности. Методика оценки уровня функционального и физического состояния организма.</p> <p>Общая физическая подготовка (совершенствование двигательных действий, воспитание физических качеств). Средства и методы ОФП: строевые упражнения, общеразвивающие упражнения без предметов, с предметами.</p> <p>Правила соревнований. Упражнения с мячом и ракеткой. Основные положения теннисиста. Способы удержания ракетки. Удары по мячу. Вращение мяча. Исходные положения, выбор места. Способы перемещения. Шаги, прыжки, выпады, броски. Подачи. Тактика одиночных игр. Игра в защите. Основные тактические комбинации. Основы тренировки теннисиста. Тренировка двигательных реакций. Игра у стола. Игровые комбинации.</p>
13.	Настольный теннис	<p>Ознакомление с правилами техники безопасности.</p> <p>Правила соревнований. Способы удержания ракетки. Жесткий хват, мягкий хват, хват «пером». Разновидности хватки «пером», «малые клещи», «большие клещи». Удары по мячу накатом. Удар по мячу с полулета, удар подрезкой, срезка, толчок. Игра в ближней и дальней зонах. Вращение мяча. Основные положения теннисиста. Исходные положения, выбор места. Способы перемещения. Шаги, прыжки, выпады, броски. Одношажные и двухшажные перемещения. Подача (четыре группы подач: верхняя, боковая, нижняя и со смешанным вращением). Подачи: короткие и длинные. Подача накатом, удары слева, справа, контркат (с</p>

		<p>поступательным вращением). Удары: накатом с подрезанного мяча, накатом по короткому мячу, крученая «свеча» в броске. Тактика одиночных игр. Игра в защите. Основные тактические комбинации. Применение подач с учетом атакующего и защищающего соперника. Основы тренировки теннисиста. Специальная физическая подготовка. Упражнения с мячом и ракеткой. Вращение мяча в разных направлениях. Тренировка двигательных реакций. Атакующие удары (имитационные упражнения) и в игре. Передвижения у стола (скрестные и приставные шаги, выпады вперед, назад и в стороны). Тренировка удара: накатом у стенки, удары на точность. Игра у стола. Игровые комбинации. Подготовка к соревнованиям (разминка общая и игровая).</p>
14.	ОФП с основами ритмической гимнастики	<p>Ознакомление с правилами техники безопасности. Методика оценки уровня функционального и физического состояния организма.</p> <p>Общая физическая подготовка (совершенствование двигательных действий, воспитание физических качеств). Средства и методы ОФП: строевые упражнения, общеразвивающие упражнения без предметов, с предметами.</p> <p>Изучение базовых элементов техники движений. Построение занятия, требования к частям. Развитие основных физических качеств, разучивание и совершенствование различных комбинаций в ритмической гимнастики.</p> <p>Общеразвивающие упражнения в сочетании с танцевальными движениями на основе базовых шагов под музыкальное сопровождение. Разучивание комплексов упражнений силовой направленности, локального воздействия на различные группы мышц.</p> <p>Упражнения локального и регионального характера, упражнения на равновесие, изометрические упражнения с максимальным мышечным напряжением из различных исходных положений.</p> <p>Основы методики развития гибкости. Разучивание и совершенствование упражнений из различных видов стретчинга: пассивного и активного, динамического и статического. Рекомендации к составлению комплексов упражнений по совершенствованию отдельных</p>

		физических качеств с учетом имеющихся отклонений в состоянии здоровья.
15.	Ритмическая гимнастика	<p>Ознакомление с правилами техники безопасности.</p> <p>Изучение базовых элементов техники движений. Построение занятия, требования к частям. Развитие основных физических качеств, разучивание и совершенствование различных комбинаций в ритмической гимнастике.</p> <p>Общеразвивающие упражнения в сочетании с танцевальными движениями на основе базовых шагов под музыкальное сопровождение. Разучивание комплексов упражнений силовой направленности, локального воздействия на различные группы мышц.</p> <p>Упражнения локального и регионального характера, упражнения на равновесие, изометрические упражнения с максимальным мышечным напряжением из различных исходных положений.</p> <p>Основы методики развития гибкости. Разучивание и совершенствование упражнений из различных видов стретчинга: пассивного и активного, динамического и статического. Рекомендации к составлению комплексов упражнений по совершенствованию отдельных физических качеств с учетом имеющихся отклонений в состоянии здоровья.</p>
16.	ОФП с основами микс-аэробики	<p>Ознакомление с правилами техники безопасности. Методика оценки уровня функционального и физического состояния организма.</p> <p>Общая физическая подготовка (совершенствование двигательных действий, воспитание физических качеств). Средства и методы ОФП: строевые упражнения, общеразвивающие упражнения без предметов, с предметами.</p> <p>Изучение базовых элементов техники движений. Построение занятия, требования к частям. Развитие основных физических качеств, разучивание и совершенствование различных комбинаций аэробики различных направлений.</p> <p>Средства танцевальной аэробики с элементами шейпинга: общеразвивающие упражнения в сочетании с танцевальными движениями на основе базовых шагов под музыкальное сопровождение. Разучивание комплексов</p>

		<p>упражнений силовой направленности, локального воздействия на различные группы мышц.</p> <p>Фитбол-аэробика. Особенности содержания занятий по фитбол-аэробике. Упражнения локального и регионального характера, упражнения на равновесие, изометрические упражнения с максимальным мышечным напряжением из различных исходных положений.</p> <p>Степ-аэробика: обучение различным вариантам шагов с подъемом на платформу (гимнастическую скамейку), танцевальным движениям, переходам с изменением ритма и направления движений.</p> <p>Основы методики развития гибкости. Разучивание и совершенствование упражнений из различных видов стретчинга: пассивного и активного, динамического и статического. Рекомендации к составлению комплексов упражнений по совершенствованию отдельных физических качеств с учетом имеющихся отклонений в состоянии здоровья.</p>
17.	Микс-аэробика	<p>Ознакомление с правилами техники безопасности.</p> <p>Изучение базовых элементов техники движений. Построение занятия, требования к частям. Развитие основных физических качеств, разучивание и совершенствование различных комбинаций аэробики различных направлений (базовая, танцевальная, степ)</p> <p>Средства танцевальной аэробики с элементами шейпинга: общеразвивающие упражнения в сочетании с танцевальными движениями на основе базовых шагов под музыкальное сопровождение. Разучивание комплексов упражнений силовой направленности, локального воздействия на различные группы мышц.</p> <p>Фитбол-аэробика: Особенности содержания занятий по фитбол-аэробике. Упражнения локального и регионального характера, упражнения на равновесие, изометрические упражнения с максимальным мышечным напряжением из различных исходных положений.</p> <p>Степ-аэробика: обучение различным вариантам шагов с подъемом на платформу (гимнастическую скамейку) и спуском с нее, танцевальным движениям, переходам с изменением ритма и направления движений.</p> <p>Основы методики развития гибкости. Разучивание и совершенствование упражнений из различных видов</p>

		стретчинга: пассивного и активного, динамического и статического. Рекомендации к составлению комплексов упражнений по совершенствованию отдельных физических качеств с учетом имеющихся отклонений в состоянии здоровья.
18.	ОФП + с основами самообороны	<p>Ознакомление с правилами техники безопасности. Методика оценки уровня функционального и физического состояния организма.</p> <p>Общая физическая подготовка (совершенствование двигательных действий, воспитание физических качеств). Средства и методы ОФП: строевые упражнения, общеразвивающие упражнения без предметов, с предметами.</p> <p>Упражнения для формирования правильной осанки. Упражнения для развития координации и точности движений. Упражнения для развития вестибулярного аппарата. Упражнения для развития ловкости. Развитие быстроты. Бег на короткие дистанции. Челночный бег.</p> <p>Развитие выносливости. Бег на длинные дистанции. Овладение навыками самостраховки. Кувырки, падения.</p> <p>Удары рукой и ногой. Прямой удар. Удар снизу. Удар сбоку. Удары ногой сбоку и назад. Защитные действия руками и ногами. Освобождение от захватов противника. Освобождение от захвата рук. Освобождение от захвата за шею спереди. Освобождение от захвата туловища и рук сзади. Освобождение от захвата туловища спереди.</p>
19.	Самооборона	<p>Упражнения для развития координации и точности движений. Упражнения для развития вестибулярного аппарата. Упражнения для развития ловкости. Развитие быстроты. Бег на короткие дистанции. Челночный бег.</p> <p>Развитие выносливости. Бег на длинные дистанции. Овладение навыками самостраховки. Кувырки, падения.</p> <p>Удары рукой и ногой. Прямой удар. Удар снизу. Удар сбоку. Удары ногой сбоку и назад. Защитные действия руками и ногами. Подставка предплечья. Болевые приемы. Загиб руки за спину. Сваливание для связывания. Рычаг руки наружу и внутрь. Броски. Задняя подножка. Бросок через спину.</p> <p>Освобождение от захватов противника. Освобождение от захвата рук. Освобождение от захвата за шею спереди.</p>

		Освобождение от захвата туловища и рук сзади. Освобождение от захвата туловища спереди.
20.	Рукопашный бой	Основные стойки и позиции: ритуальные, информационные, тренировочные, боевые. Удары руками: прямой, боковой, апперкот, удары локтем. Удары в движении. Серии ударов. Удары ногами. Передвижение с нанесением ударов руками и ногами. Обучение защите от ударов руками и ногами. Блоки, уклоны, нырки, сбивы, уходы, захваты, встречные удары. Приемы страховки и само страховки при падении. Борьба в стойке: приемы выведения из равновесия, бросковая техника, освобождение от захватов. Борьба в партере: позиции удержания, контроль, перевороты, болевые и удушающие приемы.
21.	ОФП с основами танцевального фитнеса	Ознакомление с правилами техники безопасности. Методика оценки уровня функционального и физического состояния организма.  Общая физическая подготовка (совершенствование двигательных действий, воспитание физических качеств). Средства и методы ОФП: строевые упражнения, общеразвивающие упражнения без предметов, с предметами.  Разучивание базовых шагов танцевального фитнеса: меренге, сальса, реггетон, кумбия. Разучивание техники фитнес танцев. Разучивание силового комплекса и стрейтчинга на гимнастических ковриках. Кардиотренировка.
22.	Танцевальный фитнес	Разучивание базовых шагов и ритмов танцевальной программы: танго, кебрадита, сока, фламенко, самба.  Разучивание техники фитнес танцев "Habaneros", сока "Zoka Zumba"; кебрадита "Quiebra"; фламенко "Lolita"; самба "Alegria", меренга "El amore, el amore", кумбия "Bla bla bla", реггетон "Zumba mami", сальса "Gozando".  Разучивание силового комплекса и стрейтчинга на гимнастических ковриках.  Кардиотренировка.
23.	Общепфизическая подготовка	Ознакомление с правилами техники безопасности. Общая физическая подготовка (совершенствование двигательных действий, воспитание физических качеств). Средства и методы ОФП: строевые упражнения,

		<p>общеразвивающие упражнения без предметов, с предметами. Упражнения для развития координации и точности движений. Упражнения для развития вестибулярного аппарата и внимания. Упражнения для развития ловкости. Развитие быстроты. Упражнения на развитие выносливости: бег, ходьба, смешанное передвижение. Бег на короткие, средние, длинные дистанции. Челночный бег. Эстафетный бег. Подвижные игры и эстафеты. Гимнастические упражнения, упражнения с предметами: мяч, скакалка, обруч. Упражнения с партнерами и в команде.</p>
24	Легкая атлетика	<p>Ознакомление с правилами техники безопасности. Средства и методы ОФП: строевые упражнения, общеразвивающие упражнения без предметов, с предметами. Упражнения для развития координации и внимания. Упражнения для развития ловкости. Развитие быстроты и выносливости: бег, ходьба, смешанное передвижение. Старты из различных положений: низкий, высокий. Бег по дистанции, финиширование. Барьерный бег, бег с препятствиями. Эстафетный бег, старт, передача эстафетной палочки, финиш. Прыжки с места, с разбега. Метание мяча, гранаты, медицинбола. Легкоатлетические нормативы комплекса ГТО.</p> <p>Правила соревнований по легкой атлетике. Судейская практика.</p>
25	Специальная медицинская группа	<p>Ознакомление с правилами техники безопасности. Методика оценки уровня функционального и физического состояния организма. Общая физическая подготовка (совершенствование двигательных действий, воспитание физических качеств с учетом патологии организма). Средства и методы ОФП: строевые упражнения, общеразвивающие упражнения без предметов, с предметами. Средства корригирующей и оздоровительно-профилактической направленности. Упражнения для развития координации и точности движений. Упражнения для развития вестибулярного аппарата и внимания. Упражнения для развития ловкости. Упражнения на развитие выносливости: бег, ходьба, смешанное передвижение. Гимнастические упражнения, упражнения с предметами: мяч, скакалка, обруч, гимнастическая палка. Упражнения с партнерами, с медицинболами, жгутами и ремнями. Подвижные игры с различной психофизической нагрузкой. Упражнения на коррекцию осанки. Индивидуально-</p>



		дифференцированный подход в зависимости от уровня функциональной и физической подготовленности, характера и выраженности структурных и функциональных нарушений в организме. Ограничения двигательной нагрузки с учетом имеющихся противопоказаний, обусловленных конкретным заболеванием и в соответствии с рекомендациями врача. Статические и динамические дыхательные упражнения, упражнения на релаксацию, статико-динамические упражнения, упражнения в равновесии, элементы стретчинга, пилатеса, йоги.
26	Специальная медицинская группа с основами программы «Сквер-данс».	<p>Ознакомление с правилами техники безопасности. Методика оценки уровня функционального и физического состояния организма.</p> <p>Общая физическая подготовка (совершенствование двигательных действий, воспитание физических качеств). Средства и методы ОФП: строевые упражнения, общеразвивающие упражнения без предметов (на русском и английском языке)</p> <p>История возникновения и развития сквер-данса в зарубежных странах и в России, влияние занятий сквер-дансом на организм и психологические особенности человека. Терминология сквер-данса.</p> <p>Положение партнеров перед началом танца и во время танца. Основные позиции танцев, направления движения партнеров. Фигуры танца.</p> <p>Изучение основной ступени 48 фигур программы американского сквер-данса уровня Basic (B).</p>

## **6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

### **Содержание самостоятельной работы**

№ п/п	Наименование темы	Содержание самостоятельной работы
1	Самоконтроль и техника безопасности при самостоятельных занятиях физическими упражнениями.	Мониторинг физического развития и функциональные пробы. Методы самоконтроля при занятиях физическими упражнениями. Определение личного уровня физической подготовленности.
2.	Методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями.	Составление комплекса общеразвивающих упражнений

3	Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов.	Составление комплекса упражнений для профилактики утомления.
4	Физическая культура и спорт в профессиональной деятельности специалиста.	Составление комплекса упражнений в избранном виде двигательной активности
5	Физическая культура и спорт в профессиональной деятельности специалиста.	Составление комплекса упражнений профессионально-прикладной направленности

Требования к самостоятельной работе студентов:

1. Заполнение дневника самоконтроля: измерение показателей физического развития (антропометрия и индексы) и функционального состояния (функциональные пробы), используя методы самоконтроля и самонаблюдений.

2. Составление комплекса общеразвивающих упражнений предусматривает составление конспекта комплекса из 12-15 упражнений с использованием графических или иных приемов записи на основе использования двигательного опыта практических занятий и самостоятельного изучения материалов по теме.

3. Составление комплекса упражнений для профилактики утомления предусматривает составление конспекта комплекса упражнений для профилактики утомления и повышения работоспособности из 12-15 упражнений с использованием графических или иных приемов записи на основе использования двигательного опыта практических занятий и самостоятельного изучения материалов по теме.

4. Составление комплекса упражнений в избранном виде двигательной активности предусматривает составление конспекта комплекса упражнений специальной физической подготовки из 12-15 упражнений с использованием графических или иных приемов записи на основе использования двигательного опыта практических занятий и самостоятельного изучения материалов по теме.

5. Составление комплекса упражнений профессионально-прикладной направленности предусматривает составление конспекта комплекса поготовительных упражнений для освоения будущей профессии из 12-15 упражнений с использованием графических или иных приемов записи на основе использования двигательного опыта практических занятий и самостоятельного изучения материалов по теме.

Пример конспекта:

№ п/п	Содержание упражнения	Дозировка	Методические указания
1	И.П. – основная стойка 1-4 – поворот головы вправо 5-8 – поворот головы влево	8 раз	Следить за осанкой, спина прямая.

2	И.П. – ноги врозь, руки в стороны, кисти в кулаках 1-4 – круговые движения кистями внутрь 5-8 – круговые движения предплечьями внутрь 9-16 – круговые движения прямыми руками вперед	3 раза в каждую сторону поочередно	Вращения выполнять с усилиями. Следить за осанкой, спина прямая.
3	И.П. – О.С., руки на пояс 1-4 – наклон туловища вправо 5-8 – наклон туловища влево	8 раз	При наклонах в сторону голова направлена в сторону наклона
4	И.П. – О.С. 1 – выпад правой ногой 2, 4 – И.П. 3 – выпад левой ногой	8 раз	Следить за осанкой, спина прямая.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

## **7. Методические рекомендации по видам занятий**

Практические занятия.

На практических занятиях в зависимости от темы занятия разучиваются двигательные действия, выполняются практические упражнения, указанной дозировки, осуществляется самоконтроль физического состояния и реакции на нагрузку, отрабатывается работа в группе (команде).

Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке индивидуальных работ, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебника и учебных пособий.

## 8. Фонд оценочных средств

### 8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении обучающимися дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой тем учебных занятий. Изучение каждой темы предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций.

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
Техника безопасности самоконтроль в избранном виде двигательной активности	УК-7.1. Определяет личный уровень показателей физического развития, функциональной и физической подготовленности. УК-7.2 Осуществляет выбор видов двигательной активности для развития физической подготовленности, восстановления работоспособности, сохранения и укрепления здоровья.	Оценка физического развития, функционального состояния и уровня физической подготовленности
Общая физическая подготовка в избранном виде двигательной активности.	УК-7.1. Определяет личный уровень показателей физического	Разучивание и выполнение комплексов общеразвивающих упражнений подготовительной и заключительной частей занятия

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
	<p>развития, функциональной и физической подготовленности. УК-7.2</p> <p>Осуществляет выбор видов двигательной активности для развития физической подготовленности, восстановления работоспособности, сохранения и укрепления здоровья.</p>	
<p>Специальная физическая подготовка в избранном виде двигательной активности. Техника основных двигательных действий</p>	<p>УК-7.2</p> <p>Осуществляет выбор видов двигательной активности для развития физической подготовленности, восстановления работоспособности, сохранения и укрепления здоровья.</p> <p>УК-7.3</p> <p>Демонстрирует уровень физической подготовленности, необходимый для социальной жизни и будущей профессиональной деятельности.</p>	<p>Разучивание и выполнение комплексов упражнений основной части занятия в избранном виде двигательной активности</p>
<p>Физическая подготовленность для социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>УК-7.3</p> <p>Демонстрирует уровень физической подготовленности,</p>	<p>Контрольные упражнения и тесты по физической подготовленности</p>

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
	необходимый для социальной жизни и будущей профессиональной деятельности.	

## 8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля

Практический раздел реализуется в виде учебно-тренировочных, методико – практических занятий. Обучающиеся выполняют комплексы физических упражнений и двигательных действий под контролем преподавателя, совершенствуя двигательные умения и навыки, развивая двигательный опыт и физические качества: координацию, силу, выносливость, быстроту, гибкость.

### *Примерные практические задания:*

1. Преодоление дистанции 1-2 км спортивной ходьбой (бегом)
2. Выполнение комплекса общеразвивающих упражнений
3. Выполнение комплекса степ-аэробики
4. Бросок баскетбольного мяча в кольцо со штрафной линии
5. Подвижная игра «Голова дракона»
6. Упражнения с отягощениями для мышц плечевого пояса
7. Упражнения на развитие гибкости тазобедренного сустава

## 8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине

Целью тестирования физической подготовленности в избранном виде двигательной активности является закрепление, углубление и систематизация знаний, умений и двигательных навыков студентов, полученных на занятиях и в процессе самостоятельной работы; для определения уровня физической подготовленности используются контрольные задания по дисциплине «Элективные курсы по физической культуре и спорту» - контрольные упражнения.

Примеры контрольных упражнений:

### **Контрольные упражнения для оценки физической подготовленности по виду двигательной активности БАСКЕТБОЛ**

1 курс

Контрольное упражнение	Нормативы и оценки	
	Юноши	Девушки

		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
1.	Прыжок в длину с места (см)	235	225	220	205	190	190	180	170	160	150
2.	Ведение с последующим броском после двух шагов	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
3.	Штрафные броски. Количество попаданий из 10 бросков	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1

**2 курс**

Контрольное упражнение		Нормативы и оценки									
		Юноши					Девушки				
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
1.	Перемещения различными способами вокруг штрафной зоны	16,0	16,5	17,5	18,5	19,5	17,5	18,0	18,5	19,5	20,5
2.	Ведение с изменением направления (змейка) с последующим броском после двух шагов	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
3.	Штрафные броски. Количество попаданий из 10 бросков	6	5	4	3	1	6	5	4	3	1

**3 курс**

Нормативы и оценки	
--------------------	--

Контрольное упражнение	Юноши					Девушки				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
1. Перемещения различными способами вокруг штрафной зоны	15,5	16,0	17,0	18,0	19,0	17,5	18,0	18,5	19,0	20,0
2. Ведение с изменением направления (змейка) с последующим броском после двух шагов	6	5	3	2	1	6	4	3	2	1
3. Штрафные броски. Количество попаданий из 10 бросков	6	5	4	3	2	6	5	4	3	2

## Требования к выполнению контрольных упражнений по баскетболу

### 1. Прыжок в длину с места. (1 курс)

Прыжок выполняется толчком двумя ногами в соответствующем секторе для прыжков. Место отталкивания должно обеспечивать хорошее сцепление с обувью. Участник принимает ИП: ноги на ширине плеч, ступни параллельно, носки ног перед линией отталкивания. Одновременным толчком двух ног выполняется прыжок вперед. Мах руками допускается.

Измерение производится по перпендикулярной прямой от места отталкивания любой ногой до ближайшего следа, оставленного любой частью тела участника. Участнику предоставляются три попытки. В зачет идет лучший результат.

**Ошибки** (попытка не засчитывается): заступ за линию отталкивания или касание ее; выполнение отталкивания с предварительного подскока; отталкивание ногами поочередно.

### 1. Перемещения различными способами вокруг штрафной зоны. (2 и 3 курс)

По периметру баскетбольной штрафной зоны стандартного размера расставить 4 конуса (по внешним углам зоны). Все перемещения выполнять лицом к противоположному щиту. Высокий старт из-за лицевой линии слева от щита, правая рука на конусе. По сигналу начинать перемещения приставным шагом в защитной стойке правым боком (коснуться конуса левой рукой), затем вперед до штрафной линии (коснуться конуса левой рукой), затем приставным шагом левым боком в защитной стойке вдоль штрафной линии (коснуться конуса правой рукой), затем спиной вперед до лицевой линии (коснуться конуса правой рукой). Второй круг выполнять в обратном направлении: вперед, правым боком, спиной вперед, левым боком. На каждой смене передвижения – коснуться конуса рукой.

Время выполнения в секундах: от стартового сигнала до последнего касания конуса.

**Ошибки:** Перемещения неуказанным способом, нарушение границ штрафной зоны.



## **2. Ведение с последующим броском после двух шагов.** (1 курс)

Ведение мяча справа и слева от центральной линии с последующим выполнением броска после двух шагов соответствующей рукой. Выполнять по 3 раза с левой и правой стороны. Считается количество попаданий (из 6 бросков). Засчитываются попадания, выполненные без игровых нарушений. Каждый участник выполняет по 3 попытки. Фиксируется лучший результат.

**Ошибки:** Нарушение двушажного ритма (1 или 3 шага), выполнение шагов не в той последовательности, броски в кольцо разноименной рукой, пробежки, нарушения техники ведения.

## **2. Ведение с изменением направления (змейка) с последующим броском после двух шагов.** (2 и 3 курс)

Поставить по 5 конусов с правой и левой стороны площадки (расстояние между конусами 2 метра). Выполнять по 3 раза с левой и правой стороны. Ведение мяча с изменением направления (змейка) дальней рукой от конуса и бросок после двух шагов соответствующей рукой. Считается количество попаданий (из 6 бросков). Засчитываются попадания, выполненные без игровых нарушений. Каждый участник выполняет по 3 попытки. Фиксируется лучший результат.

**Ошибки:** Нарушение двушажного ритма (1 или 3 шага), выполнение шагов не в той последовательности, броски в кольцо разноименной рукой, пробежки, нарушения техники ведения.

## **3. Штрафные броски. Количество попаданий из 10 бросков.**

Выполнить 10 штрафных бросков без игровых нарушений. Попадание с нарушением не засчитывается. Каждый участник выполняет по 3 попытки. Фиксируется лучший результат.

**Ошибки:** Заступ штрафной линии.

Для прохождения промежуточной аттестации по дисциплине студент демонстрирует уровень физической подготовленности, необходимый для социальной жизни и будущей профессиональной деятельности. Тесты по физической подготовленности варьируются с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента. Например,

### **Тесты для оценки физической подготовленности студентов 1-3 курсов специальная медицинская группа**

Контрольное упражнение		Нормативы и оценки									
		Юноши					Девушки				
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
1.	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на коленях (девушки), в упоре лёжа (юноши)	35	25	20	10	5	25	20	15	10	5
2.	Поднимание туловища из положения лежа на спине, руки за головой, ноги закреплены	50	40	30	25	20	40	35	30	25	15

	за 1 мин. (девушки и юноши)										
3.	Наклон вперёд стоя на гимнастической скамейке (девушки и юноши)	9	7	5	3	1	15	10	8	6	2
4.	Ходьба 2 км, мин., с (девушки, юноши)	14.0 0	14.3 0	15.3 0	16.0 0	16.3 0	16.3 0	17.3 0	18.4 0	20.0 0	20.3 0
5.	Прыжки в длину с места, см (девушки, юноши.)	210	205	200	190	180	170	165	160	155	150
6.	Подтягивание (юноши) количество раз	8	6	5	3	1	-	-	-	-	-

**Обязательный тест –ходьба 2 км и дополнительно 2 теста на выбор студента**

**Требования к выполнению тестов по физической подготовленности**

**для специальной медицинской группы**

**1. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на коленях (девушки), в упоре лёжа (юноши)**

Исходное положение: примите упор лежа на плоскости, поставьте руки на ширине плеч, кисти смотрят вперед, локти разведены, но не больше, чем на 45 гр., плечи, корпус и бедро выстроены в прямую линию, стопы упираются прямо в плоскость.

**Ошибки:**

- прикосновение к полу бедрами или тазом
- отсутствие прямой линии от плеч до туловища;
- не было фиксации с исходной позиции
- поочередное разгибание рук;
- разведение локтей в стороны больше, чем на 45 гр.

## **2. Поднимание туловища из положения лежа на спине, руки за головой, ноги закреплены (девушки и юноши)**

Поднимание туловища из положения лежа выполняется из ИП: лежа на спине на гимнастическом мате, руки за головой, пальцы сцеплены в «замок», лопатки касаются мата, ноги согнуты в коленях под прямым углом, ступни прижаты партнером к полу. Участник выполняет максимальное количество подниманий за 1 мин., касаясь локтями бедер (коленей), с последующим возвратом в ИП.

Засчитывается количество правильно выполненных подниманий туловища. Для выполнения тестирования создаются пары, один из партнеров выполняет упражнение, другой удерживает его ноги за ступни и голени. Затем участники меняются местами.

### **Ошибки:**

- отсутствие касания локтями бедер (коленей);
- отсутствие касания лопатками мата;
- пальцы рук за головой разомкнуты;
- смещение таза.

## **3. Наклон вперед стоя на гимнастической скамейке (девушки и юноши)**

Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами выполняется из ИП: стоя на полу или гимнастической скамье, ноги выпрямлены в коленях, ступни ног расположены параллельно на ширине 10 - 15 см.

При выполнении испытания (теста) на полу участник по команде выполняет два предварительных наклона. При третьем наклоне касается пола пальцами или ладонями двух рук и фиксирует результат в течение 2 с.

При выполнении испытания (теста) на гимнастической скамье по команде участник выполняет два предварительных наклона, скользя пальцами рук по линейке измерения. При третьем наклоне участник максимально сгибается и фиксирует результат в течение 2 с. Величина гибкости измеряется в сантиметрах. Результат выше уровня гимнастической скамьи определяется знаком «-» , ниже - знаком «+».

### **Ошибки:**

- сгибание ног в коленях;
- фиксация результата пальцами одной руки;
- отсутствие фиксации результата в течение 2 с.

## **4. Ходьба 2 км.**

Положение корпуса прямое, плечи расслаблены и расправлены немного отведены назад и вниз, голова приподнята, живот подтянут. Движение рук и ног согласованы.

### **Ошибки:**

- нога ставится на опору недостаточно выпрямленной в коленном суставе;
- нога ставится на опору не с пятки;
- руки недостаточно согнуты в локтях;
- движения рук пассивные и не по полной амплитуде.

### **5. Прыжок в длину с места толчком двумя ногами**

Прыжок в длину с места толчком двумя ногами выполняется в соответствующем секторе для прыжков. Место отталкивания должно обеспечивать хорошее сцепление с обувью. Участник принимает исходное положение (далее - ИП): ноги на ширине плеч, ступни параллельно, носки ног перед линией измерения. Одновременным толчком двух ног выполняется прыжок вперед. Мах руками разрешен. Измерение производится по перпендикулярной прямой от линии измерения до ближайшего следа, оставленного любой частью тела участника. Участнику предоставляются три попытки. В зачет идет лучший результат.

#### **Ошибки:**

- заступ за линию измерения или касание ее;
- выполнение отталкивания с предварительного подскока;
- отталкивание ногами разновременно.

### **6. Подтягивание из вися на высокой перекладине**

Участник висит хватом сверху, при этом кисти рук расположены на ширине плеч. Ноги и туловище выпрямлены. Ступни должны быть сведены вместе, а ноги при этом не касаются пола.

#### **Ошибки:**

- выполнение упражнения рывками;
- сильное размахивание ногами;
- подбородок не поднимается выше перекладины;
- нет фиксации на 0,5 с;
- происходит поочередное сгибание рук.

Студенты, временно освобожденные по состоянию здоровья от практических занятий, выполняют индивидуальные проектные задания по темам:

#### **1 курс:**

1. Оценка физического развития и функциональной подготовленности
2. Диагноз и краткая характеристика заболевания студента
3. Корригирующая гимнастика для глаз
4. Влияние физических упражнений на организм и здоровье студента
5. Характеристика форм самостоятельных занятий
6. Методика составления комплексов ЛФК при различных заболеваниях
7. Составление комплекса общеразвивающих упражнений
8. Двигательная активность студента

#### **2 курс:**

1. Организация спортивно - массовых и оздоровительных мероприятий
2. Основы судейства (секретариата) в проведении спортивных соревнований и праздников.
3. Характеристики упражнений и их подбор для составления комплекса лечебной гимнастики.
4. Физическая подготовленность студентов 4 функциональной группы.

3 курс:

1. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями. Дневник самоконтроля
2. Физические упражнения. Методика подбора индивидуальных видов двигательной активности.
3. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) студентов. Профессиограмма.
4. Утомление и восстановление человека. Треккер здоровых привычек.
5. Физическая культура и умственный труд.
6. Средства физической культуры в регулировании работоспособности.
7. Основы оздоровительной тренировки для людей с отклонениями в здоровье.
8. Итоговый самоконтроль занимающихся физическими упражнениями. Подведение итогов ведения дневника самоконтроля за учебный год.

Критерии оценивания:

«зачтено» - задание выполнено и оформлено полностью в соответствии с требованиями, отражены все компоненты заданий.

«не зачтено» - задание выполнено и оформлено с ошибками, не раскрыто содержание выделенных в заданиях компонентов.

#### 8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Двухбалльная шкала, зачет	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического и прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий	зачтено	86-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно	зачтено	71-85

	профессиональной деятельности, нежели по образцу с большей степени самостоятельности и инициативы	использовать информацию из самостоятельно найденных источников и демонстрировать на практике полученные умения и навыки		
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Демонстрация в пределах задач курса практически контролируемого материала	зачтено	55-70
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		не зачтено	Менее 55

## **9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.**

### **Основная литература**

1. Физическая культура и спорт. Прикладная физическая культура и спорт: учебно-методическое пособие / сост. С. А. Дорошенко, Е. А. Дергач. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2019. - 56 с. - ISBN 978-5-7638-4027-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1816527> (дата обращения: 21.03.2022). – Режим доступа: по подписке.
2. Оздоровительно-реабилитационная физическая культура студентов специальной медицинской группы вуза. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1865089> (дата обращения: 31.03.2022). – Режим доступа: по подписке.
3. Филиппова, Ю. С. Физическая культура: учебно-методическое пособие / Ю. С. Филиппова. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 201 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-015719-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1361807> (дата обращения: 21.03.2022). – Режим доступа: по подписке.
4. Фитнес-аэробика : учебно-методическое пособие для студентов высших учебных заведений / Е. В. Серженко, С. В. Плетцер, Т. А. Андреев, Е. Г. Ткачева. - Волгоград : ФГБОУ ВПО Волгоградский ГАУ, 2015. - 76 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/615114> (дата обращения: 31.03.2022). – Режим доступа: по подписке.

### **Дополнительная литература**

1. Физическая культура: учеб. и практикум для приклад. бакалаврита/ А. Б. Муллер [и др.]; [М-во образования и науки РФ], Сиб. Федер. ун-т. - Москва: Юрайт, 2016. - 1 online, 424 с.: ил., табл.. - (Бакалавр. Академический курс). - Библиогр.: с. 421-424. - Лицензия до 30.12.2019. - ISBN 978-5-9916-6090-7: Б.ц. Имеются экземпляры в отделах: ЭБС Юрайт(1) Свободны: ЭБС Юрайт(1)
2. Гилев, Г. А. Физическое воспитание студентов: учебник / Г. А. Гилев, А. М. Каткова. - Москва : МПГУ, 2018. - 336 с. - ISBN 978-5-4263-0574-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1341058> (дата обращения: 21.03.2022). – Режим доступа: по подписке.

3. Каргин, Н. Н. Теоретические основы здоровья человека и его формирования средствами физической культуры и спорта : учебное пособие / Н.Н. Каргин, Ю.А. Лаамарти. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 243 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1070927. - ISBN 978-5-16-015939-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1070927> (дата обращения: 31.03.2022). – Режим доступа: по подписке.
4. Коваль, В. И. Гигиена физического воспитания и спорта: учеб. для вузов/ В. И. Коваль, Т. А. Родионова. - 2-е изд., стер.. - Москва: Академия, 2013. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM), 314, [2] с.. - Библиогр. в конце гл.. - Лицензия до 31.12.2020 г.. - ISBN 978-5-7695-9766-4: 2733.78, р. Имеются экземпляры в отделах: всего 2: ЭБС Кантиана(1), ч.з.N1(1) Свободны: ЭБС Кантиана(1), ч.з.N1(1)
5. Лечебная физическая культура при терапевтических заболеваниях : учебное пособие / Т.В. Карасёва, А.С. Махов, А.И. Замогильнов, С.Ю. Толстова. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 158 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1042644. - ISBN 978-5-16-015592-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1042644> (дата обращения: 31.03.2022). – Режим доступа: по подписке.
6. Лечебная физическая культура при различных заболеваниях позвоночника у студентов специальной медицинской группы : учебное пособие / В. Ф. Прядченко, М. Д. Кудрявцев, А. С. Сундуков [и др.]. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2018. - 90 с. - ISBN 978-5-7638-3973-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1816561> (дата обращения: 31.03.2022). – Режим доступа: по подписке.
7. Румянцева О. В. Подвижные игры: учеб.-метод. пособие / О. В. Румянцева, Е. В. Конеева; Рос. гос. ун-т им. И. Канта. - Калининград: Изд-во РГУ им. И. Канта, 2007. - 80 с. : ил. - Библиогр.: с.71 (15 назв.) . - ISBN 978-5-88874-820-6: 19.01 р. - Текст: непосредственный.

#### **10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).**

- НЭБ Национальная электронная библиотека, диссертации и прочие издания
- eLIBRARY.RU Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций
- Гребенников Электронная библиотека ИД журналы
- ЭБС Лань книги, журналы
- ЭБС Консультант студента
- ПРОСПЕКТ ЭБС
- ЭБС ZNANIUM.COM
- РГБ Информационное обслуживание по МБА
- БЕН РАН
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантиана (<https://elib.kantiana.ru/>)

#### **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.**

Программное обеспечение обучения включает в себя:

- система электронного образовательного контента БФУ им. И. Канта – [www.lms-3.kantiana.ru](http://www.lms-3.kantiana.ru), обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- корпоративная платформа Microsoft Teams;

- установленное на рабочих местах студентов ПО: Microsoft Windows 7, Microsoft Office Standart 2010, антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security.

## **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.**

Для проведения практических занятий используются специальные помещения (спортивные залы, стадион, плавательный бассейн), оснащенные специализированным спортивным оборудованием и инвентарем.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования.



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила  
Канта»  
Институт физико-математических наук и информационных технологий

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Введение в маткад и матлаб»**

**Шифр: 02.03.03**

**Направление подготовки: «Математическое обеспечение и администрирование  
информационных систем»**

**Профиль: разработка баз данных и интернет-приложений**

**Квалификация (степень) выпускника: бакалавр**

Калининград  
2022

## Лист согласования

**Составитель: Кашенко Николай Михайлович, д.ф.-м.н., профессор**

Рабочая программа утверждена на заседании учебно-методического совета института физико-математических наук и информационных технологий

Протокол № 01/22 от «01» февраля 2022 г.

Председатель учебно-методического  
совета института физико-  
математических наук и информационных  
технологий

Первый заместитель директора  
ИФМНиИТ, к. ф.-м. н., доцент

Шпилевой А. А

Ведущий менеджер

Е.П.Ставицкая

## Содержание

1. Наименование дисциплины «Введение в MatCAD и MatLAB».
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.
4. Виды учебной работы по дисциплине.
5. Содержание дисциплины, в том числе практической подготовки в рамках дисциплины, структурированное по темам.
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.
7. Методические рекомендации по видам занятий
8. Фонд оценочных средств
  - 8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины
  - 8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля
  - 8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине
  - 8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания
9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

## 1. Наименование дисциплины: «Введение в маткад и матлаб».

**Цель** дисциплины: целью освоения дисциплины «Введение в маткад и матлаб» является фундаментальная подготовка обучающихся в области использования математических программ. С этой целью решаются вычислительные задачи линейной алгебры, математического анализа, информатики. При этом представлены последовательные этапы компьютерного моделирования: постановка задачи, анализ, составление процедуры расчета и ее реализация, табличная и графическая интерпретация результатов вычислений.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
ПКС-2. Способен проводить оценку требований к программному средству	ПКС-2.1. Способен проводить анализ на соответствие программного средства требованиям и спецификациям, представленных заказчиком ПКС-2.2. Способен проводить проверку проведенной работы по сбору, обработке и ранжированию требований пользователей в рамках разработки программного обеспечения ПКС-2.3. Способен оценить взаимосвязь требований к программному средству и различных тестовых задач	<b>Знать</b> - основные операторы встроенных в пакеты языков программирования; - операции чтения и записи на диск; <b>Уметь</b> - отображать результаты вычислений и моделирования в виде статических и динамических графиков; - пользоваться справочной системой пакетов; <b>Владеть практическими навыками</b> - реализации математических моделей; - сохранения документов в различных форматах; - настройки параметров пакетов Маткад и Матлаб.

## 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина представляет собой дисциплину части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины (модули) подготовки студентов.

## 4. Виды учебной работы по дисциплине.

Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах. Часы контактной работы и самостоятельной работы

обучающегося и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения. Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий

## 5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане). Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе с обучающимися очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается обучающимися в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам обучающихся по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

№	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Создание документов в Маткад, порядок выполнения, числа, переменные, диапазоны, вычисления, массивы, матрицы и векторы.	Типы объектов в MathCAD. Два вида массивов – одномерные (векторы) и двумерные (матрицы). Элементы массива – числа, строки, математические выражения и даже другие массивы. Основные операции для работы с векторами и матрицами. Панели математических инструментов Matrix. Нумерация элементов матрицы. Ввод матриц.
2	Символьные вычисления в Маткад. Вычисление пределов, символьное дифференцирование и интегрирование в Маткад.	Ядро символьного процессора системы MathCAD. Способы символьных вычислений. Символьные операции в командном режиме (используя операции меню <b>Символы</b> ). Символьные операции с помощью операторов символьного преобразования (используя <b>палитру инструментов Символы . П</b> ).
3	Графические возможности Маткад.	Типы графических областей. Двумерные графики. Трехмерные графики. Импортированные графические образы.
4	Операторы встроенного языка программирования: условные операторы, операторы цикла.	Панель математических инструментов Programming. Методы вставки операторов. Глобальные и локальные переменные. Оператор присваивания.
5	Создание документов в Матлаб, массивы в Матлаб,	Режимы работы в среде MatLAB.

	символьные вычисления в Матлаб.	Основные объекты в среде . Вычислительные возможности системы.
6	Графические возможности Матлаб.	Возможности графического представления информации. Двухмерные и трехмерные графики функций, заданных в аналитическом виде, в виде векторов и матриц. Построение множества функций на одном графике. Представление графиков разными цветами, типами точек и линий и в различных системах координат.
7	Операторы встроенного языка программирования.	Базовые действия с матрицами – сложение, вычитание, транспонирование, умножение матрицы на число, умножение матриц, возведение матрицы в целую степень. Условия, при которых эти операции возможны: при сложении или вычитании матриц они должны иметь одинаковые размеры; при умножении матриц число столбцов первого множителя должно совпадать с числом строк второго множителя.
8	Моделирование физических и иных процессов в Матлаб, использование Симулинк.	Построение графиков в подсистеме Симулинк. Решений дифференциальных уравнений. Вычисление минимумов, и корней (нулей) функций одного аргумента.

## 6. Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

№	Наименование раздела	Темы лекций
1	Создание документов в Маткад, порядок выполнения, числа, переменные, диапазоны, вычисления, массивы, матрицы и векторы.	Лекция 1. Типы объектов в MathCAD. Два вида массивов – одномерные (векторы) и двумерные (матрицы). Элементы массива – числа, строки, математические выражения и даже другие массивы. Основные операции для работы с векторами и матрицами. Панели математических инструментов Matrix. Нумерация элементов матрицы. Ввод матриц.
2	Символьные вычисления в Маткад. Вычисление пределов, символьное дифференцирование и интегрирование в Маткад.	Лекция 2. Ядро символьного процессора системы MathCAD. Способы символьных вычислений. Символьные операции в командном режиме (используя операции меню <b>Символы</b> ). Символьные операции с помощью операторов символьного преобразования (используя <b>палитру инструментов Символы . П</b> ).
3	Графические возможности Маткад.	Лекция 3. Графические возможности Маткад.
4	Операторы встроенного	Лекция 4. Операторы встроенного языка

	языка программирования: условные операторы, операторы цикла в Маткад.	программирования: условные операторы, операторы цикла в Маткад.
5	Создание документов в Матлаб, массивы в Матлаб, символьные вычисления в Матлаб.	Лекция 5. Создание документов в Матлаб, массивы в Матлаб, символьные вычисления в Матлаб.
6	Графические возможности Матлаб.	Лекция 6. Графические возможности Матлаб.
7	Операторы встроенного языка программирования системы МатЛаб.	Лекция 7. Операторы встроенного языка программирования в среде МатЛаб. Лекция 8. М-файлы в системе МатЛаб.
8	Моделирование физических и иных процессов в Матлаб, использование Симулинк.	Лекция 9. Моделирование физических и иных процессов в Матлаб, использование Симулинк.

### **Рекомендуемая тематика лабораторных занятий:**

1. Создание документов в Маткад, порядок выполнения, числа, переменные, диапазоны, вычисления, массивы, матрицы и векторы.
2. Символьные вычисления в Маткад. Вычисление пределов, символьное дифференцирование и интегрирование в Маткад.
3. Графические возможности Маткад.
4. Операторы встроенного языка программирования: условные операторы, операторы цикла в Маткад.
5. Создание документов в Матлаб, массивы в Матлаб, символьные вычисления в Матлаб.
6. Графические возможности Матлаб.
7. Операторы встроенного языка программирования системы МатЛаб.
8. Моделирование объектов аналитической геометрии в среде МатЛаб.

На лабораторных занятиях решаются задачи в средах Маткад и МатЛаб.

### **Требования к самостоятельной работе обучающихся**

1. Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы, по всем темам из п. 6 настоящей рабочей программы.
2. Выполнение домашнего задания, предусматривающего решение задач, выполнение упражнений, выдаваемых на практических занятиях, по всем темам из п. 6 настоящей рабочей программы.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе с обучающимися очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается обучающимися в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам обучающихся по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

## **7. Методические рекомендации по видам занятий**

Лекционные занятия.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Лабораторные занятия.

На лабораторных занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или мало-групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями.

Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке индивидуальных работ, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебника и учебных пособий.

## **8. Фонд оценочных средств**

### **8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины**

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении обучающимися дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой тем учебных занятий. Изучение каждой темы предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации



обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций.

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
1. Создание документов в Маткад, порядок выполнения, числа, переменные, диапазоны, вычисления, массивы, матрицы и векторы.	ПКС-2	Опрос, выполнение индивидуальных заданий лабораторной работы.
2. Символьные вычисления в Маткад. Вычисление пределов, символьное дифференцирование и интегрирование в Маткад.	ПКС-2	Опрос, выполнение индивидуальных заданий лабораторной работы.
3. Графические возможности Маткад.	ПКС-2	Опрос, выполнение индивидуальных заданий лабораторной работы.
4. Операторы встроенного языка программирования: условные операторы, операторы цикла в Маткад.	ПКС-2	Опрос, выполнение индивидуальных заданий лабораторной работы.
5. Создание документов в Матлаб, массивы в Матлаб, символьные вычисления в Матлаб.	ПКС-2	Опрос, выполнение индивидуальных заданий лабораторной работы.
6. Графические возможности Матлаб.	ПКС-2	Опрос, выполнение индивидуальных заданий лабораторной работы.
7. Операторы встроенного языка программирования системы МатЛаб.	ПКС-2	Опрос, выполнение индивидуальных заданий лабораторной работы.
8. Моделирование физических и иных процессов в Матлаб, использование Симулинк.	ПКС-2	Опрос, выполнение индивидуальных заданий лабораторной работы.

## 8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности процессе текущего контроля

### Типовые лабораторные задания:

Тема: Создание документов в Маткад, порядок выполнения, числа, переменные, диапазоны, вычисления, массивы, матрицы и векторы.

- 1) Присвоить переменным  $a$  и  $b$  значения. Вычислить выражение  $y = \frac{a^2 + b^2}{\sqrt[3]{ab}}$

2) Построить таблицу значений функции  $y(x) = \sin(\cos(x)) + \cos(\sin(x))$ , для  $x$  из отрезка  $[-2,13; 2,47]$  с шагом 0,1

3) Сравнить числа  $2^{3^{4^5}}$  и  $3^{2^{5^4}}$

4) Построить график функции  $y = \frac{\sin(\pi x)}{x}$  для  $x$  из диапазона  $[0,01; 3,50]$

5) Решить уравнения:

$$x^5 + 2x^3 + 3x = 9 \quad x = \cos(x)$$

6) Найти предел функции:  $y = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x - \sin(x)}{x^3} 1$ .

Тема: Создание документов в Матлаб, массивы в Матлаб, символьные вычисления в Матлаб.

1) Присвоить переменным  $a$  и  $b$  значения. Вычислить выражение  $y = \frac{a^2 + b^2}{\sqrt[3]{ab}}$

2) Сравнить числа  $2^{3^{4^5}}$  и  $3^{2^{5^4}}$

3) Пусть  $M$  – квадратная матрица  $5 \times 5$  с элементами, вычисленными по формуле  $M_{nm} = n + m$ , и диагональными элементами, вычисленными по формуле  $M_{nn} = 2n + 0.1$ . И пусть вектор  $v$  имеет 5 элементов, вычисляемых по формуле  $v_n = n^2$ .

Найти:

определитель матрицы  $M$

определитель матрицы  $M^2$

обратную к  $M$  матрицу.

4) Решить систему линейных уравнений вида  $Mx = v$ .

### 8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине

#### Вопросы для промежуточного контроля (зачета)

1. С помощью какого оператора можно вычислить выражение?
2. Как вставить текстовую область в документ Mathcad?
3. Чем отличается глобальное и локальное определение переменных? С помощью каких операторов определяются?
4. Как изменить формат чисел для всего документа?
5. Как изменить формат чисел для отдельного выражения?
6. Какие системные (предопределенные) переменные Вам известны? Как узнать их значение? Как изменить их значение?

7. Какие виды функций в Mathcad Вам известны?
8. Как вставить встроенную функцию в документ Mathcad?
9. С помощью каких операторов можно вычислить интегралы, производные, суммы и произведения?
10. Как определить дискретные переменные с произвольным шагом? Какой шаг по умолчанию?
11. Как определить индексированную переменную?
12. Какие виды массивов в Mathcad Вам известны?
13. Какая системная переменная определяет нижнюю границу индексации элементов массива?
14. Опишите способы создания массивов в Mathcad.
15. Как просмотреть содержимое массива, определенного через дискретный аргумент?
16. Как построить графики: поверхности; полярный; декартовый?
17. Как построить несколько графиков в одной системе координат?
18. Как изменить масштаб графика?
19. Как определить координату точки на графике?
20. Как построить гистограмму?
21. Какие функции используются для построения трехмерных графиков?
22. Как создать анимацию в Mathcad?
23. Какое расширение имеют сохраненные файлы анимаций?
24. Назовите способы нахождения начального приближения.
25. Какие функции для решения одного уравнения в MathCAD вы знаете? В чем их отличие?
26. Какие аргументы функции *root* не обязательны?
27. В каких случаях MathCAD не может найти корень уравнения?
28. Какая системная переменная отвечает за точность вычислений?
29. Как изменить точность, с которой функция *root* ищет корень?
30. Как системная переменная TOL влияет на решение уравнения с помощью функции *root*?
31. Назовите функции для решения систем уравнений в MathCAD и особенности их применения.
32. Опишите структуру блока решения уравнений.
33. Какой знак равенства используется в блоке решения? Какой комбинацией клавиш вставляется в документ?
34. Какие выражения не допустимы внутри блока решения уравнения?
35. Опишите способы использования функции *Find*.
36. В каких случаях MathCAD не может найти решение системы уравнений?
37. Дайте сравнительную характеристику функциям *Find* и *Minerr*.
38. Какие уравнения называются матричными?
39. Как решать матричные уравнения? Назовите способы решения матричных уравнений.
40. Как символьно решить уравнение или систему уравнений в MathCAD? Какой знак равенства используется? Какой комбинацией клавиш вставляется в документ?
41. Назовите особенности использования символьного решения уравнений.
42. Назовите способы выполнения символьных операций в MathCAD.
43. Показать основные окна MATLAB и объяснить их назначение?

44. Как ввести команду в MATLAB ?
45. Как вызвать предыдущую команду (два способа)?
46. Как *сформировать вектор* в MATLAB ?
47. Как *сформировать матрицу* в MATLAB ?
48. Как *транспонировать* матрицу?
49. Как вычислить *обратную* матрицу?
50. Что возвращает функция **size**?
51. Что такое **ans**?
52. Что такое **inf**?
53. Что делает функция **disp**?
54. Как строятся графики в MATLAB?
55. Как сохранить график в файл?
56. Как открыть график из файла?
57. Работа с рабочей областью (Workspace). Основные возможности рабочей области?
58. Как вычислить сумму числового ряда в MATLAB?
59. Форматы представления чисел при выводе результатов.
60. Что необходимо сделать с выражением перед применением символьных преобразований в командном режиме?
61. Перечислите символьные операции с выделенными выражениями.
62. Перечислите символьные операции с выделенными переменными.
63. Перечислите символьные операции с выделенными матрицами.
64. Перечислите символьные операции преобразования.
65. Какие параметры определяет стиль представления результатов вычислений и где он задается?
66. В каких случаях результат символьных преобразований помещается в буфер обмена?
67. Каким образом можно вычислить предел в MathCAD?
68. Для чего необходимо задание операторов пользователя?
69. Как задать оператор пользователя?
70. Осуществить ввод действительного числа  $2,15 \cdot 10^{-7}$ .
71. Выполнить простую арифметическую операцию  $8,3/6 \cdot 2,7 - 0,001^2 \cdot 3,14$
72. Осуществить ввод комплексного числа, действительная часть которого равна 4, а мнимая равна -9.
73. Выполнить простую арифметическую операцию с двумя комплексными числами, используя одну из дополнительных функций комплексного аргумента.
74. Вычислить значение одной из элементарных математических функций.
75. Сформировать вектор из 5 любых неотрицательных элементов.
76. Сформировать матрицу размером 3x4 с 1 по главной диагонали и нулевыми остальными элементами.
77. В созданной матрице извлечь элемент 2-й строки и 3-столбца
78. Растянуть данную матрицу в один вектор
  
79. Создать 2 вектора x и y по 3 элемента каждый и провести операции сложения, вычитания, транспонирования векторов, и их перемножения
80. Создать M-файл, реализующий вычисление следующей функции

$$y = d^3 * ctg(x) * d/\sin^4(x) - \cos^4(x)$$

#### 8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	Двухбалльная шкала, зачет	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического и прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий	-	зачтено	86-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу с большей степени самостоятельности и инициативы	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения	-		71-85
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	-		55-70
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		-	не зачтено	Менее 55

#### 9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

## Основная литература

1. Плохотников, К. Э. Базовые разделы математики для бакалавров в среде MATLAB: учебное пособие / Плохотников К.Э., - 2-е изд. - Москва :НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 1114 с. (Высшее образование)ISBN 978-5-16-106605-8 (online). - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/966050> (дата обращения: 06.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

## Дополнительная литература

1. Ревинская, О. Г. Символьные вычисления в MatLab : учебное пособие / О. Г. Ревинская. - Томск : Издательский Дом Томского государственного университета, 2018. - 528 с. - ISBN 978-5-94621-745-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1717081> (дата обращения: 06.04.2022). – Режим доступа: по подписке.
2. Бышов, Н.В. Лабораторный практикум «Применение ЭВМ в инженерных расчетах» (универсальная система компьютерной математики MathCAD) [Электронный ресурс] : Учеб. пособие / Н.В. Бышов, В.А. Ксендзов. - Рязань : ФГБОУ ВПО «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева», 2014. - 184 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/517465> (дата обращения: 06.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

## 10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).

- НЭБ Национальная электронная библиотека, диссертации и прочие издания
- eLIBRARY.RU Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций
- Гребенников Электронная библиотека ИД журналы
- ЭБС Лань книги, журналы
- ЭБС Консультант студента
- ПРОСПЕКТ ЭБС
- ЭБС ZNANIUM.COM
- РГБ Информационное обслуживание по МБА
- БЕН РАН
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантитана (<https://elib.kantiana.ru/>)

## 11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

Программное обеспечение обучения включает в себя:

- система электронного образовательного контента БФУ им. И. Канта – [www.lms-3.kantiana.ru](http://www.lms-3.kantiana.ru), обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;

- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- корпоративная платформа Microsoft Teams;
- установленное на рабочих местах обучающихся ПО: Microsoft Windows 7, Microsoft Office Standart 2010, антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security.
- специализированное ПО: Mathcad 14 или выше, MATLAB R2016a или выше.

## **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.**

Для проведения занятий лекционного типа, практических и семинарских занятий используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой. Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования.

Для проведения лабораторных работ, (практических занятий – при необходимости) используются специальные помещения (учебные аудитории), оснащенные специализированным лабораторным оборудованием: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.11.

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные специализированной мебелью (для обучающихся), меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила  
Канта»  
Институт физико-математических наук и информационных технологий

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Язык программирования Python»**

**Шифр: 02.03.03**

**Направление подготовки: «Математическое обеспечение и администрирование  
информационных систем»**

**Профиль: «Разработка баз данных и интернет-приложений»**

**Квалификация (степень) выпускника: бакалавр**

Калининград  
2022



## Лист согласования

**Составитель: Мищук Богдан Ростиславович, к.ф.-м.н., доцент**

Рабочая программа утверждена на заседании учебно-методического совета института физико-математических наук и информационных технологий

Протокол № 01/22 от «01» февраля 2022 г.

Председатель учебно-методического  
совета института физико-  
математических наук и информационных  
технологий

Первый заместитель директора  
ИФМНиИТ, к. ф.-м. н., доцент

Шпилевой А. А

Ведущий менеджер

Е.П.Ставицкая

## Содержание

1. Наименование дисциплины «Язык программирования Python».
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.
4. Виды учебной работы по дисциплине.
5. Содержание дисциплины, в том числе практической подготовки в рамках дисциплины, структурированное по темам.
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.
7. Методические рекомендации по видам занятий
8. Фонд оценочных средств
  - 8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины
  - 8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля
  - 8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине
  - 8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания
9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

## 1. Наименование дисциплины: «Язык программирования Python».

**Цель** дисциплины: целью освоения дисциплины «Язык программирования Python» освоение базовых знаний по вопросам построения компьютерных сетей различной модификации и изучение основных видов операционных систем.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
ПКС-1. Способен осуществлять интеграцию программных модулей и компонент верификацию выпусков программного продукта	ПКС-1.1. Проводит разработку и документирование программных интерфейсов ПКС-1.2. Проводит оценку и согласование сроков выполнения поставленных задач ПКС-1.3. Способен применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Знать</b> основные принципы разработки программ с применением языка Python.</li><li>• <b>Уметь</b> создавать современные программные и информационные решения.</li><li>• <b>Владеть</b> практическими навыками программирования на основе языка Python</li></ul>

## 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Язык программирования Python» представляет собой дисциплину части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины (модули) подготовки студентов.

## 4. Виды учебной работы по дисциплине.

Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах. Часы контактной работы и самостоятельной работы обучающегося и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения. Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий

## 5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане). Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе с обучающимися очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается обучающимися в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам обучающихся по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

№	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Язык Python. Базовые типы данных.	Особенности языка Python. IDE. Интерактивный и пакетный режим работы языка Python. Переменные. Int, float, str, list. Коллективные типы данных. List, Tuple, Set, Dict. Стек и очередь. List и Set comprehension. Вложение структур данных Арифметические операции. Ввод и вывод.
2	Функции. Lambda-выпажения. Модули.	Определение функции. Передача параметров и возврат значений. Локальные, нелокальные и глобальные переменные. Рекурсия. Функция как переменная и функции высших порядков. Замыкания. Docstring. Lambda-выражения. Стандартные библиотеки. Подключение модулей. Создание своих модулей. Иерархическая структуризация модулей.
3	Классы, ООП.	Объектно ориентированное программирование. Классы. Инстансы. Переопределение операторов. Наследование.
4	Стандартные библиотеки языка Python.	Стандартные библиотеки языка Python. os, Glob, sys, re, math, random, statistics, urllib, datetime, timeit, doctest, unittest, template, zipfile, array
5	Реализация GUI в языке Python.	Базовые представления о GUI. Обзор основных библиотек для работы с GUI. TKinter
6	Библиотеки Python для работы с данными, математикой и ИИ	Библиотеки Numpy, SciPy, Matplotlib, SymPy, Pandas, SkLearn. Назначение, принципы работы и варианты использования

## 6. Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

<b>№</b>	<b>Наименование раздела</b>	<b>Темы лекций</b>
1	Язык Python. Базовые типы данных.	Лекция 1 . Особенности языка Python. IDE. Интерактивный и пакетный режим работы языка Python. Лекция 2 . Переменные. Int, float, str, list. Коллективные типы данных. List, Tuple, Set, Dict. Лекция 3 . Стек и очередь. List и Set comprehension. Вложение структур данных Арифметические операции. Ввод и вывод.
2	Функции. Lamda-выпажения. Модули.	Лекция 4 . Определение функции. Передача параметров и возврат значений. Локальные, нелокальные и глобальные переменные. Рекурсия. Функция как переменная и функции высших порядков. Лекция 5 . Замыкания. Docstring. Lambda-выражения. Лекция 6 . Стандартные библиотеки. Подключение модулей. Создание своих модулей. Иерархическая структуризация модулей.
3	Классы, ООП.	Лекция 7-8 . Объектно ориентированное программирование. Классы. Инстансы. Переопределение операторов. Наследование.
4	Стандартные библиотеки языка Python.	Лекция 9 . Стандартные библиотеки языка Python.
5	Реализация GUI в языке Python.	Лекция 10 . Базовые представления о GUI. Обзор основных библиотек для работы с GUI. Лекция 11-14 . TKinter
6	Библиотеки Python для работы с данными, математикой и ИИ	Лекция 15-20 . Библиотеки Numpy, SciPy, Matplotlib, SymPy, Pandas, SkLearn. Назначение, принципы работы и варианты использования

### Рекомендуемая тематика лабораторных занятий:

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование темы</b>	<b>Содержание темы</b>
1	Язык Python. Базовые типы данных.	Написание программы демонстрирующей работу со сложными структурами данных
2	Функции. Lamda-выпажения. Модули.	Написание программы демонстрирующей работу с функциями и/или модулями
3	Классы, ООП.	Написание программы демонстрирующей работу с классами
4	Стандартные библиотеки языка Python.	Написание программы демонстрирующей работу с файловой системой и работу с исключениями

5	Реализация GUI в языке Python.	Написание программы демонстрирующей работу с GUI на основе TKinter
6	Библиотеки Python для работы с данными, математикой и ИИ	Решение задач по обработке данных с использованием специализированных библиотек.  Визуализация задач по обработке данных с использованием специализированных библиотек

### **Требования к самостоятельной работе обучающихся**

1. Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы, по всем темам из п. 6 настоящей рабочей программы.

2. Выполнение домашнего задания, предусматривающего решение задач, выполнение упражнений, выдаваемых на лабораторных занятиях, по всем темам из п. 6 настоящей рабочей программы.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе с обучающимися очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается обучающимися в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам обучающихся по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

### **7. Методические рекомендации по видам занятий**

Лекционные занятия.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории,

формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Лабораторные занятия.

На лабораторных занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, практические упражнения, контрольные работы, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в круглых столах, разбор конкретных ситуаций, командная работа, представление портфолио и т.п.

Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке индивидуальных работ, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебника и учебных пособий.

## 8. Фонд оценочных средств

### 8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении обучающимися дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой тем учебных занятий. Изучение каждой темы предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций.

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
Язык Python. Базовые типы данных.	ПКС-1	Опрос, выполнение лабораторных работ.
Функции. Lamda-выпажения. Модули.	ПКС-1	Опрос, выполнение лабораторных работ.
Классы, ООП.	ПКС-1	Опрос, выполнение лабораторных работ.
Стандартные библиотеки языка Python.	ПКС-1	Опрос, выполнение лабораторных работ.
Реализация GUI в языке Python.	ПКС-1	Опрос, выполнение лабораторных работ.

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
Библиотеки Python для работы с данными, математикой и ИИ	ПКС-1	Опрос, выполнение лабораторных работ.

## 8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности процессе текущего контроля

### Примеры вопросов для устного опроса:

1. Язык Python. Особенности реализации
2. Базовые типы данных языка Python. Отличия в реализации.
3. Условия и циклы
4. Функции. Lambda-выражения, условия применения.
5. Структуры данных
6. Классы, ООП.
7. Исключения и их обработка
8. Стандартные библиотеки языка Python. Отличия от пользовательских библиотек.

### Типовая лабораторная работа:

#### Лабораторная работа №1

**Написание программы демонстрирующей работу с функциями.**

**Цель работы:** освоить основные навыки программирования с использованием функций Python.

#### **Задания:**

Написать программу используя функции и необходимые технологии, в рамках двух из предложенных задач.

## 8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине

### Вопросы для промежуточного контроля (экзамена)



1. Язык Python
2. Базовые типы данных языка Python
3. Условия и циклы
4. Функции. Lamda-выпажения
5. Структуры данных
6. Модули
7. Классы, ООП.
8. Исключения и их обработка
9. Стандартные библиотеки языка Python
10. Библиотеки для работы с математикой
11. Реализация GUI в языке Python
12. Работа с графическими файлами
13. Работа с компьютерными сетями

#### 8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	Двухбалльная шкала, зачет	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	<i>Включает нижестоящий уровень. Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического и прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий</i>	отлично	зачтено	86-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах	<i>Включает нижестоящий уровень. Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать</i>	хорошо		71-85

	учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу с большей степени самостоятельности и инициативы	информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения			
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	удовлетворительно		55-70
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	не зачтено	Менее 55

## 9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

### 7.1. Основная литература

1. Златопольский, Д.М. Основы программирования на языке Python / Д.М. Златопольский. - Москва : ДМК Пресс, 2017. - 284 с. - ISBN 978-5-97060-552-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1028147> (дата обращения: 23.03.2022). – Режим доступа: по подписке.
2. Гуриков, С. Р. Основы алгоритмизации и программирования на Python : учебное пособие / С.Р. Гуриков. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 343 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-017142-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1356003> (дата обращения: 23.03.2022). – Режим доступа: по подписке.

### 7.2. Дополнительная литература

1. Рамальо, Л. Python. К вершинам мастерства / Лучано Рамальо ; пер. с англ. А.А. Слинкина. - Москва : ДМК Пресс, 2016. - 768 с. - ISBN 978-5-97060-384-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1028052> (дата обращения: 23.03.2022). – Режим доступа: по подписке.

## 10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).

- НЭБ Национальная электронная библиотека, диссертации и прочие издания
- eLIBRARY.RU Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций
- Гребенников Электронная библиотека ИД журналы
- ЭБС Лань книги, журналы
- ЭБС Консультант студента
- ПРОСПЕКТ ЭБС
- ЭБС ZNANIUM.COM
- РГБ Информационное обслуживание по МБА
- БЕН РАН
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантитана (<https://elib.kantiana.ru/>)

### **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.**

Программное обеспечение обучения включает в себя:

- система электронного образовательного контента БФУ им. И. Канта – [www.lms-3.kantiana.ru](http://www.lms-3.kantiana.ru), обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- корпоративная платформа Microsoft Teams;
- установленное на рабочих местах обучающихся ПО: Microsoft Windows 10, Microsoft Office Standart 2010, антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security.

### **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.**

Для проведения занятий лекционного типа, практических и семинарских занятий используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой. Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования.

Для проведения лабораторных работ, (практических занятий – при необходимости) используются специальные помещения (учебные аудитории), оснащенные специализированным лабораторным оборудованием: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.11.

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные специализированной мебелью (для обучающихся), меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила  
Канта»  
Институт физико-математических наук и информационных технологий

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«WEB-программирование»**

**Шифр: 02.03.03**

**Направление подготовки: «Математическое обеспечение и администрирование  
информационных систем»»**

**Профиль: «Разработка баз данных и интернет-приложений»**

**Квалификация (степень) выпускника: бакалавр**

Калининград  
2022

## Лист согласования

**Составитель: Шоть Д.В., старший преподаватель**

Рабочая программа утверждена на заседании учебно-методического совета института физико-математических наук и информационных технологий

Протокол № 01/22 от «01» февраля 2022 г.

Председатель учебно-методического совета  
института физико-математических наук и  
информационных технологий

Первый заместитель директора ИФМНиИТ,  
к. ф.-м. н., доцент

Шпилевой А. А

Ведущий менеджер

Е.П.Ставицкая

## Содержание

1. Наименование дисциплины «**WEB-программирование**».
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.
4. Виды учебной работы по дисциплине.
5. Содержание дисциплины, в том числе практической подготовки в рамках дисциплины, структурированное по темам.
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.
7. Методические рекомендации по видам занятий
8. Фонд оценочных средств
  - 8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины
  - 8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля
  - 8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине
  - 8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания
9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

## 1. Наименование дисциплины: «WEB-программирование»

Целью дисциплины «Web-программирование» является изучение современных веб-технологий и формирование требуемых компетенций.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
ПКС-1 - Способен осуществлять интеграцию программных модулей и компонент и верификацию выпусков программного продукта	ПКС-1.1. Проводит разработку и документирование программных интерфейсов ПКС-1.2. Проводит оценку и согласование сроков выполнения поставленных задач ПКС-1.3. Способен применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов	В результате освоения дисциплины студент должен знать: - принципы создания html-страниц; - базовые элементы JavaScript уметь: - создавать интерактивный web-сайт; - оформлять web-сайт; - выполнять отладку и тестирование сценария. Иметь практические навыки - создавать web-страницы, web-сайты используя основные возможности, языка сценариев JavaScript.
ПКС-2 - Способен проводить оценку требований к программному средству	ПКС-2.1. Способен проводить анализ на соответствие программного средства требованиям и спецификациям, представленных заказчиком ПКС-2.2. Способен проводить проверку проведенной работы по сбору, обработке и ранжированию требований пользователей в рамках разработки программного обеспечения ПКС-2.3. Способен оценить взаимосвязь требований к программному средству и различных тестовых задач	В результате освоения дисциплины студент должен знать: - методы проектирования web-сайта как статичной и динамичной информационной системы; - теорию использования графики на web-страницах; - программные средства стороны клиента, используемые для создания web-страниц; - программные средства стороны сервера, используемые для создания web-страниц; - программные средства, используемые для размещения и сопровождения web-страниц; - методы оптимизации web-сайта для продвижения в сети Интернет владеть: - общей методикой проектирования web-сайта;

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- технологией проектирования структуры web-сайта как информационной системы;</li> <li>- технологией создания web-сайта средствами программирования на стороне клиента;</li> <li>- технологией проектирования web-сайта на стороне сервера;</li> <li>- технологией создания баз данных на стороне сервера;</li> <li>- технологией оптимизации web-сайта для продвижения в сети Internet;</li> <li>- технологией поддержки и сопровождения web-сайтов.</li> </ul> <p>демонстрировать способность и готовность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать графические программы для создания чертежей информационной архитектуры web-сайта;</li> <li>- использовать объектно-ориентированные технологии для создания web-страниц;</li> <li>- осуществлять доступ к базам данных при проектировании web-сайта;</li> <li>- настраивать конфигурацию web-сервера.</li> </ul>
--	--	---

### **3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

«Web-программирование» представляет собой дисциплину части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины (модули) подготовки студентов.

### **4. Виды учебной работы по дисциплине.**

Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах. Часы контактной работы и самостоятельной работы обучающегося и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения. Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий

### **5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)**

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по



формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане). Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе с обучающимися очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается обучающимися в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам обучающихся по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

№	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Основы веб-архитектуры	DNS, домены, хостинг, URI и URL, гипертекст и гиперссылки
2	Протокол HTTP	Схема работы HTTP, версии протокола, формат запросов и ответов, основные заголовки, механизмы договаривания, авторизации, условных запросов
3	Возможности браузеров	Формы в браузерах, HTML, DOM, CSS, JavaScript, XMLHttpRequest, Cookies и сессии
4	Веб-сервисы	Технологии веб-сервисов
5	Интернет-поиск	Введение в архитектуру поисковых систем. Индексация сайтов поисковиками, введение в поисковую оптимизацию и алгоритмы поисковых систем
6	Безопасность в Сети	SSL и сертификаты безопасности, уязвимости веб-приложений, спам сайтов, безопасность клиентов и серверов
7	Новейшие веб-технологии	CMS, обзор возможностей HTML5, SVG, WebGL

## 6. Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

№	Наименование раздела	Тема лекции
1	Основы веб-архитектуры	Лекция 1. DNS, домены, хостинг, URI и URL, гипертекст и гиперссылки
2	Протокол HTTP	Лекция 2. Схема работы HTTP, версии протокола, формат запросов и ответов, основные заголовки, механизмы договаривания, авторизации, условных запросов
3	Возможности браузеров	Лекция 3. Формы в браузерах, HTML, DOM, CSS Лекция 4. JavaScript, XML, HTTP, Лекция 5. Request, Cookies и сессии
4	Веб-сервисы	Лекция 6. Технологии веб-сервисов
5	Интернет-поиск	Лекция 7. Введение в архитектуру поисковых систем.

		Лекция 8. Индексация сайтов поисковиками, введение в поисковую оптимизацию и алгоритмы поисковых систем
6	Безопасность в Сети	Лекция 9. SSL и сертификаты безопасности Лекция 10. Уязвимости веб-приложений, спам сайтов, Лекция 11. Безопасность клиентов и серверов
7	Новейшие веб-технологии	Лекция 12. CMS Лекция 13. Обзор возможностей HTML5 Лекция 14. SVG Лекция 15, WebGL

#### Рекомендуемая тематика *практических* занятий:

№ п/п	Наименование Темы	Содержание темы
1	Основы веб-архитектуры	Гиперссылки
		Настройка веб-сервера, работа с PHP
2	Протокол HTTP	HTTP-Запросы
		Введение в PHP
		HTTP-авторизация
		Фреймворк
3	Возможности браузеров	HTML-форма
		Работа в PHP с формой и XML
		jQuery
4	Основы веб-архитектуры	Сокеты
5	Безопасность в Сети	Безопасность в Сети
6	Новейшие веб-технологии	CMS
		Веб-сокеты
		Canvas и SVG

На практических занятиях решаются задачи по теме занятия.

#### Требования к самостоятельной работе обучающихся

1. Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы, по всем темам из п. 6 настоящей рабочей программы.
2. Выполнение домашнего задания, предусматривающего решение задач, выполнение упражнений, выдаваемых на практических занятиях, по всем темам из п. 6 настоящей рабочей программы.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные

занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе с обучающимися очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается обучающимися в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам обучающихся по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

## **7. Методические рекомендации по видам занятий**

Лекционные занятия.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Практические и семинарские занятия.

На практических и семинарских занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, практические упражнения, контрольные работы, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в круглых столах, разбор конкретных ситуаций, командная работа, представление портфолио и т.п.

Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретным ситуациям из практики, подготовке индивидуальных работ, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебника и учебных пособий.

## **8. Фонд оценочных средств**

### **8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины**

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении обучающимися дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой тем учебных занятий. Изучение каждой темы предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций.

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
Основы веб-архитектуры	ПКС-1 ПКС-2	Тестирование
Протокол HTTP	ПКС-1 ПКС-2	Тестирование
Возможности браузеров	ПКС-1 ПКС-2	Тестирование
Веб-сервисы	ПКС-1 ПКС-2	Тестирование
Интернет-поиск	ПКС-1 ПКС-2	Тестирование
Безопасность в Сети	ПКС-1 ПКС-2	Тестирование
Новейшие веб-технологии	ПКС-1 ПКС-2	Тестирование

## 8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности процессе текущего контроля

1. Кто является создателем языка HTML?

- Тим Бернерс-Ли
- Сергей Брин.
- Рик Масситт.
- Sun Microsystems.
- Пабло Пикассо.
- Нет правильного варианта.
- Не знаю.

2. В каком году был создан HTML?

- 1989
- 1988.
- 1917.
- 2000.
- 2002.
- Нет правильного варианта.
- Не знаю.

3. На каком языке написан Drupal?

- PHP
- C++.
- Delphi.

JavaScript.

Java.

Нет правильного варианта.

Не знаю.

4. В чём Вы видите назначение CSS?

В создании интерактивных сайтов.

В разделении содержания и представления веб-страницы

В структуризации контента.

В создании большей таблицы.

Нет правильного варианта.

Не знаю.

5. Как правильно обозначается селектор идентификатора?(CSS)

#id1

@id1.

~id1.

.id1.

-idl.

Нет правильного варианта.

Не знаю.

6. Назовите свойство CSS для задания размера шрифта:

font-size

size-font.

font-family.

font-font.

Нет правильного варианта.

Не знаю.

7. Какие свойства в CSS регулируют расположение обтекаемых блоков?(CSS)

float

center.

clear.

relative.

go to.

Нет правильного варианта.

Не знаю.

8. Как правильно обозначается селектор класса?(CSS)

.class1

@class1.

#class1.

~class1.

~--class1.

Нет правильного варианта.

Не знаю.

9. Какое свойство CSS задаёт расстояние от содержимого элемента до рамки:

padding

margin.

left.

top.

align.

Нет правильного варианта.

Не знаю.

10. Какое значение не может принять свойство display?(CSS)

position

block.

none.

inline.

shoot.

Нет правильного варианта.

Не знаю.

11. Какое значение не может принимать свойство text-align?(CSS)

large

center.

left.

justify.

right.

Нет правильного варианта.

Не знаю.

12. Какое значение не может принять свойство list-style-type?(CSS)

- small
- upper-roman.
- decimal.
- upper-roman.
- decimal.
- Нет правильного варианта.
- Не знаю.

13. Укажите возможный в CSS тип селекторов

- Селектор по классу
- Селектор по маске.
- Селектор по странице.
- Селектор по возможности.
- Селектор по реструктуризации.
- Нет правильного варианта.
- Не знаю.

14. Какое значение в параметре background-repeat задаст повторение изображения по горизонтали:(CSS)

- repeat-x
- repeat-y.
- repeat.
- no-repeat.
- repeat-z.
- Нет правильного варианта.
- Не знаю.

15. Какое значение в параметре background-color позволяет сделать фон прозрачным:(CSS)

- transparent
- inherit.
- justify.
- repeat.
- right.
- Нет правильного варианта.
- Не знаю.

16. Какой параметр может задать до 5 свойств фона:(CSS)

- background
- background-attachment.
- background-repeat.
- background-image.
- background-color.
- color.
- background-positio.
- Нет правильного варианта.
- Не знаю.

17. Задаёт интервал между символами:(CSS)

- letter-spacing
- text-align.
- direction.
- line-height.
- text-decoration.
- text-indent.
- Нет правильного варианта.
- Не знаю.

18. Всегда ли выполняется блок finally?(Java)

- Не всегда
- Всегда.
- Почти ни когда.
- Может быть завтра.
- В седующий вторник.
- Нет правильного варианта.
- Не знаю.

19. Для чего используется атрибут target тега <a>?(HTML)

- задаёт адрес документа, по которому следует перейти.
- устанавливает имя якоря внутри документа.
- задаёт имя окна или фрейма, куда браузер будет загружать документ
- добавляет всплывающую подсказку к тексту ссылки.
- атрибут target недопустим для тега <a>.
- Нет правильного варианта.



Не знаю.

20. Какой html-тег используется для создания заголовков наибольшего размера?

<heading>.

<head>.

<h1>

<large>.

<head>.

Нет правильного варианта.

Не знаю.

### 8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине

#### Вопросы для промежуточного контроля (зачета)

1. Общее устройство сети интернет.
2. Понятие домена и управление доменами.
3. Протоколы интернет.
4. Выбор технологий web-разработки.
5. Web-приложения и их разновидности.
6. Назначение и логика применения HTML.
7. Структура HTML-документа.
8. Структура HTML-тэга.
9. Основные структурные тэги HTML-документа.
10. Основные оформляющие тэги HTML-документа.
11. Организация взаимосвязи HTML-документов.
12. Логика действия HTML-формы.
13. Понятие стиля и основные стили.
14. Каскадная таблица стилей.
15. Необходимость программирования сервера.
16. Логика действия PHP.
17. Синтаксис «встраивания» PHP.
18. Выражения и операции в PHP.
19. Типы данных в PHP.
20. Функции в PHP.
21. Сессии в PHP.
22. Передача и приём параметров в скрипт PHP.
23. Обработка форм с помощью PHP.
24. Структура web-приложения.
25. Авторизация пользователей в web-приложениях.
26. Обмен информацией между модулями в web-приложении.
27. Использование внешних данных в web-приложении.
28. Динамика пользовательского интерфейса web-приложения.
29. Синтаксис внедрения javascript.
30. Необходимость и логика подключения библиотек javascript.
31. Понятие и общий синтаксис JQuery.
32. Понятие Ajax и общая логика его применения.
33. Общая методика разработки web-сайта.
34. Методика развёртывания web-сайта.

35. Проектная документация при web-разработке.

**8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания**

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	Двухбалльная шкала, зачет	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического и прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий	отлично	зачтено	86-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу с большей степени самостоятельности и инициативы	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения	хорошо		71-85
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	удовлетворительно		55-70
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	не зачтено	Менее 55

**9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.**

**Основная литература**

1. Малышева, Е.Н. Web-технологии : учеб. пособие для обучающихся по направлениям подготовки 51.03.06 «Библиотечно-информационная деятельность», 46.03.20 «Документоведение и архивоведение», квалификация (степень) выпускника «бакалавр» / Е.Н. Малышева. - Кемерово : Кемеров. гос. ин-т культуры, 2018. - 116 с. - ISBN 978-5-8154-0449-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1041185> (дата обращения: 03.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

#### **Дополнительная литература**

1. Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн : учебное пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 400 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0703-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1865592> (дата обращения: 03.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

#### **10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).**

- НЭБ Национальная электронная библиотека, диссертации и прочие издания
- eLIBRARY.RU Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций
- Гребенников Электронная библиотека ИД журналы
- ЭБС ZNANIUM.COM
- РГБ Информационное обслуживание по МБА
- БЕН РАН
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантитана (<https://elib.kantiana.ru/>)

#### **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.**

Программное обеспечение обучения включает в себя:

- система электронного образовательного контента БФУ им. И. Канта – [www.lms-3.kantiana.ru](http://www.lms-3.kantiana.ru), обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- корпоративная платформа Microsoft Teams;
- установленное на рабочих местах обучающихся ПО: Microsoft Windows 7, Microsoft Office Standart 2010, антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security.
- Virtual Box,
- Debian/GNU Linux,
- Apache,
- PHP,
- Firefox.
- Eclipse IDE + плагины RSE и PDT или другая аналогичная IDE.

#### **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.**

Для проведения занятий лекционного типа, практических и семинарских занятий используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой. Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования.

Для проведения лабораторных работ, (практических занятий – при необходимости) используются специальные помещения (учебные аудитории), оснащенные специализированным лабораторным оборудованием: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.11.

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные специализированной мебелью (для обучающихся), меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила  
Канта»  
Институт физико-математических наук и информационных технологий

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Проектирование и администрирование информационных систем»**

**Шифр: 02.03.03**

**Направление подготовки: «Математическое обеспечение и администрирование  
информационных систем»**

**Профиль: «Разработка баз данных и интернет-приложений»**

**Квалификация (степень) выпускника: бакалавр**

Калининград  
2022

## Лист согласования

**Составитель: Мищук Богдан Ростиславович, к.ф.-м.н., доцент**

Рабочая программа утверждена на заседании учебно-методического совета института физико-математических наук и информационных технологий

Протокол № 01/22 от «01» февраля 2022 г.

Председатель учебно-методического  
совета института физико-  
математических наук и информационных  
технологий

Первый заместитель директора  
ИФМНиИТ, к. ф.-м. н., доцент

Шпилевой А. А

Ведущий менеджер

Е.П.Ставицкая

## Содержание

1. Наименование дисциплины «Проектирование и администрирование информационных систем».
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.
4. Виды учебной работы по дисциплине.
5. Содержание дисциплины, в том числе практической подготовки в рамках дисциплины, структурированное по темам.
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.
7. Методические рекомендации по видам занятий
8. Фонд оценочных средств
  - 8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины
  - 8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля
  - 8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине
  - 8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания
9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

## 1. Наименование дисциплины: «Проектирование и администрирование информационных систем».

**Цель** дисциплины: целью освоения дисциплины «Проектирование и администрирование информационных систем» освоение базовых знаний по вопросам построения компьютерных сетей различной модификации и изучение основных видов операционных систем.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
<p>ПКС-1. Способен осуществлять интеграцию программных модулей и компонент и верификацию выпусков программного продукта</p>	<p>ПКС-1.1. Проводит разработку и документирование программных интерфейсов                      ПКС-1.2. Проводит оценку и согласование сроков выполнения поставленных задач                      ПКС-1.3. Способен применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Знать:</b> принцип системного подхода при проектировании и моделировании современных информационных систем и его связи с другими принципами построения систем;</li> <li>• <b>Уметь</b> осуществлять интеграцию программных модулей и компонент и верификацию выпусков программного продукта ; определять общие формы, закономерности, инструментальные средства для данной дисциплины; применять знания, полученные в результате изучения дисциплины, на практике;</li> <li>• <b>Владеть</b> практическими навыками использования основных моделей информационных технологий и способов их применения для решения задач в предметных областях; навыками использования метода системного подхода к моделированию при исследовании и проектировании информационных систем.</li> </ul>
<p>ПКС-2. Способен проводить оценку требований к</p>	<p>ПКС-2.1. Способен проводить анализ на соответствие программного средства</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Знать:</b> содержание основных моделей информационных</li> </ul>



<p>программному средству</p>	<p>требованиям и спецификациям, представленных заказчиком ПКС-2.2. Способен проводить проверку проведенной работы по сбору, обработке и ранжированию требований пользователей в рамках разработки программного обеспечения ПКС-2.3. Способен оценить взаимосвязь требований к программному средству и различных тестовых задач</p>	<p>технологий и способов их применения для решения задач в предметных областях; содержание, основные этапы и тенденции развития информационных технологий; способы настройки ОС Microsoft Windows, Unix, MS SQL для работы в сетевых информационных системах;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Уметь</b> проводить оценку требований к программному средству</li> <li>• <b>Владеть</b> практическими навыками исследования предметной области; использования основных моделей информационных технологий и способов их применения для решения задач в различных предметных областях; навыками использования метода системного подхода к моделированию при исследовании и проектировании информационных систем.</li> </ul>
------------------------------	--	---

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Проектирование и администрирование информационных систем» представляет собой дисциплину части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины (модули) подготовки студентов.

### 4. Виды учебной работы по дисциплине.

Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах. Часы контактной работы и самостоятельной работы обучающегося и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения. Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в

период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий

## 5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане). Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе с обучающимися очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается обучающимися в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам обучающихся по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

№	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Основные понятия, этапы и стадии проектирования ИС	Задачи и программа курса. Формы самостоятельной работы студентов по изучению курса. Основная литература к курсу. Понятие экономической ИС. Классы ИС. Структура многопользовательской и корпоративной ИС. Этапы создания ИС Понятие жизненного цикла ПО ИС. Процессы жизненного цикла: основные, вспомогательные, организационные. Стадии и этапы процесса канонического проектирования ИС. Цели и задачи пред проектной стадии создания ИС..
2	Методологии проектирования ИС.	Основные понятия организационного бизнес-моделирования. Миссия компании, дерево целей и стратегии их достижения. Процессные потоковые модели. Процессный подход к организации деятельности организации. Методологии моделирования предметной области. Структурная модель предметной области. Объектная структура. Функциональная структура. Структура управления.
3	Моделирование данных IDEF, Erwin, Bpwin, UML диаграммы	Инструментальные средства моделирования информационных систем. Case-средства для моделирования деловых процессов. Инструментальная среда SADT. Принципы построения модели IDEF0. Моделирование данных DFD. Метод IDEF3. Отображение модели данных в инструментальном средстве ERwin. Диаграммы в UML. Классы и стереотипы классов. Ассоциативные классы. Основные элементы диаграмм. Диаграммы состояний. Основные типы UML-диаграмм, используемые в проектировании

		информационных систем. Взаимосвязи между диаграммами.
4	Основные средства и задачи администрирования ИС	Администрирование информационной системы. Вводные положения. Основные виды информационных систем и средства их администрирования. Функции администратора информационных систем. Требования к специалистам, работающим в службах администрирования информационных систем. Задачи и критерии эффективности администрирования информационных систем. Организация и построение открытых и гетерогенных систем. Администрирование корпоративных информационных систем.
5	Администрирование сетевых операционных систем.	<p>Определения и термины, используемые в сетевых системах. Функции, построение и алгоритмы работы мостов, коммутаторов, маршрутизаторов и шлюзов, аспекты использования этих устройств и их администрирования. . Администрирование файловых систем, протоколы передачи файлов и файловые системы.</p> <p>Администрирование Windows Server 2016: Active Directory; файловый сервер и сервер печати; веб-сервер и веб-сервер приложений; почтовый сервер; сервер терминалов; сервер удаленного доступа/сервер виртуальной частной сети (VPN); служба каталогов, система доменных имен (DNS), сервер протокола динамической настройки узлов (DHCP; сервер потокового мультимедиа-вещания, FTP Server. Учетная запись пользователя; группы безопасности: управление пользователями: понятие и использование групповых политик.</p> <p>Администрирование Centos. Работа с каталогами, DHCP, DNS, Web Server.</p>
6	Администрирование процесса учета и обеспечения информационной безопасности.	<p>Управление процессами учета ресурсов ИС и вопросы обеспечения информационной безопасности. Основные задачи учета, наиболее типичные виды угроз безопасности, средства, мероприятия и нормы защиты безопасности. Организация удаленного доступа к сети предприятия на основе безопасной VPN-технологии, типы частных виртуальных сетей и технология IPSec. Firewall аппаратный и программный его настройка администрирование. Администрирование корпоративных антивирусных программ.</p>
7	Администрирование СУБД	<p>Основные задачи администратора данных. Сущности инсталляции СУБД. Задание параметров запуска ядра СУБД, параметров операций ввода- вывода СУБД, параметров буферного пула. Средства мониторинга СУБД, сбора статистики и защиты от</p>

		несанкционированного доступа. Способы реорганизации и восстановления базы данных.
--	--	---

## 6. Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

№	Наименование раздела	Темы лекций
1	Основные понятия, этапы и стадии проектирования ИС	Лекция 1. Понятие ИС. Классы ИС. Лекция 2. Структура многопользовательской и корпоративной ИС. Лекция 3. Этапы создания ИС Лекция 4. Понятие жизненного цикла ПО ИС. Процессы жизненного цикла: основные, вспомогательные, организационные. Лекция 5. Стадии и этапы процесса канонического проектирования ИС. Лекция 6. Цели и задачи пред проектной стадии создания ИС.
2	Методологии проектирования ИС.	Лекция 7. Основные понятия организационного бизнес-моделирования. Лекция 8. Миссия компании, дерево целей и стратегии их достижения. Лекция 9. Процессные потоковые модели. Процессный подход к организации деятельности организации. Лекция 10. Методологии моделирования предметной области. Лекция 11-12. Структурная модель предметной области. Объектная структура. Функциональная структура. Структура управления.
3	Моделирование данных IDEF, Erwin, Vpwin, UML диаграммы	Лекция 13-14. Принципы построения модели IDEF0. Моделирование данных DFD. Метод IDEF3. Отображение модели данных в инструментальном средстве ERwin. Лекция 15-16. Диаграммы в UML. Основные элементы диаграмм. Основные типы UML-диаграмм, используемые в проектировании информационных систем. Взаимосвязи между диаграммами.
4	Основные средства и задачи администрирования ИС	Лекция 17. Администрирование информационной системы. Функции администратора информационных систем.
5	Администрирование сетевых операционных систем.	Лекция 18. Администрирование файловых систем, протоколы передачи файлов и файловые системы.

		Лекция 19. Администрирование Windows Server 2016: Active Directory Лекция 20. Учетная запись пользователя; группы безопасности: управление пользователями: понятие и использование групповых политик.
6	Администрирование процесса учета и обеспечения информационной безопасности.	Лекция 21 .Основные задачи учета, наиболее типичные виды угроз безопасности, средства, мероприятия и нормы защиты безопасности. Лекция 22. Организация удаленного доступа к сети предприятия на основе безопасной VPN-технологии, типы частных виртуальных сетей и технология IPSec. Лекция 23. Администрирование корпоративных антивирусных программ.
7	Администрирование СУБД	Лекция 24. Основные задачи администратора данных. Лекция 25. Средства мониторинга СУБД, сбора статистики и защиты от несанкционированного доступа. Способы реорганизации и восстановления базы данных.

#### Рекомендуемая тематика лабораторных занятий:

№ п/п	Наименование темы	Содержание темы
1	Основные понятия, этапы и стадии проектирования ИС	Введение в проектирование и построение проектов
2	Методологии проектирования ИС.	Изучение пакета и построение диаграмм MS Project
3	Моделирование данных IDEF, Erwin, SADT, UML диаграммы	Изучение основных функций пакета SADT. Составление отчетов в пакете SADT. Изучение объектов DFD-диаграмм. Создание физической модели в Erwin. Создание отчетов в пакете Erwin.
4	Основные средства и задачи администрирования ИС	Инсталляция и базовая настройка MS SQL и операционных систем Windows Server, Centos.
5	Администрирование сетевых операционных систем.	Сетевые операционные системы: маршрутизация, настройка DHCP, DNS, Active Directory, Web-сервер, FTP-сервер, Exchange-сервер, сервер терминалов, настройка квот в файловом сервере, групповые политики, резервное копирование и восстановление.
6	Администрирование процесса учета и обеспечения информационной безопасности.	Сетевой анализатор Network Monitor, анализаторы трафика. Сети VPN. Настройка Firewall. Антивирусное ПО.
7	Администрирование СУБД	Администрирование MS SQL

## **Требования к самостоятельной работе обучающихся**

1. Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы, по всем темам из п. 6 настоящей рабочей программы.
2. Выполнение домашнего задания, предусматривающего решение задач, выполнение упражнений, выдаваемых на лабораторных занятиях, по всем темам из п. 6 настоящей рабочей программы.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе с обучающимися очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается обучающимися в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам обучающихся по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

## **7. Методические рекомендации по видам занятий**

**Лекционные занятия.**

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

**Лабораторные занятия.**

На лабораторных занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, практические упражнения, контрольные работы, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом

знаниями, участие в круглых столах, разбор конкретных ситуаций, командная работа, представление портфолио и т.п.

Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке индивидуальных работ, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебника и учебных пособий.

## 8. Фонд оценочных средств

### 8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении обучающимися дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой тем учебных занятий. Изучение каждой темы предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций.

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
Основные понятия, этапы и стадии проектирования ИС	ПКС-1 ПКС-2	Опрос, выполнение лабораторных работ.
Методологии проектирования ИС.	ПКС-1 ПКС-2	Опрос, выполнение лабораторных работ.
Моделирование данных IDEF, Erwin, SADT, UML диаграммы	ПКС-1 ПКС-2	Опрос, выполнение лабораторных работ.
Основные средства и задачи администрирования ИС	ПКС-1 ПКС-2	Опрос, выполнение лабораторных работ.
Администрирование сетевых операционных систем.	ПКС-1 ПКС-2	Опрос, выполнение лабораторных работ.
Администрирование процесса учета и обеспечения информационной безопасности.	ПКС-1 ПКС-2	Опрос, выполнение лабораторных работ.
Администрирование СУБД	ПКС-1	Опрос, выполнение лабораторных работ.

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
	ПКС-2	

## 8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности процессе текущего контроля

### Примеры вопросов для устного опроса:

#### Тема 1. Основные понятия, этапы и стадии проектирования ИС

1. Оценка трудоемкости создания ПО: методы оценки и их классификация, средства оценки трудоемкости.
2. Эффективность информационных систем. Надежность информационных систем.
3. Классификация информационных систем. Локализация приложений.
4. Информационная система. Типовые программные компоненты ИС. Корпоративные информационные системы. Классификация информационных систем.
5. Жизненный цикл программного обеспечения. Основные модели ЖЦ.
6. Каноническое проектирование ИС.
7. Виды обеспечения при проектировании ИС.
8. ЖЦПО. Основные процессы ЖЦ. Вспомогательные процессы ЖЦ. Организационные процессы ЖЦ.
9. Проект. Типы, классы проектов. Техничко-экономические показатели проекта. Пилотный проект. Характеристики пилотного проекта
10. Состав работ на пред проектных стадиях проектирования системы.
11. Состав работ на стадиях технического и рабочего проектирования информационной системы.
12. Состав работ на стадиях ввода в действие и сопровождения информационной системы.
13. Типовое проектирование информационных систем. Ключевые особенности технологии типового проектирования.
14. Функциональные подсистемы ИС.
15. Обеспечивающие подсистемы ИС.

### Типовая лабораторная работа:

#### ERwin. Прямое и обратное проектирование

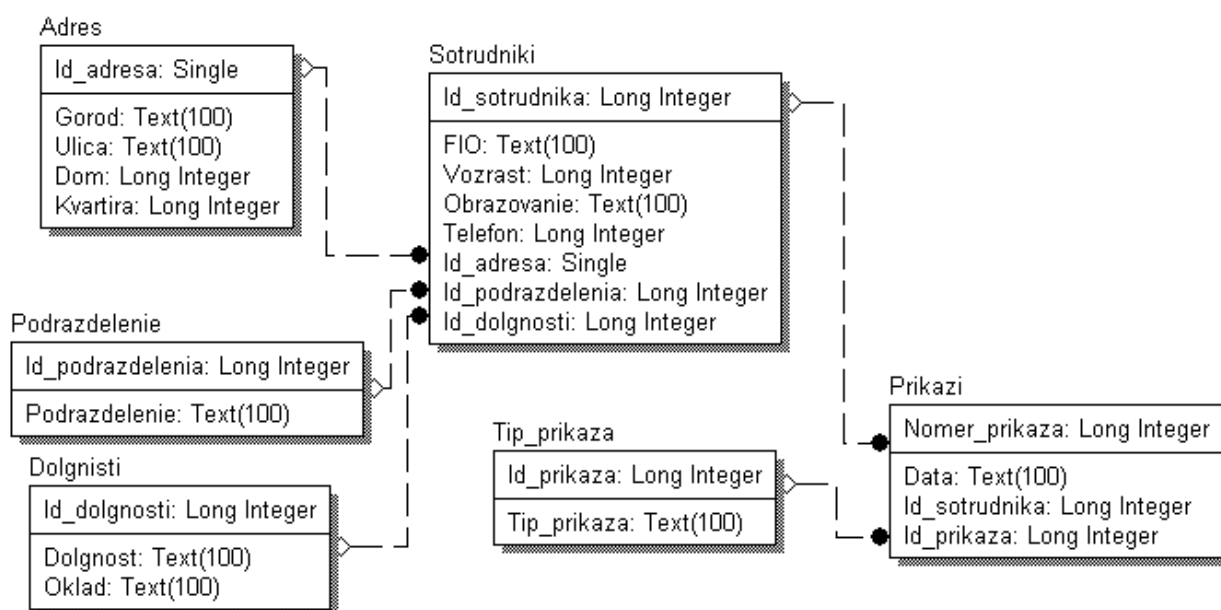
Реализовать прямое проектирование в архитектуре «файл-сервер». Изменить структуру БД и осуществить обратное проектирование. Реализовать прямое проектирование в архитектуре «клиент-сервер», сгенерировать SQL – код создания базы данных на основе физической и логической модели данных.

Исходные логические и физические модели данных (Рис.1, Рис.2).





**Рис.1.** Логическая модель проектируемой ИС



**Рис.2.** Физическая модель проектируемой ИС

### 8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине

#### Вопросы для промежуточного контроля (экзамена)

1. Понятие проекта информационной системы. Особенности современных проектов информационной системы и их классификация.
2. Структура проекта информационной системы.
3. Процесс проектирования. Цель, задачи проектирования.
4. Методы проектирования информационных систем, их классификация.
5. Основные направления государственной политики в сфере информатизации. Нормативные документы.
6. Интегрированные информационные системы

7. Технология проектирования. Требования к технологии проектирования. Классификация технологий проектирования.
8. Методология проектирования. Задачи методологии проектирования.
9. Понятие программной инженерии. Основные цели программной инженерии. Развитие программной инженерии.
10. Понятие жизненного цикла программного обеспечения информационных систем. Основные стадии жизненного цикла.
11. Процессы жизненного цикла: основные, вспомогательные, организационные.
12. Понятие модели жизненного цикла. Модели жизненного цикла: каскадная, модель с промежуточным контролем, спиральная.
13. Каноническое проектирование информационных систем. Стадии процесса проектирования информационных систем.
14. Состав работ на предпроектных стадиях проектирования системы.
15. Состав работ на стадиях технического и рабочего проектирования информационной системы.
16. Состав работ на стадиях ввода в действие и сопровождения информационной системы.
17. Типовое проектирование информационных систем. Ключевые особенности технологии типового проектирования.
18. Функциональные подсистемы ИС.
19. Обеспечивающие подсистемы ИС.
20. Методологические проектирования ИС.
21. Технология проектирования ИС.
22. Типовое проектное решение (ТПР). Основные черты ТПР, требования к ТПР.
23. Методы типового проектирования: элементный, под системный, объектный. Их преимущества и недостатки.
24. Подходы к реализации типового проектирования информационной системы.
25. CASE-технологии, основные принципы. Этапы создания информационной системы на основе CASE-технологии.
26. Понятие CASE-средства, его особенности.
27. Классификация CASE-средств. Примеры CASE-средств и их характеристика.
28. Определение UML. Назначение UML. Требования к языку UML.
29. Основные элементы языка UML. Нотация и ее элементы.
30. Общая структура языка UML. Сущности. Отношения. Диаграммы.
31. Диаграмма вариантов использования. Ее назначение, использование.
32. Элементы нотации. Варианты использования. Актеры. Отношения. Сценарии. Примечания.
33. Диаграммы классов. Ее назначение, использование.
34. Класс. Имя класса. Атрибуты класса. Операции класса.
35. Отношения между классами. Отношение ассоциации. Отношение зависимости. Отношение агрегации. Отношение композиции. Отношение обобщения.
36. Диаграмма состояний. Ее назначение, использование.
37. Элементы графической нотации диаграммы состояний. Состояние. Переход. Событие. Сторожевое условие. Выражение действия.
38. Составное состояние. Параллельные под состояния. Историческое состояние. Параллельный переход. Состояние синхронизации.
39. Диаграмма деятельности. Ее назначение, использование.
40. Элементы графической нотации диаграммы деятельности. Состояние действия. Переходы. Дорожки. Объекты.
41. Диаграмма кооперации. Ее назначение, использование.
42. Элементы графической нотации диаграммы кооперации. Объекты, связи, сообщения.

43. Диаграмма последовательности. Ее назначение, использование.
44. Элементы графической нотации диаграммы последовательности. Объект. Линия жизни. Фокус управления. Сообщения.
45. Диаграмма компонентов. Ее назначение, использование.
46. Элементы графической нотации диаграммы компонентов. Компоненты. Интерфейсы. Зависимости.
47. Диаграмма размещения. Ее назначение, использование.
48. Элементы графической нотации диаграммы размещения. Узел. Соединения. Зависимости.
49. Функции администратора ИС.
50. Построение открытых и гетерогенных систем
51. Администрирование сетевых систем
52. Алгоритмы работы коммутаторов, маршрутизаторов, шлюзов.
53. Архитектура сетевой системы, модель ISO/OSI.
54. Администрирование клиентов DOS.
55. Администрирование подсистемы Windows Server.
56. Кадры, MAC-адреса.
57. Логическая структура Active Directory. Физическая структура Active Directory
58. Служба DHCP. Настройка службы DHCP.
59. Служба DNS Настройка сервера DNS.
60. Установка пароля и политика учетных карточек
61. Средства анализа и оптимизации локальных сетей
62. Агенты SNMP, RMON
63. Анализаторы протоколов
64. Разрешения NTFS, наследование разрешений.
65. Дисковые квоты. Настройка дисковых квот.
66. Защита данных с помощью службы EFS
67. Сервер удаленного доступа/сервер виртуальной частной сети (VPN)
68. Администрирование групповых политик
69. Логические адреса. Маршрутизация, таблица маршрутизации. Необходимость разрешения адресов.
70. Администрирование баз данных. Средства СУБД
71. Администрирование процесса поиска и диагностики ошибок
72. Задачи администратора СУБД.
73. Администрирование процесса поиска ошибок
74. Диагностика ошибок Ethernet
75. Адресация в IP-сетях. Типы адресов: физический (MAC-адрес), сетевой (IP-адрес) и символьный (DNS-имя). Соглашения о специальных адресах.
76. Отображение физических адресов на IP-адреса: протоколы ARP и RARP.
77. Администрирование процесса учета и обеспечения информационной безопасности
78. Администрирование процесса контроля производительности системы
79. Эксплуатация и сопровождение информационных систем
80. Сервисы безопасности: неотрекаемость, целостность, конфиденциальность, аутентификация, защита от повторений, контроль доступа. IPSec. VPN.
81. Компоненты доставки почты. Конфигурация sendmail. Типовые случаи настройки почтового сервера.
82. Проблема сетевой безопасности и терминология. Механизмы безопасности.
83. Сервисы безопасности: неотрекаемость, целостность, конфиденциальность, аутентификация, защита от повторений, контроль доступа. IPSec. VPN.
84. Фильтрация пакетов на примере iptables. Правила, цепочки правил, таблицы. Условия отбора пакетов, действия над пакетами. Трансляция сетевых адресов.

#### 8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	Двухбалльная шкала, зачет	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического и прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий	отлично	зачтено	86-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу с большей степени самостоятельности и инициативы	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения	хорошо		71-85
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	удовлетворительно		55-70
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	не зачтено	Менее 55

## **9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.**

### **7.1. Основная литература**

1. Коваленко, В. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие / В.В. Коваленко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 357 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/987869. - ISBN 978-5-00091-637-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/987869> (дата обращения: 23.03.2022). – Режим доступа: по подписке.
2. Кугаевских, А. В. Проектирование информационных систем. Системная и бизнес-аналитика : учебное пособие / А. В. Кугаевских. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2018. - 256 с. - ISBN 978-5-7782-3608-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1867932> (дата обращения: 23.03.2022). – Режим доступа: по подписке.

### **7.2. Дополнительная литература**

1. Варфоломеева, А. О. Информационные системы предприятия : учебное пособие / А. О. Варфоломеева, А. В. Коряковский, В. П. Романов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 330 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014729-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1002068> (дата обращения: 23.03.2022). – Режим доступа: по подписке.
2. Голицына, О. Л. Информационные системы : учебное пособие / О. Л. Голицына, Н. В. Максимов, И. И. Попов. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 448 с. : ил. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-91134-833-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/953245> (дата обращения: 23.03.2022). – Режим доступа: по подписке.

## **10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).**

- НЭБ Национальная электронная библиотека, диссертации и прочие издания
- eLIBRARY.RU Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций
- Гребенников Электронная библиотека ИД журналы
- ЭБС Лань книги, журналы
- ЭБС Консультант студента
- ПРОСПЕКТ ЭБС
- ЭБС ZNANIUM.COM
- РГБ Информационное обслуживание по МБА
- БЕН РАН
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантитана (<https://elib.kantiana.ru/>)

## **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.**

Программное обеспечение обучения включает в себя:

- система электронного образовательного контента БФУ им. И. Канта – [www.lms-3.kantiana.ru](http://www.lms-3.kantiana.ru), обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- корпоративная платформа Microsoft Teams;
- установленное на рабочих местах обучающихся ПО: Microsoft Windows 10, Microsoft Office Standart 2010, антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security.
- специализированное ПО: NetEmul, VirtualBox.

## **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.**

Для проведения занятий лекционного типа, практических и семинарских занятий используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой. Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования.

Для проведения лабораторных работ, (практических занятий – при необходимости) используются специальные помещения (учебные аудитории), оснащенные специализированным лабораторным оборудованием: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.11.

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные специализированной мебелью (для обучающихся), меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила  
Канта»  
Институт физико-математических наук и информационных технологий

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Тестирование и внедрение ПО»**

**Шифр: 02.03.03**

**Направление подготовки: «Математическое обеспечение и администрирование  
информационных систем»**

**Профиль: разработка баз данных и интернет-приложений**

**Квалификация (степень) выпускника: бакалавр**

Калининград  
2022

## Лист согласования

**Составитель: Савкин Дмитрий Александрович, доцент.**

Рабочая программа утверждена на заседании учебно-методического совета института физико-математических наук и информационных технологий

Протокол № 01/22 от «01» февраля 2022 г.

Председатель учебно-методического  
совета института физико-  
математических наук и информационных  
технологий

Первый заместитель директора  
ИФМНиИТ, к. ф.-м. н., доцент

Шпилевой А. А

Ведущий менеджер

Е.П.Ставицкая



## Содержание

1. Наименование дисциплины «Тестирование и внедрение ПО».
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.
4. Виды учебной работы по дисциплине.
5. Содержание дисциплины, в том числе практической подготовки в рамках дисциплины, структурированное по темам.
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.
7. Методические рекомендации по видам занятий
8. Фонд оценочных средств
  - 8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины
  - 8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля
  - 8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине
  - 8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания
9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

## 1. Наименование дисциплины: «Тестирование и внедрение программного обеспечения».

**Целью** изучения дисциплины «Тестирование и внедрение программного обеспечения» является формирование у обучающихся компетенций, связанных с основными методами и технологиями тестирования и внедрения программного обеспечения.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
ПКС-1 Способен осуществлять интеграцию программных модулей и компонент и верификацию выпусков программного продукта	ПКС-1.1. Проводит разработку и документирование программных интерфейсов ПКС-1.2. Проводит оценку и согласование сроков выполнения поставленных задач ПКС-1.3. Способен применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов	<b>знать:</b> методы интеграции программных модулей и компонент <b>уметь:</b> осуществлять интеграцию программных модулей и компонент <b>владеть:</b> верификацией выпусков программного продукта
ПКС-2 Способен проводить оценку требований к программному средству	ПКС-2.1. Способен проводить анализ на соответствие программного средства требованиям и спецификациям, представленных заказчиком ПКС-2.2. Способен проводить проверку проведенной работы по сбору, обработке и ранжированию требований пользователей в рамках разработки программного обеспечения ПКС-2.3. Способен оценить взаимосвязь требований к программному средству и различных тестовых задач	<b>знать:</b> методы оценивания требований к программному продукту <b>уметь:</b> объективно оценивать требования к программному продукту <b>владеть:</b> практическими навыками проведения оценки требований к программному продукту
ПКС-4 Способен предотвращать потери и повреждение данных	ПКС-4.1. Способен разрабатывать регламенты резервного копирования БД ПКС-4.2. Способен разрабатывать регламенты восстановления БД	<b>знать:</b> опасности, ведущие к потере данных <b>уметь:</b> предотвращать потери и повреждение данных <b>владеть:</b> практическими навыками обеспечения безопасности данных

	ПКС-4.3. Способен проводить процедуры восстановления данных после сбоя	
--	--	--

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Курс «Тестирование и внедрение ПО» представляет собой дисциплину части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины (модули) подготовки студентов.

### 4. Виды учебной работы по дисциплине.

Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах. Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения. Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий

### 5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане). Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

№	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Процесс разработки ПО	Модели процесса создания ПО. Каскадная (водопадная) модель. Модель формальной разработки систем. Модель разработки ПО на основе ранее созданных компонент. Эволюционная модель. Модель пошаговой разработки. Rational Unified Process. Экстремальное программирование. Спиральная модель разработки. Фазы процесса разработки ПО. Формирование

		спецификаций. Проектирование и реализация ПО. Аттестация. Эволюция. Классификация автоматизированных средств разработки ПО.
2	Требования к ПО	Виды требований к ПО. Функциональные и нефункциональные требования. Пользовательские требования. Системные требования. Разработка требований. Анализ осуществимости. Формирование и анализ требований. Методы формирования и анализа требований. Аттестация требований. Методики документирования требований. Инструментальные средства для анализа и формирования требований. Основные концепции разработки спецификаций. Прототипирование. Технологии быстрого прототипирования.
3	Проектирование ПО	Фундаментальные концепции и принципы проектирования. Архитектурное проектирование. Структурирование системы. Стандартные архитектурные модели. Объектно-ориентированный анализ и проектирование. Проектирование с учетом повторного использования. Проектирование интерфейсов пользователя.
4	Аттестация ПО	Верификация и валидация. Инспектирование программных систем. Тестирование. Основы тестирования. Тест план. Методы тестирования. Тестирование модулей, интеграционное и системное тестирование. Приемочное тестирование. Объектно-ориентированное тестирование.
5	Управление программными проектами	Планирование проектов. Выполнение проектов. Контроль и завершение. Управление качеством. ISO 9000, СММ. Управление стоимостью. Методы оценки стоимости ПО. Инструментальные средства управления проектом. Модели оценки процесса разработки. Метрики процесса разработки ПО.

## 6. Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы

Рекомендуемая тематика учебных занятий *лекционного* типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

№	Наименование раздела	Темы лекций
1	Процесс разработки ПО	Лекция 1. Процесс разработки ПО

2	Требования к ПО	Лекция 2. Требования к ПО
3	Проектирование ПО	Лекция 3. Проектирование ПО
4	Аттестация ПО	Лекция 4. Аттестация ПО
5	Управление программными проектами	Лекция 5. Управление программными проектами

Перечень тем лабораторных работ

№	Наименование раздела	Темы
1	Модульное тестирование	Выполнить инструментальным средством модульное тестирование программного обеспечения. Сформулировать спецификацию, которая будет проверяться данным тестированием, и список идей для тестирования данной спецификации. Сформировать тест-пакет, состоящий как минимум из пяти тест-кейсов. По разработанным тест-кейсам выполнить модульное тестирование с помощью инструментального средства. Сформировать отчеты по тестированию в виде стандартизованных бланков. По результатам тестирования сделать выводы и дать рекомендации.
2	Тестирование производительности, нагрузочное тестирование	Выполнить инструментальным средством тестирование производительности, нагрузочное тестирование программного обеспечения. Сформулировать спецификацию, которая будет проверяться данным тестированием, и список идей для тестирования данной спецификации. Сформировать тест-пакет, состоящий как минимум из пяти тест-кейсов. По разработанным тест-кейсам выполнить тестирование производительности, нагрузочное тестирование с помощью инструментального средства. Сформировать отчеты по тестированию в виде стандартизованных бланков. По результатам тестирования сделать выводы и дать рекомендации.
3	Статическое тестирование	Выполнить инструментальным средством статическое тестирование фрагментов кода известного программного продукта. Сформулировать спецификацию, которая будет проверяться данным тестированием, и список идей для тестирования данной спецификации. Сформировать тест-пакет, состоящий как минимум из пяти тест-кейсов. По разработанным тест-кейсам выполнить статическое тестирование с помощью инструментального средства.

		Сформировать отчеты по тестированию в виде стандартизованных бланков. По результатам тестирования сделать выводы, дать рекомендации, перечислить возможные способы устранения найденных ошибок.
4	<b>Юзабилити-тестирование</b>	Выполнить инструментальным средством юзабилити-тестирование приложения/сайта. Сформулировать спецификацию, которая будет проверяться данным тестированием, и список идей для тестирования данной спецификации. Сформировать тест-пакет, состоящий как минимум из пяти тест-кейсов. По разработанным тест-кейсам выполнить юзабилити-тестирование. Сформировать отчеты по тестированию в виде стандартизованных бланков. По результатам тестирования сделать выводы, предложить рекомендации разработчику приложения/сайта по улучшению эргономики.
5	Альфа- и бета-тестирование крупных комплексов программ	Изучить опыт альфа- и бета-тестирования крупных компаний – разработчиков ПО. Описать последовательность и результаты тестирования компаниями их программных продуктов. На примере своей программы провести альфа- и бета-тестирование и продемонстрировать поэтапно их ход выполнения. Сформировать отчеты по тестированию в виде бланков.
6	Разработка плана тестирования	Разработать план тестирования программного обеспечения, включающий: описание объекта тестирования, список функций и описание тестируемой системы и ее компонент в отдельности, окружение тестируемой системы (описание программно-аппаратных средств), стратегии тестирования (виды тестирования и их применение по отношению к объекту тестирования), последовательность проведения работ (подготовка, тестирование, анализ результатов в разрезе запланированных фаз разработки), критерии начала тестирования (готовность тестовой платформы, законченность разработки требуемого функционала, наличие всей необходимой документации), критерии окончания тестирования, необходимое для тестирования оборудование и

		программные средства (тестовый стенд и его конфигурация, программы для автоматизированного тестирования и т.д.), риски и пути разрешения.
--	--	---

### Требования к самостоятельной работе студентов

1. Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы, по всем темам из п. 6 настоящей рабочей программы.
2. Выполнение лабораторных работ, предусматривающих решение задач, по соответствующим темам из п. 6 настоящей рабочей программы.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

## 7. Методические рекомендации по видам занятий

### Лекционные занятия.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

### Практические и семинарские занятия.

На практических и семинарских занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, практические упражнения, контрольные работы, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в круглых столах, разбор конкретных ситуаций, командная работа, представление портфолио и т.п.

Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке индивидуальных работ, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебника и учебных пособий.

## 8. Фонд оценочных средств

### 8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении обучающимися дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой тем учебных занятий. Изучение каждой темы предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций.

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
Тема 1. Процесс разработки ПО	ПКС-1	Устный опрос, выполнение лабораторной работы, защита выполненной лабораторной работы
Тема 2. Требования к ПО	ПКС-1	Устный опрос, выполнение лабораторной работы, защита выполненной лабораторной работы
Тема 3. Проектирование ПО	ПКС-1	Устный опрос, выполнение лабораторной работы, защита выполненной лабораторной работы
Тема 4. Аттестация ПО	ПКС-2	Устный опрос, выполнение лабораторной работы, защита выполненной лабораторной работы
Тема 5. Управление программными проектами	ПКС-4	Устный опрос, выполнение лабораторной работы, защита выполненной лабораторной работы

### 8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности процессе текущего контроля

#### Примерные вопросы к письменному опросу

##### Тема 1. Основы технологии тестирования.

Вопросы к опросу:



1. Основные понятия тестирования ПО.
2. Правила проведения тестирования.
3. История тестирования ПО.
4. Релиз.
5. Ведение статистики ошибок

## **Тема 2. Документирование тестирования.**

Вопросы к опросу:

1. Определение тест-кейсов.
2. Структура тест-кейса.
3. Тест-кейсы, управляемые данными.
4. Поддерживаемость тест-кейса.
5. Количество идей, ожидаемых результатов в тест-кейсе.
6. Проблемные тест-кейсы.
7. Тест-комплекты.
8. Состояния тест-кейса.
9. Обзор тест-кейсов.
10. Отчеты по тестированию.
11. Идеи для написания тест-кейсов.
12. Методология создания тест-кейсов.
13. Методы генерирования тестов.
14. Методы обзора тестов.

## **Тема 3. Виды тестирования, применяющиеся на различных этапах разработки.**

Вопросы к опросу:

1. Юнит-тестирование
2. Модульное тестирование
3. Интеграционное тестирование
4. Системное тестирование
5. Инсталляционное тестирование
6. Статическое тестирование
7. Юзабилити-тестирование
8. Функциональное тестирование
9. Альфа-, бета- тестирование
10. Регрессионное тестирование
11. Нагрузочное тестирование
12. Тестирование производительности.
13. Инструментальные средства поддержки технологии тестирования.

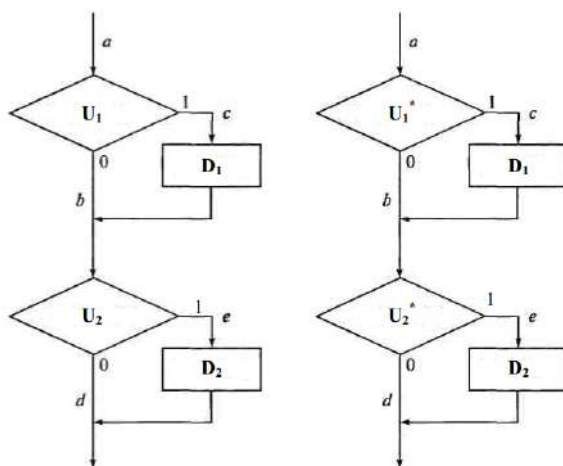
## **Тема 4. Технологии тестирования и этапы проекта разработки ПО.**

Вопросы к опросу:

1. Пути появления ошибок на различных этапах разработки.
2. Цикл тестирования ПО и его связь с процессом разработки ПО.
3. Планирование тестирования.
4. Критерии начала и окончания тестирования.
5. Управление тестированием.
6. Исполнение тестирования.
7. Документирование плана тестирования.
8. Инструментальные средства составления плана тестирования.

**Пример задания для контрольной работы.**

U1	U2	D1	D2	*U1	*U2
(A>1) and (B=0)	(A=2) or (Y>1)	X=X/A	X=X+1	A>1 or B=2	A=2 or Y<3



Пример алгоритма программы:  
 а) без ошибок; б) с ошибками  
 Выполнить покрытие решений.

### 8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине

#### Перечень вопросов для промежуточного контроля (зачета).

1. Понятие динамического тестирования
2. Понятие GUI-тестирования (GUI Testing)
3. Понятие тестирования на основе рисков
4. Понятие формального тестирования
5. Понятие раннее тестирование
6. Понятие исчерпывающее тестирование
7. Скопление дефектов
8. «Парадокс пестицида»
9. Статическое тестирование
10. Позитивное тестирование
11. Негативное тестирование
12. Сквозное тестирование (end-to-end)

### 8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	Двухбалльная шкала, зачет	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	<i>Включает нижестоящий уровень. Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического и</i>	отлично	зачтено	86-100

		прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий			
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу с большей степени самостоятельности и инициативы	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения	хорошо		71-85
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	удовлетворительно		55-70
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	не зачтено	Менее 55

### 9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

#### Основная литература

1. Морозова, Ю. В. Тестирование программного обеспечения : учебное пособие / Ю. В. Морозова. - Томск : Эль-Контент, 2019. - 120 с. - ISBN 978-5-4332-0279-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1845910> (дата обращения: 11.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

#### Дополнительная литература

1. Плаксин, М. А. Тестирование и отладка программ для профессионалов будущих и настоящих / М. А. Плаксин. — 4-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 170 с. - ISBN 978-5-00101-810-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1093870> (дата обращения: 11.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

### 10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).

- НЭБ Национальная электронная библиотека, диссертации и прочие издания
- eLIBRARY.RU Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций

- Гребенников Электронная библиотека ИД журналы
- ЭБС Лань книги, журналы
- ЭБС Консультант студента
- ПРОСПЕКТ ЭБС
- ЭБС ZNANIUM.COM
- РГБ Информационное обслуживание по МБА
- БЕН РАН
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантитана (<https://elib.kantiana.ru/>)

#### **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.**

Программное обеспечение обучения включает в себя:

- система электронного образовательного контента БФУ им. И. Канта – [www.lms-3.kantiana.ru](http://www.lms-3.kantiana.ru), обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- корпоративная платформа Microsoft Teams;
- установленное на рабочих местах студентов ПО: Microsoft Windows 7, Microsoft Office Standart 2010, антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security.
- Microsoft Visual Studio 2010 Service Pack 1
- Microsoft Visual Studio Professional 2015 с обновлениями

#### **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.**

Для проведения занятий лекционного типа, практических и семинарских занятий используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой. Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования.

Для проведения лабораторных работ, (практических занятий – при необходимости) используются специальные помещения (учебные аудитории), оснащенные специализированным лабораторным оборудованием: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.11.

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные специализированной мебелью (для обучающихся), меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила  
Канта»  
Институт физико-математических наук и информационных технологий

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Язык Java»**

**Шифр: 02.03.03**

**Направление подготовки: «Математическое обеспечение и администрирование  
информационных систем»»**

**Профиль: «Разработка баз данных и интернет-приложений»**

**Квалификация (степень) выпускника: бакалавр**

Калининград  
2022

## Лист согласования

**Составитель: Савкин Дмитрий Александрович, доцент**

Рабочая программа утверждена на заседании учебно-методического совета института физико-математических наук и информационных технологий

Протокол № 01/22 от «01» февраля 2022 г.

Председатель учебно-методического  
совета института физико-  
математических наук и информационных  
технологий

Первый заместитель директора  
ИФМНиИТ, к. ф.-м. н., доцент

Шпилевой А. А

Ведущий менеджер

Е.П.Ставицкая

## Содержание

1. Наименование дисциплины «**Язык Java**».
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.
4. Виды учебной работы по дисциплине.
5. Содержание дисциплины, в том числе практической подготовки в рамках дисциплины, структурированное по темам.
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.
7. Методические рекомендации по видам занятий
8. Фонд оценочных средств
  - 8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины
  - 8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля
  - 8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине
  - 8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания
9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

## 1. Наименование дисциплины: «Язык Java»

Целями освоения дисциплины «Язык Java» являются: формирование и развитие компетенций, знаний, практических навыков и умений по разработке приложений на языке Java, формирование основы для дальнейшего изучения Java-технологий.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК.-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. УК.-1.2. Критически оценивает надежность источников информации, способен выделять общее из противоречивой информации, полученной из разных источников. УК.-1.3. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов.	Знать: - основные понятия, сущность и принципы объектно-ориентированного программирования, в т.ч. понятия класса, объекта, интерфейса, свойства, метода и других, принципов инкапсуляции, наследования и полиморфизма; - основы синтаксиса языка Java, в частности, базовых типов данных, управляющих инструкций, особенностей описания классов и объектов, создания пакетов и интерфейсов, перегрузки методов и наследование. Уметь: - применять язык Java и его базовые библиотеки для создания различных приложений – коллекции объектов, работа с файлами, сетью, создание графического интерфейса, построение многопоточной архитектуры и другое. Владеть: современными средствами разработки приложений на языке Java
ПКС-2 - Способен проводить оценку требований к программному средству	ПКС-2.1. Способен проводить анализ на соответствие программного средства требованиям и спецификациям, представленных заказчиком ПКС-2.2. Способен проводить проверку проведенной работы по сбору, обработке и ранжированию требований пользователей в рамках	Знать: - основы синтаксиса языка Java, в частности, базовых типов данных, управляющих инструкций, особенностей описания классов и объектов, создания пакетов и интерфейсов, перегрузки методов и наследование. Уметь:



	разработки программного обеспечения ПКС-2.3. Способен оценить взаимосвязь требований к программному средству и различных тестовых задач	- применять язык Java при разработке программного обеспечения в сети Интернет; Владеть: современными средствами разработки приложений на языке Java
--	--	---

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

«Язык Java» представляет собой дисциплину части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины (модули) подготовки студентов.

### 4. Виды учебной работы по дисциплине.

Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах. Часы контактной работы и самостоятельной работы обучающегося и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения. Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий

### 5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане). Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе с обучающимися очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается обучающимися в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам обучающихся по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

№	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Особенности платформы Java. Основы объектно-ориентированного программирования.	Платформа Java. Основные версии и продукты Java. Методология процедурно-ориентированного программирования. Методология и принципы объектно-ориентированного программирования. Понятие объекта, класса. Типы отношений между

		классами. Достоинства и недостатки объектно-ориентированного программирования.
2	Лексика языка Java.	Кодировка. Анализ программы. Лексемы. Идентификаторы. Ключевые слова. Литералы. Разделители. Операторы
3	Типы данных. Приведение типов. Массивы.	Переменные. Примитивные (целочисленные, дробные, булевы) и ссылочные типы данных. Объекты и правила работы с ними. Классы Object, String и Class. Виды приведений. Запрещенные преобразования. Применение приведений. Массивы как тип данных в Java. Преобразование типов для массивов. Клонирование массивов.
4	Имена. Пакеты.	Простые и составные имена. Элементы. Имена и идентификаторы. Пакеты. Область видимости имен: "затеняющее" объявление (Shadowing) и "заслоняющее" объявление (Obscuring). Соглашения по именованию.
5	Объявление классов.	Модификаторы доступа: предназначение модификаторов доступа, разграничение доступа в Java. Объявление классов. Дополнительные свойства классов. Статические элементы. Ключевые слова this, super и abstract. Интерфейсы. Полиморфизм
6	Операторы и структура кода. Исключения.	Управление ходом программы. Нормальное и прерванное выполнение операторов. Блоки и локальные переменные. Пустой оператор. Метки. Условные операторы. Управление циклами. Именованные блоки. Оператор return. Обработка исключительных ситуаций. Создание пользовательских классов исключений. Переопределение методов и исключения
7	Графический интерфейс	Создание графического (оконного) интерфейса пользователя. Технологии AWT и Swing. Их основные классы, свойства и методы.
8	Потоки выполнения. Синхронизация.	Многопоточная архитектура. Базовые классы для работы с потоками. Работа с приоритетами. Демон-потоки. Синхронизация. Хранение переменных в памяти. Блокировки. Методы wait(), notify(), notifyAll() класса Object
9	Библиотека java.lang.	Классы Object, Class и Math. Классы-обертки. Строки. Системные классы. Потоки исполнения
10	Библиотека java.util.	Работа с датами и временем. Интерфейс Observer и класс Observable. Коллекции, интерфейсы коллекций. Класс Properties. Интерфейс Comparator. Классы Arrays, StringTokenizer, BitSet, Random. Локализация
11	Библиотека java.io.	Система ввода/вывода. Потоки данных. Сериализация объектов. Классы Reader и Writer и их наследники. Класс StringTokenizer. Работа с файловой системой
12	Введение в сетевые протоколы.	Основы модели OSI. Утилиты для работы с сетью. Пакет java.net.

## 6. Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

№	Наименование раздела	Тема лекции
1	Особенности платформы Java. Основы объектно-ориентированного программирования.	Лекция 1. Платформа Java. Основные версии и продукты Java. Методология процедурно-ориентированного программирования. Методология и принципы объектно-ориентированного программирования. Понятие объекта, класса. Типы отношений между классами. Достоинства и недостатки объектно-ориентированного программирования.
2	Лексика языка Java.	Лекция 1. Кодировка. Анализ программы. Лексемы. Идентификаторы. Ключевые слова. Литералы. Разделители. Операторы
3	Типы данных. Приведение типов. Массивы.	Лекция 2. Переменные. Примитивные (целочисленные, дробные, булевы) и ссылочные типы данных. Объекты и правила работы с ними. Классы Object, String и Class. Виды приведений. Запрещенные преобразования. Применение приведений. Массивы как тип данных в Java. Преобразование типов для массивов. Клонирование массивов.
4	Имена. Пакеты.	Лекция 2. Простые и составные имена. Элементы. Имена и идентификаторы. Пакеты. Область видимости имен: "затеняющее" объявление (Shadowing) и "заслоняющее" объявление (Obscuring). Соглашения по именованию.
5	Объявление классов.	Лекция 3. Модификаторы доступа: предназначение модификаторов доступа, разграничение доступа в Java. Объявление классов. Дополнительные свойства классов. Статические элементы. Ключевые слова this, super и abstract. Интерфейсы. Полиморфизм
6	Операторы и структура кода. Исключения.	Лекция 3. Управление ходом программы. Нормальное и прерванное выполнение операторов. Блоки и локальные переменные. Пустой оператор. Метки. Условные операторы. Управление циклами. Именованные блоки. Оператор return. Обработка исключительных ситуаций. Создание пользовательских классов исключений. Переопределение методов и исключения
7	Графический интерфейс	Лекция 4. Создание графического (оконного) интерфейса пользователя. Технологии AWT и Swing. Их основные классы, свойства и методы.
8	Потоки выполнения. Синхронизация.	Лекция 4. Многопоточная архитектура. Базовые классы для работы с потоками. Работа с приоритетами. Демон-потоки. Синхронизация. Хранение переменных в памяти. Блокировки. Методы wait(), notify(), notifyAll() класса Object

9	Библиотека java.lang.	Лекция 5. Классы Object, Class и Math. Классы-обертки. Строки. Системные классы. Поток исполнения
10	Библиотека java.util.	Лекция 5. Работа с датами и временем. Интерфейс Observer и класс Observable. Коллекции, интерфейсы коллекций. Класс Properties. Интерфейс Comparator. Классы Arrays, StringTokenizer, BitSet, Random. Локализация
11	Библиотека java.io.	Лекция 6. Система ввода/вывода. Поток данных. Сериализация объектов. Классы Reader и Writer и их наследники. Класс StringTokenizer. Работа с файловой системой
12	Введение в сетевые протоколы.	Лекция 7. Основы модели OSI. Утилиты для работы с сетью. Пакет java.net.

**Рекомендуемая тематика практических занятий:**

№ п/п	Наименование Темы	Содержание темы
1	Консольные приложения;	Основы технологии JavaSE. Понятие о JDK, JRE и виртуальной машине Java.
2	Классы и объекты;	Основные элементы, операторы и конструкции языка Java. Использование принципов ООП.
3	Обработка строк в java-приложениях. Регулярные выражения;	Обработка строк, конкатенация, длина строки, класс String, toString(), сравнение, поиск, StringBuffer, StringBuilder, StringTokenizer, форматирование MessageFormat, printf, format.
4	Файловый ввод-вывод;	FileFilter, FilenameFilter, FileDescriptor. Поток ввода, вывода (InputStream, Reader, OutputStream, Writer, Scanner) Разработка и написание программы – файлового менеджера на языке Java с использованием среды программирования Eclipse
5	Структуры данных. Коллекции Java;	Коллекции, списки, итераторы. Функции поиска в тексте. Trim-функции (функции удаления пробельных символов). Функции форматного вывода. Спецификаторы преобразования. Функции преобразования кодировки. Функции работы с бинарными данными. Функции работы с блоками текста. Функции объединения/разделения строк. Функции сравнения строк. Функции работы с URL. Функции преобразования регистра.
6	Swing и AWT. Графический интерфейс пользователя;	Использование пакетов Swing и AWT для создания оконных приложений. Работа с фреймами, панелями. Программирование графики с использованием класса Graphics2D
7	Обработка исключений	Конструкции try, catch, finally, throw, throws, Exception, RuntimeException, Error. Решение задач, использующих механизм обработки событий клавиатуры и мыши. Доработка задач на механизм наследования и механизм интерфейсов с использованием встроенных и собственных классов исключительных ситуаций
8	Сетевые java-приложения;	Примеры клиент-серверных приложений на Java. Изучение приложений на Java.

9	Разработка веб-приложений на Java. Сервлеты.	Потоки выполнения, синхронизация потоков, планирование потоков.
---	--	---

На практических занятиях решаются задачи по теме занятия.

### **Требования к самостоятельной работе обучающихся**

1. Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы, по всем темам из п. 6 настоящей рабочей программы.
2. Выполнение домашнего задания, предусматривающего решение задач, выполнение упражнений, выдаваемых на практических занятиях, по всем темам из п. 6 настоящей рабочей программы.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе с обучающимися очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается обучающимися в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам обучающихся по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

## **7. Методические рекомендации по видам занятий**

Лекционные занятия.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Практические и семинарские занятия.

На практических и семинарских занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, практические упражнения, контрольные работы, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в круглых столах, разбор конкретных ситуаций, командная работа, представление портфолио и т.п.

Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретным ситуациям из практики, подготовке индивидуальных работ, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебника и учебных пособий.

## 8. Фонд оценочных средств

### 8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении обучающимися дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой тем учебных занятий. Изучение каждой темы предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций.

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
Особенности платформы Java. Основы объектно-ориентированного программирования.	УК-1 ПКС-2	Тестирование
Лексика языка Java.	УК-1 ПКС-2	Тестирование
Типы данных. Приведение типов. Массивы.	УК-1 ПКС-2	Тестирование
Имена. Пакеты.	УК-1 ПКС-2	Тестирование
Объявление классов.	УК-1 ПКС-2	Тестирование
Операторы и структура кода. Исключения.	УК-1 ПКС-2	Тестирование
Графический интерфейс	УК-1 ПКС-2	Тестирование
Потоки выполнения. Синхронизация.	УК-1 ПКС-2	Тестирование
Библиотека java.lang.	УК-1 ПКС-2	Тестирование
Библиотека java.util.	УК-1 ПКС-2	Тестирование
Библиотека java.io.	УК-1	Тестирование

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
	ПКС-2	
Введение в сетевые протоколы.	УК-1 ПКС-2	Тестирование

## 8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности процессе текущего контроля

1. В каком году впервые была объявлена Java ?	А) 1985 г. Б) 1990 г. В) 1995 г. Г) 2001 г.
2. Какие стандартные библиотеки присутствовали в первой версии Java?	А) java.lang Б) java.applet В) javax.swing Г) java.awt.peer
3. Какие возможны связи между классами в рамках объектной модели?	А) агрегация Б) инкапсуляция В) наследование Г) полиморфизм
4. Какая кодировка символов используется в Java для записи текста программы?	А) ASCII Б) КОИ-8 В) UTF-8 Г) UTF-16
5. Что называется идентификаторами?	А) специальные символы, которые используются в служебных целях языка; Б) поясняющий текст в программе, который игнорируется компилятором; В) зарезервированные слова, выполняющие различные задачи языка; Г) имена, которые даются различным элементам языка для упрощения доступа к ним
6. Какие из перечисленных типов являются целочисленными?	А) long; Б) int; В) char; Г) float.
7. Какое ключевое слово используют для объявления константы?	А) static; Б) const; В) final; Г) protected.
8. Какие операции допустимы с переменными типа double?	А) % Б) >> В) == Г) ++
9. Какие из перечисленных приведений являются сужающими?	А) long к float Б) long к double

	В) int к byte Г) long к byte
10. Какие из перечисленных приведений запрещены?	А) int к float Б) boolean к int В) short к byte Г) long к byte
11. Какое ключевое слово используется в определении класса для указания на невозможность создания его экземпляров, но доступного для наследования?	А) static Б) private В) abstract Г) protected
12. Какие из выражений объявляет многомерный массив?	А) int [3] a Б) int a [2,3] В) int [3] a[2] Г) int a [2][3].
13. Какими выражениями может быть прервано выполнение оператора?	А) continue Б) break В) end Г) return
14. Какие операторы осуществляют условный переход?	А) if Б) switch В) while Г) break
15. С помощью каких операторов можно выполнить переход к метке?	А) break Б) continue В) go to Г) switch.
16. Какие из перечисленных библиотек могут быть использованы для построения графического интерфейса	А) java.awt Б) javax.swing В) java.net Г) java.io
17. Каким методом устанавливается видимость компонента?	А) isVisible Б) isEnabled В) setVisible Г) setEnabled
18. какие из перечисленных циклов будут выполняться бесконечно?	А) for(int cnt = 0; cnt >= 0; cnt++) Б) for(int cnt = 0; cnt > 0; ) В) for(int cnt = 0; ; cnt++) Г) for(int cnt = 0; cnt > 0; cnt++)
19. Расположите уровни модели OSI от низшего к высшему?	А) Уровень приложений Б) Сетевой уровень В) Сессионный уровень Г) Уровень передачи данных Д) Транспортный уровень Е) Представительский уровень Ж) Физический уровень
20. Какая утилита позволяет просматривать, проверять и изменять сетевые настройки?	А) ping; Б) traceroute; В) ipconfig; Г) arp.



### 8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине

#### Вопросы для промежуточного контроля (зачета)

1. Основные версии и продукты Java.
2. Методология процедурно-ориентированного программирования.
3. Основные принципы объектно-ориентированного программирования.
4. Понятия класса, объекта, интерфейс, свойства и метода. Их реализация в языке Java.
5. Лексемы. Идентификаторы. Ключевые слова.
6. Литералы. Разделители. Операторы.
7. Примитивные (целочисленные, дробные, булевы) и ссылочные типы данных.
8. Виды приведений. Запрещенные преобразования. Применение приведений.
9. Массивы как тип данных в Java. Преобразование типов для массивов. Клонирование массивов.
10. Имена и идентификаторы. Пакеты. Область видимости имен: "затеняющее" объявление (Shadowing) и "заслоняющее" объявление (Obscuring).
11. Управление ходом программы. Нормальное и прерванное выполнение операторов. Блоки и локальные переменные.
12. Метки. Условные операторы. Управление циклами. Именованные блоки.
13. Обработка исключительных ситуаций. Создание пользовательских классов исключений. Переопределение методов и исключения.
14. Технологии AWT и Swing. Их основные классы, свойства и методы.
15. Многопоточная архитектура. Базовые классы для работы с потоками.
16. Классы Object, Class и Math.
17. Классы-обертки. Строки. Системные классы. Потоки исполнения.
18. Работа с датами и временем.
19. Интерфейс Observer и класс Observable.
20. Коллекции, интерфейсы коллекций.
21. Локализация.
22. Система ввода/вывода. Потоки данных.
23. Сериализация объектов.
24. Работа с файловой системой
25. Основы модели OSI.
26. Утилиты для работы с сетью.
27. Опишите основные отличия класса String от StringBuffer?
28. Что такое механизм автоматической сборки мусора (garbage collector)?
29. Опишите жизненный цикл потока.
30. Опишите механизмы синхронизации потоков

### 8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	Двухбалльная шкала, зачет	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	<i>Включает нижестоящий уровень.</i>	отлично	зачтено	86-100

		Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического и прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий			
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу с большей степени самостоятельности и инициативы	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения	хорошо		71-85
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	удовлетворительно		55-70
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	не зачтено	Менее 55

## 9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

### Основная литература

1. Гуськова, О.И. Объектно ориентированное программирование в Java : учебное пособие / О. И. Гуськова. - Москва : МПГУ, 2018. - 240 с. - ISBN 978-5-4263-0648-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1020593> (дата обращения: 01.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

### Дополнительная литература

1. Наир, В. Предметно-ориентированное проектирование в Enterprise Java с помощью Jakarta EE, Eclipse MicroProfile, Spring Boot и программной среды Axon Framework : практическое руководство / В. Наир ; пер. с англ. А. В. Снастина. - Москва : ДМК Пресс, 2020. - 306 с. - ISBN 978-5-97060-872-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1210717> (дата обращения: 01.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

## **10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).**

- НЭБ Национальная электронная библиотека, диссертации и прочие издания
- eLIBRARY.RU Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций
- Гребенников Электронная библиотека ИД журналы
- ЭБС ZNANIUM.COM
- РГБ Информационное обслуживание по МБА
- БЕН РАН
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантитана (<https://elib.kantiana.ru/>)

## **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.**

Программное обеспечение обучения включает в себя:

- система электронного образовательного контента БФУ им. И. Канта – [www.lms-3.kantiana.ru](http://www.lms-3.kantiana.ru), обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- корпоративная платформа Microsoft Teams;
- установленное на рабочих местах обучающихся ПО: Microsoft Windows 7, Microsoft Office Standart 2010, антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security.
- среда разработки (JVE), компилятор (JVK) и виртуальная машина для исполнения кода (JVM) фирмы Oracle.

## **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.**

Для проведения занятий лекционного типа, практических и семинарских занятий используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой. Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования.

Для проведения лабораторных работ, (практических занятий – при необходимости) используются специальные помещения (учебные аудитории), оснащенные специализированным лабораторным оборудованием: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.11.

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные специализированной мебелью (для обучающихся), меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила  
Канта»  
Институт физико-математических наук и информационных технологий

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Анализ данных»**

**Шифр: 02.03.03**

**Направление подготовки: «Математическое обеспечение и администрирование  
информационных систем»»**

**Профиль: «Разработка баз данных и интернет-приложений»**

**Квалификация (степень) выпускника: бакалавр**

Калининград  
2022

## Лист согласования

**Составитель:** доцент Института физико-математических наук и информационных технологий,  
к.т.н. Ткаченко С.Н.

Рабочая программа утверждена на заседании учебно-методического совета института физико-математических наук и информационных технологий

Протокол № 01/22 от «01» февраля 2022 г.

Председатель учебно-методического  
совета института физико-  
математических наук и информационных  
технологий

Первый заместитель директора  
ИФМНиИТ, к. ф.-м. н., доцент

Шпилевой А. А

Ведущий менеджер

Е.П.Ставицкая

## Содержание

1. Наименование дисциплины «Анализ данных».
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.
4. Виды учебной работы по дисциплине.
5. Содержание дисциплины, в том числе практической подготовки в рамках дисциплины, структурированное по темам.
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.
7. Методические рекомендации по видам занятий
8. Фонд оценочных средств
  - 8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины
  - 8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля
  - 8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине
  - 8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания
9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

### 1.Наименование дисциплины: «Анализ данных»

Целью дисциплины «Анализ данных» является формирование компетенций в области методов анализа данных при помощи инструментария Excel.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
УК-1- Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК.-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. УК.-1.2. Критически оценивает надежность источников информации, способен выделять общее из противоречивой информации, полученной из разных источников. УК.-1.3. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов.	знать: - Знать основные операторы Excel. - Уметь реализовывать алгоритмы анализа данных в Excel. - Владеть практическими навыками программирования в Excel.
ПКС-2. Способен проводить оценку требований к программному средству	ПКС-2.1. Способен проводить анализ на соответствие программного средства требованиям и спецификациям, представленных заказчиком ПКС-2.2. Способен проводить проверку проведенной работы по сбору, обработке и ранжированию требований пользователей в рамках разработки программного обеспечения ПКС-2.3. Способен оценить взаимосвязь требований к программному средству и различных тестовых задач	знать: - Знать основные методы анализа данных.  Уметь использовать основные методы анализа данных для получения практически значимых выводов.  Владеть практическими навыками получения выводов на основе данных. - практическими навыками: выполнения подзапросов, запросов из нескольких баз данных

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

«Анализ данных» представляет собой дисциплину части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины (модули) подготовки студентов.

#### 4. Виды учебной работы по дисциплине.

Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах. Часы контактной работы и самостоятельной работы обучающегося и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения. Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий

#### 5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане). Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе с обучающимися очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается обучающимися в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам обучающихся по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

№	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Тема 1. Основы работы в Excel.	Лекция 1. Введение в структуру языка SQL. Типы данных, допустимые в языке SQL и в SQL-ориентированных базах данных, языковые средства определения, изменения определения и отмены определения доменов.
2	Тема 2. Анализ данных в Excel	Лекция 2. Средства языка SQL, позволяющие определять (создавать) базовые таблицы, изменять определения базовых таблиц и отменять их. Средства определения ограничений целостности общего вида (не привязанных к определениям базовых таблиц), изменения и отмены таких определений.
3	Тема 3. Настройки Excel для анализа данных	Лекция 3. Оператор SELECT, предназначенный для выборки данных из SQL-ориентированной базы данных. Виды скалярных выражений, используемые в конструкциях оператора SELECT, базовая семантика выполнения этого оператора, анализ



		принципов и разновидностей указания таблиц, из которых производится выборка данных.
--	--	---

## 6. Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

№	Наименование раздела	Темы лекций
1	Тема 1. Основы работы в Excel.	Типы анализа данных. Основные подходы к анализу данных. Аудит формул (зависимости формул). Отслеживание прецедентов (Влияющие ячейки) Отслеживание зависимых Работа с несколькими листами Сводные таблицы и расчеты. Форматирование таблиц и ячеек Определение и использование имен в формулах Функция ЕСЛИ Функция РМТ (ПЛТ) Функция ВПР
2	Тема 2. Анализ данных в Excel	Создание и настройка сводных таблиц Временные ряды и сводные таблицы Основные ошибки с датами и их решение Перевод разных написаний дат Работа с данными в Excel Импорт данных из базы данных Импорт данных из таблицы Импорт данных с помощью копирования и вставки Создание связи между импортированными данными
3	Тема 3. Надстройки Excel для анализа данных	Добавление связи с помощью представления диаграммы в Power Pivot Расширение модели данных с использованием вычисляемых столбцов Создание иерархии Использование иерархий в сводных таблицах Создание 3D-карты (Power Map) в MS Excel. Добавление данных на 3D-карту Настройки внешнего вида 3D-карты Слой карты Создание обзора Создание дашборда в Excel Создание дашборда в Excel с элементами управления

### Рекомендуемая тематика лабораторных занятий:

1. Работа с листами
2. Работа с формулами на нескольких листах
3. Сводные таблицы и расчеты

4. Форматирование таблиц и ячеек
5. Создание и настройка сводных таблиц
6. Временные ряды и сводные таблицы
7. Работа с данными в Excel
8. Импорт данных в Excel
9. Расширение связей модели данных
10. 3D map
11. Создание дашборда в Excel
12. Создание дашборда в Excel с элементами управления

### **Требования к самостоятельной работе обучающихся**

1. Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы, по всем темам из п. 6 настоящей рабочей программы.
2. Выполнение домашнего задания, предусматривающего решение задач, выполнение упражнений, выдаваемых на практических занятиях, по всем темам из п. 6 настоящей рабочей программы.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе с обучающимися очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается обучающимися в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам обучающихся по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

### **7. Методические рекомендации по видам занятий**

Лекционные занятия.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю

уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Практические и семинарские занятия.

На практических и семинарских занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, практические упражнения, контрольные работы, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в круглых столах, разбор конкретных ситуаций, командная работа, представление портфолио и т.п.

Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке индивидуальных работ, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебника и учебных пособий.

## 8. Фонд оценочных средств

### 8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении обучающимися дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой тем учебных занятий. Изучение каждой темы предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций.

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
Тема 1. Основы работы в Excel.	УК-1	Письменный опрос, выполнение лабораторных работ
Тема 2. Анализ данных в Excel	ПКС-2	Письменный опрос, выполнение лабораторных работ, выполнение контрольной работы
Тема 3. Надстройки Excel для анализа данных	ПКС-2	Письменный опрос, выполнение лабораторных работ

### 8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля

**Примеры вопросов для письменных опросов:**

1. Расчет будущей и текущей стоимости в MS Excel с применением функций БС и ПС.
2. Определение срока платежа и процентной ставки с использованием финансовых функций
3. MS Excel: КПЕР, СТАВКА. Анализ платежей по кредитам с использованием финансовых функций: ПЛТ и инструментов: "Таблица подстановки", "Подбор параметра
4. Анализ данных с помощью логических функций и операций.
5. Функция ЕСЛИ, И, ИЛИ, НЕ, ИСТИНА, ЛОЖЬ: синтаксис, применение на практике
6. Анализ данных с помощью логических функций и операций. Функции Сумесли, Счетесли: синтаксис, применение на практике
7. Анализ и визуализация данных с использованием инструментов: "Консолидация", "Сводные таблицы", "Сводные диаграммы".
8. Анализ и визуализация данных с использованием инструментов: Структура, Подведение промежуточных итогов, Условное форматирование, Умные таблицы, выпадающие списки
9. Разработка платежного календаря с использованием встроенных инструментов и функций MS Excel
10. Расчет показателей экономической эффективности инвестиционных проектов с использованием встроенных функций MS Excel: ЧПС, ВСД.
11. Анализ данных с использованием сценариев
12. Проведение анализа безубыточности, визуализация данных анализа. Расчет и анализ амортизационных отчислений, визуализация данных анализа
13. Расчет себестоимости и анализ операционной прибыли в MS Excel
14. Прогнозирование в MS Excel с использованием линии тренда и встроенных функций MS Excel
15. Прогнозирование объемов продаж с учетом сезонности

#### **Типовые контрольные задания:**

1. «Лист 1» переименуйте в «Сводная таблица». Введите таблицу «Сотрудники ООО «Новые технологии» (прил. 2).
2. Заполните графу «возраст» с использованием следующих функций:  
Формула =ЦЕЛОЕ((СЕГОДНЯ()-Дата рождения)/365).
3. Рассчитайте надбавку за выслугу лет, используя функцию ЕСЛИ: если стаж работы больше 10 лет – 5000 руб., больше или равно 5 годам – 2500 руб., в противном случае – 0 руб.
4. В отдельных ячейках ниже таблицы найдите минимальный и максимальный возраст сотрудников, используя функции МИН (минимум) и МАКС (максимум). Оформите по образцу

### **8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине**

### Вопросы для промежуточного контроля (зачета)

1. Типы анализа данных. Основные подходы к анализу данных.
2. Сбор данных
3. Бизнес-аналитика
4. Статистический анализ
5. Прогнозная аналитика
6. Текстовая аналитика
7. Спецификация требований к данным
8. Сбор информации
9. Обработка данных
10. Очистка данных
11. Анализ данных
12. Связь
13. Аудит формул (зависимости формул).
14. Отслеживание прецедентов (Влияющие ячейки)
15. Отслеживание зависимых
16. Работа с несколькими листами
17. Сводные таблицы и расчеты.
18. Форматирование таблиц и ячеек
19. Определение и использование имен в формулах
20. Функция ЕСЛИ
21. Функция РМТ (ПЛТ)
22. Функция ВПР
23. Создание и настройка сводных таблиц
24. Временные ряды и сводные таблицы
25. Основные ошибки с датами и их решение
26. Перевод разных написаний дат
27. Работа с данными в Excel
28. Импорт данных из базы данных
29. Импорт данных из таблицы
30. Импорт данных с помощью копирования и вставки
31. Создание связи между импортированными данными
32. Добавление связи с помощью представления диаграммы в Power Pivot
33. Расширение модели данных с использованием вычисляемых столбцов
34. Создание иерархии
35. Использование иерархий в сводных таблицах
36. Создание 3D-карты (Power Map) в MS Excel.
37. Добавление данных на 3D-карту
38. Настройки внешнего вида 3D-карты
39. Слои карты
40. Создание обзора
41. Создание дашборда в Excel
42. Создание дашборда в Excel с элементами управления.

#### 8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии	Пятибалльная шкала (академиче	Двухбалльная шкала, зачет	БРС, % освоения (рейтин
--------	--------------------------------	--	-------------------------------	---------------------------	-------------------------

		оценки сформированности)	ская) оценка		говая оценка)
Повышенны й	Творческая деятельность	<i>Включает нижестоящий уровень. Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического и прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий</i>	отлично	зачтено	86-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу с большей степени самостоятельности и инициативы	<i>Включает нижестоящий уровень. Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения</i>	хорошо		71-85
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	удовлетворительно		55-70
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	не зачтено	Менее 55

## **9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.**

### **Основная литература**

1. Феррари, А. Анализ данных при помощи Microsoft Power BI и Power Pivot для Excel: практическое руководство / А. Феррари, М. Руссо; пер. с англ. А. Ю. Гинько. - Москва: ДМК Пресс, 2020. - 288 с. - ISBN 978-5-97060-858-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1210705> – Режим доступа: по подписке.

### **Дополнительная литература**

1. Замятин, А. В. Интеллектуальный анализ данных: учебное пособие / А. В. Замятин. - Томск: Издательский Дом Томского государственного университета, 2020. - 196 с. - ISBN 978-5-94621-898-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1864765> – Режим доступа: по подписке.

2. Дятлов, А.В. Анализ данных в социологии: учебник / А.В.Дятлов, Д.А.Гугуева; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону; Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2018. - 226 с. - ISBN 978-5-9275-2690-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1039664>. – Режим доступа: по подписке.

#### **10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).**

- НЭБ Национальная электронная библиотека, диссертации и прочие издания
- eLIBRARY.RU Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций
- Гребенников Электронная библиотека ИД журналы
- ЭБС ZNANIUM.COM
- РГБ Информационное обслуживание по МБА
- БЕН РАН
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантитана (<https://elib.kantiana.ru/>)

#### **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.**

Программное обеспечение обучения включает в себя:

- система электронного образовательного контента БФУ им. И. Канта – [www.lms-3.kantiana.ru](http://www.lms-3.kantiana.ru), обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- корпоративная платформа Microsoft Teams;
- установленное на рабочих местах обучающихся ПО: Microsoft Windows 7, Microsoft Office Standart 2010, антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security.

#### **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.**

Для проведения занятий лекционного типа, практических и семинарских занятий используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой. Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования.

Для проведения лабораторных работ, (практических занятий – при необходимости) используются специальные помещения (учебные аудитории), оснащенные специализированным лабораторным оборудованием: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.11.

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные специализированной мебелью (для обучающихся), меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила  
Канта»  
Институт физико-математических наук и информационных технологий

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Распределённые базы и хранилища данных»**

**Шифр: 02.03.03**

**Направление подготовки: «Математическое обеспечение и администрирование  
информационных систем»»**

**Профиль: «Разработка баз данных и интернет-приложений»**

**Квалификация (степень) выпускника: бакалавр**

Калининград  
2022



## Лист согласования

**Составитель: Савкин Дмитрий Александрович, доцент**

Рабочая программа утверждена на заседании учебно-методического совета института физико-математических наук и информационных технологий

Протокол № 01/22 от «01» февраля 2022 г.

Председатель учебно-методического  
совета института физико-  
математических наук и информационных  
технологий

Первый заместитель директора  
ИФМНиИТ, к. ф.-м. н., доцент

Шпилевой А. А

Ведущий менеджер

Е.П.Ставицкая

## Содержание

1. Наименование дисциплины «Распределённые базы и хранилища данных».
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.
4. Виды учебной работы по дисциплине.
5. Содержание дисциплины, в том числе практической подготовки в рамках дисциплины, структурированное по темам.
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.
7. Методические рекомендации по видам занятий
8. Фонд оценочных средств
  - 8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины
  - 8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля
  - 8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине
  - 8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания
9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

## 1. Наименование дисциплины: «Распределённые базы и хранилища данных»

Целью изучения дисциплины «Распределённые базы и хранилища данных» является формирование компетенций, связанных с разработкой, реализацией и администрированием информационных систем на основе распределенных баз данных и хранилищ данных.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
ПКС-3 - Способен осуществлять оптимизацию функционирования баз данных	ПКС-3.1. Проводит мониторинг работы БД, сбор статистической информации о работе БД. ПКС-3.2. Способен осуществлять оптимизацию выполнения запросов к БД ПКС-3.3. Применяет методы оптимизации производительности БД и контролирует полученные результаты.	Знать: определения из области распределенных баз данных и хранилищ данных, основные цели и проблемы использования распределенных баз данных и хранилищ данных, перспективы использования распределенных баз данных и хранилищ данных. Уметь: оценивать достоинства и недостатки применения распределенных баз данных и хранилищ данных, разрабатывать распределенные системы на основе баз данных Apache HBase, Apache Cassandra. Владеть: навыками администрирования распределенных баз данных и хранилищ данных HBase, Cassandra, разработки приложений для работы с распределенными базами данных и хранилищами данных.

## 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

«Распределённые базы и хранилища данных» представляет собой дисциплину части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины (модули) подготовки студентов.

## 4. Виды учебной работы по дисциплине.

Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах. Часы контактной работы и самостоятельной работы обучающегося и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения. Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной

внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий

## 5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане). Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе с обучающимися очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается обучающимися в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам обучающихся по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

№	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Архитектура «клиент-сервер»	Предварительные сведения. Система распределенных баз данных. Узлы. Распределенная система управления базами данных (РСУБД). Однородность. Преимущества распределенных хранилищ данных. Примеры распределенных систем. Основной принцип распределенных систем. Открытые системы. Клиенты и серверы сетей. Технология работы в архитектуре "клиент-сервер". Принципы взаимодействия между клиентскими и серверными частями. Преимущества протоколов удаленного вызова процедур. Типичное разделение функций между клиентами и серверами. Требования к аппаратным возможностям и базовому программному обеспечению клиентов и серверов. Распределенная обработка.
2	Основные цели создания распределённых баз данных и хранилищ данных	Локальная независимость. Отсутствие зависимости от центрального узла. Непрерывное функционирование. Независимость от расположения. Независимость от фрагментации. Независимость от репликации. Обработка распределенных запросов. Управление распределенными транзакциями. Аппаратная независимость. Независимость от операционной системы. Независимость от сети. Независимость от типа СУБД.
3	Проблемы распределенных систем	Проблема скорости обработки. Минимизация использования сетей. Обработка запросов,

		глобальная и локальная оптимизация запросов. Управление каталогом. Распространение обновлений. Управление восстановлением, двухфазная фиксация транзакций. Управление параллельностью. Глобальная взаимоблокировка.
4	Независимость от СУБД	Шлюзы. Проблемы семантического несоответствия. Промежуточное программное обеспечение для доступа к данным.
5	Разновидности распределенных систем	Внутренняя организация реляционных СУБД: хранение отношений, индексы, журнальная информация. Распределенная система управления базами данных System R*.
6	Современные направления исследований и разработок	Ориентация на расширенную реляционную модель. Абстрактные типы данных. Генерация систем баз данных, ориентированных на приложения. Оптимизация запросов, управляемая правилами. Поддержка исторической информации и темпоральных запросов.
7	Объектно-ориентированные СУБД	Связь объектно-ориентированных СУБД с общими понятиями объектно-ориентированного подхода. Объектно-ориентированные модели данных. Языки программирования объектно-ориентированных баз данных. Потеря соответствия между языками программирования и языками запросов в реляционных СУБД. Языки программирования ООБД как объектно-ориентированные языки с поддержкой стабильных (persistent) объектов. Примеры языков программирования ООБД. Языки запросов объектно-ориентированных баз данных. Явная навигация как следствие преодоления потери соответствия. Ненавигационные языки запросов. Проблемы оптимизации запросов. Примеры объектно-ориентированных СУБД. Проект ORION. Проект O2.
8	Системы баз данных, основанные на правилах	Экстенциональная и интенциональная части базы данных. Активные базы данных. Дедуктивные базы данных.
9	Базы данных NoSQL	Основные характеристики. NoSQL и SQL. Виды баз данных NoSQL. Документно-ориентированные СУБД. Базы данных на основе графов. Базы данных с хранением данных на основе семейства столбцов. Хранилища «ключ-значение».
10	База данных Apache HBase	Основные возможности HBase. Файловая система HDFS. Поддержка компрессии столбцов. Операции в памяти со столбцами. Фильтр Блума.
11	База данных Apache Cassandra.	Основные возможности Apache Cassandra. Hash-система Dynamo. Модель хранения данных на основе семейства столбцов. Механизмы устойчивости к сбоям. Язык Cassandra Query Language.
12	Киоски данных	Принципы построения систем, ориентированных на

		анализ данных. Хранилища данных. Модели данных, используемые для построения хранилищ. Многомерная модель хранилища. Реляционная модель хранилища данных. Комбинация многомерного и реляционного подхода: киоски данных. Построение систем на основе хранилищ данных. Доставка данных в хранилище. Метаданные.
13	Безопасность баз данных	Модели безопасности баз данных. Проверка полномочий. Проверка подлинности. Модель многоуровневой безопасности данных. Поэлементная классификация. Многоэкземплярность. Тайные каналы. Языки безопасных баз данных.
14	Системы, ориентированные на анализ данных	Классификация информационных систем. OLAP-технология. Многомерный анализ данных. Основные понятия и операции OLAP-технологии. Тест FASMI. Понятие хранилища данных. Принципы построения хранилищ данных. Многомерная модель хранилищ данных (MOLAP). Реляционная модель хранилищ данных (ROLAP). Схема "звезда". Схема "снежинка". Расширения языка SQL для хранилищ данных. Архитектура и компоненты хранилища данных.
15	Интеллектуальный анализ данных (Data Mining)	Задачи Data Mining. Задачи классификации и регрессии. Задача классификации. Задача поиска ассоциативных правил и последовательностей. Модели Data Mining. Деревья решений. Нейронные сети. Нечеткая логика. Генетические алгоритмы.

## 6. Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

№	Наименование раздела	Тема лекции
1	Архитектура «клиент-сервер»	Лекция 1. Предварительные сведения. Система распределенных баз данных. Узлы. Распределенная система управления базами данных (РСУБД). Однородность. Преимущества распределенных хранилищ данных. Примеры распределенных систем. Основной принцип распределенных систем. Технология работы в архитектуре "клиент-сервер". Принципы взаимодействия между клиентскими и серверными частями. Требования к аппаратным возможностям и базовому программному обеспечению клиентов и серверов. Распределенная обработка.
2	Основные цели создания распределённых баз данных и хранилищ данных	Лекция 2. Локальная независимость. Отсутствие зависимости от центрального узла. Непрерывное функционирование. Независимость от расположения. Независимость от фрагментации.

		Независимость от репликации. Обработка распределенных запросов. Управление распределенными транзакциями. Аппаратная независимость. Независимость от операционной системы. Независимость от сети. Независимость от типа СУБД.
3	Проблемы распределенных систем	Лекция 3. Проблема скорости обработки. Минимизация использования сетей. Обработка запросов, глобальная и локальная оптимизация запросов. Управление каталогом. Распространение обновлений. Управление восстановлением, двухфазная фиксация транзакций. Управление параллельностью. Глобальная взаимоблокировка.
4	Независимость от СУБД	Лекция 4. Шлюзы. Проблемы семантического несоответствия. Промежуточное программное обеспечение для доступа к данным.
5	Разновидности распределенных систем	Лекция 5. Внутренняя организация реляционных СУБД: хранение отношений, индексы, журнальная информация.
6	Современные направления исследований и разработок	Лекция 6. Генерация систем баз данных, ориентированных на приложения. Оптимизация запросов, управляемая правилами. Поддержка исторической информации и темпоральных запросов.
7	Объектно-ориентированные СУБД	Лекция 7. Объектно-ориентированные модели данных. Языки программирования объектно-ориентированных баз данных. Потеря соответствия между языками программирования и языками запросов в реляционных СУБД. Языки запросов объектно-ориентированных баз данных. Примеры объектно-ориентированных СУБД. Проект ORION. Проект O2.
8	Системы баз данных, основанные на правилах	Лекция 8. Активные базы данных. Дедуктивные базы данных.
9	Базы данных NoSQL	Лекция 9. Основные характеристики. NoSQL и SQL. Виды баз данных NoSQL. Документно-ориентированные СУБД. Базы данных на основе графов. Базы данных с хранением данных на основе семейства столбцов. Хранилища «ключ-значение».
10	База данных Apache HBase	Лекция 10. Основные возможности HBase.
11	База данных Apache Cassandra.	Лекция 11. Основные возможности Apache Cassandra.
12	Киоски данных	Лекция 12. Принципы построения систем, ориентированных на анализ данных. Хранилища данных. Модели данных, используемые для построения хранилищ. Многомерная модель хранилища. Реляционная модель хранилища данных. Комбинация многомерного и реляционного подхода: киоски данных. Построение систем на основе хранилищ данных. Доставка данных в хранилище. Метаданные.

13	Безопасность баз данных	Лекция 13. Модели безопасности баз данных. Проверка полномочий. Проверка подлинности. Модель многоуровневой безопасности данных.
14	Системы, ориентированные на анализ данных	Лекция 14. Классификация информационных систем. OLAP-технология. Многомерный анализ данных. Основные понятия и операции OLAP-технологии. Понятие хранилища данных. Принципы построения хранилищ данных. Архитектура и компоненты хранилища данных.
15	Интеллектуальный анализ данных (Data Mining)	Лекция 15. Задачи Data Mining.

**Рекомендуемая тематика *практических* занятий:**

№ п/п	Наименование Темы	Содержание темы
1	Основные цели создания распределённых баз данных и хранилищ данных	Принципы взаимодействия между клиентскими и серверными частями. Преимущества протоколов удаленного вызова процедур. Типичное разделение функций между клиентами и серверами. Требования к аппаратным возможностям и базовому программному обеспечению клиентов и серверов. Распределенная обработка
2	Проблемы распределенных систем	Проблема скорости обработки. Минимизация использования сетей. Обработка запросов, глобальная и локальная оптимизация запросов. Управление каталогом. Распространение обновлений. Управление восстановлением, двухфазная фиксация транзакций. Управление параллельностью. Глобальная взаимоблокировка.
3	Разновидности распределенных систем	Внутренняя организация реляционных СУБД: хранение отношений, индексы, журнальная информация.
4	Базы данных NoSQL	Документно-ориентированные СУБД. Базы данных на основе графов. Базы данных с хранением данных на основе семейства столбцов. Хранилища «ключ-значение».
5	База данных Apache HBase	Основные возможности HBase. Файловая система HDFS. Поддержка компрессии столбцов. Операции в памяти со столбцами. Фильтр Блума.
6	База данных Apache Cassandra.	Основные возможности Apache Cassandra. Hash-система Dynamo. Модель хранения данных на основе семейства столбцов. Механизмы устойчивости к сбоям. Язык Cassandra Query Language.
7	Киоски данных	Принципы построения систем, ориентированных на анализ данных. Хранилища данных. Модели данных, используемые для построения хранилищ. Многомерная модель хранилища. Реляционная модель хранилища данных. Комбинация многомерного и реляционного подхода: киоски данных. Построение систем на основе хранилищ данных. Доставка данных в хранилище. Метаданные.
8	Безопасность баз	Модели безопасности баз данных. Проверка



	данных	полномочий. Проверка подлинности. Модель многоуровневой безопасности данных. Поэлементная классификация. Многоэкземплядность. Тайные каналы. Языки безопасных баз данных.
9	Системы, ориентированные на анализ данных	Принципы построения хранилищ данных. Многомерная модель хранилищ данных (MOLAP). Реляционная модель хранилищ данных (ROLAP). Схема “звезда”. Схема “снежинка”. Расширения языка SQL для хранилищ данных. Архитектура и компоненты хранилища данных.
10	Интеллектуальный анализ данных (Data Mining)	Задачи Data Mining. Задачи классификации и регрессии. Задача классификации. Задача поиска ассоциативных правил и последовательностей.

На практических занятиях решаются задачи по теме занятия.

### **Требования к самостоятельной работе обучающихся**

1. Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы, по всем темам из п. 6 настоящей рабочей программы.
2. Выполнение домашнего задания, предусматривающего решение задач, выполнение упражнений, выдаваемых на практических занятиях, по всем темам из п. 6 настоящей рабочей программы.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе с обучающимися очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается обучающимися в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам обучающихся по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

### **7. Методические рекомендации по видам занятий**

Лекционные занятия.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Практические и семинарские занятия.

На практических и семинарских занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, практические упражнения, контрольные работы, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в круглых столах, разбор конкретных ситуаций, командная работа, представление портфолио и т.п.

Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретным ситуациям из практики, подготовке индивидуальных работ, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебника и учебных пособий.

## 8. Фонд оценочных средств

### 8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении обучающимися дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой тем учебных занятий. Изучение каждой темы предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций.

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
Архитектура «клиент-сервер»	ПКС - 3	Тестирование
Основные цели создания распределённых баз данных и хранилищ данных.	ПКС - 3	Тестирование
Проблемы распределённых систем	ПКС - 3	Тестирование
Независимость от СУБД	ПКС - 3	Тестирование
Разновидности распределённых систем	ПКС - 3	Тестирование
Современные направления исследований и разработок	ПКС - 3	Тестирование
Объектно-ориентированные	ПКС - 3	Тестирование

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
СУБД		
Системы баз данных, основанные на правилах	ПКС - 3	Тестирование
Базы данных NoSQL	ПКС - 3	Практическое задание
База данных Apache HBase	ПКС - 3	Практическое задание
База данных Apache Cassandra.	ПКС - 3	Практическое задание
Киоски данных	ПКС - 3	Тестирование
Безопасность баз данных	ПКС - 3	Тестирование
Системы, ориентированные на анализ данных	ПКС - 3	Тестирование
Интеллектуальный анализ данных (Data Mining)	ПКС - 3	Практическое задание

## 8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности процессе текущего контроля

### Пороговый уровень сформированности компетенции

№№	Текст вопроса	Варианты ответов
1	Для чего используется транзакция?	Механизм возможности возврата в сохраненную точку
		Механизм возможности возврата в любую точку работ
2	Транзакция в отношении данных должна быть завершена	На усмотрение пользователя
		В обязательном порядке
		Необязательно
3	Для повышения эффективности схемно-структурного проектирования банков данных на рынке программных средств СУБД появился специальный класс программ, называемых :	CASE-системами.
		OLTP системы
		OLAP системы
4	В основе распределенных АИС лежат две основные идеи:	логически и физически данные, составляющие и образующие тем не менее единое взаимосогласованное целое — общую базу данных (отдельные таблицы, записи и даже поля могут располагаться на различных вычислительных установках или входить в различные локальные базы данных) находятся в одном месте.
		много организационно и физически распределенных пользователей, одновременно работающих с общими данными — общей базой данных (пользователи с разными именами, в том числе располагающимися на различных вычислительных установках, с

		различными полномочиями и задачами)	
		логически и физически распределенные данные, составляющие и образующие тем не менее единое взаимосогласованное целое — общую базу данных (отдельные таблицы, записи и даже поля могут располагаться на различных вычислительных установках или входить в различные локальные базы данных).	
		много организационно и физически пользователей, последовательно работающих с общими данными — общей базой данных (пользователи с разными именами, в том числе располагающимися на различных вычислительных установках, с различными полномочиями и задачами)	
5	Основные принципы создания и функционирования распределенных баз данных	прозрачность расположения данных для пользователя (иначе говоря, для пользователя распределенная база данных должна представляться и выглядеть точно так же, как и нераспределенная)	
		изолированность пользователей друг от друга (пользователь должен «не чувствовать», «не видеть» работу других пользователей в тот момент, когда он изменяет, обновляет, удаляет данные	
		синхронизация и согласованность (непротиворечивость) состояния данных в любой момент времени.	
6	Представления (View)- это	временные таблицы, информация в которых формируется динамически при обращении к ним.	
		копия базы данных на определенный день	
		выборка из базы данных по запросу пользователя	
		запрос , который выполняется каждый раз при участии в какой-либо команде	
		предопределенный запрос, хранящийся в базе данных, который выглядит как обычная таблица и почти не занимает дисковой памяти	
		результат выполнения хранимой процедуры	
7	В системе «Клиент-сервер» структура СУБД на три компонента	прикладной компонент, включающий набор запросов, событий, правил, процедур и других вычислительных функций, реализующий предназначение автоматизированной информационной системы в конкретной предметной области	
		компонент доступа к данным, реализующий функции хранения, извлечения, физического обновления и изменения данных (машина данных).	
		компонент представления, реализующий функции ввода и отображения данных, называемый иногда еще просто как интерфейс пользователя	
		компонент представления , реализующая технологию создания и функционирования распределенных баз данных играет техника «представлений»	
8	В том случае, когда от разных пользователей	потерянные изменения	
		«грязные» данные	

	поступают транзакции возникают следующие издержек совместной обработки:	неповторяющиеся чтения
9	На схеме изображена 	<p>модель сервера приложений (Application Server — AS).</p> <p>модель удаленного доступа к данным (Remote Data Access — RDA)</p> <p>модель файлового сервера (File Server – FS)</p> <p>модель сервера базы данных (DataBase Server — DBS)</p>
10	На схеме изображена 	<p>модель сервера приложений (Application Server — AS).</p> <p>модель удаленного доступа к данным (Remote Data Access — RDA)</p> <p>модель файлового сервера (File Server – FS)</p> <p>модель сервера базы данных (DataBase Server — DBS)</p>
11	На схеме изображена 	<p>модель сервера приложений (Application Server — AS).</p> <p>модель удаленного доступа к данным (Remote Data Access — RDA)</p> <p>модель файлового сервера (File Server – FS)</p> <p>модель сервера базы данных (DataBase Server — DBS)</p>
12	На схеме изображена 	<p>модель сервера приложений (Application Server — AS).</p> <p>модель удаленного доступа к данным (Remote Data Access — RDA)</p> <p>модель файлового сервера (File Server – FS)</p> <p>модель сервера базы данных (DataBase Server — DBS)</p>
13	Основные идеи, лежащие в основе клиент-серверных технологий:	<p>общие для всех пользователей данные распределены на нескольких серверах</p> <p>общие для всех пользователей данные находятся на центральной установке</p> <p>много пользователей (клиентов) на различных вычислительных установках, последовательно обрабатывающих общие данные</p> <p>много пользователей (клиентов) на различных вычислительных установках, совместно (параллельно и одновременно) обрабатывающих общие данные</p>

### Достаточный уровень сформированности компетенции

	Текст вопроса	Варианты ответов
1	Достоинством модель файлового сервера (File Server – FS) является	<p>отсутствие специальных механизмов безопасности файла (файлов) базы данных со стороны СУБД</p> <p>все основные компоненты размещаются на клиентской установке.</p> <p>простота, отсутствие высоких требований к производительности сервера</p> <p>высокий сетевой трафик, достигающий пиковых значений особенно в момент массового вхождения в систему пользователей</p>

		программные компоненты СУБД в данном случае не распределены, т. е. никакая часть СУБД на сервере не устанавливается и не размещается.	
2	Достоинством модель сервера базы данных (DataBase Server — DBS)) является	<p>на сервере системы выполняются процедуры прикладных задач одновременно всех пользователей системы. В результате резко возрастают требования к вычислительной установке сервера.</p> <p>активная роль сервера сети, размещение, хранение и выполнение на нем механизма событий, правил и процедур, возможность более адекватно и эффективно «настраивать» распределенную АИС на все нюансы предметной области системы.</p> <p>простота, отсутствие высоких требований к производительности сервера</p> <p>механизм хранимых процедур</p> <p>На клиентских установках в DBS-модели размещается только интерфейсный компонент (компонент представления) АИС, что существенно снижает требования к вычислительной установке клиента</p>	
3	Технологии объектного связывания данных состоит в том:	<p>Унификация взаимодействия прикладных компонентов с информационных систем в виде SQL-серверов, наработанная для клиент-серверных систем, позволила выработать аналогичные решения и для интеграции разрозненных локальных баз данных под управлением настольных СУБД в сложные децентрализованные гетерогенные распределенные системы</p> <p>пользователи работают автономно с одинаковыми (общими) данными, растражированными по локальным базам данных, обеспечивая с учетом отсутствия необходимости передачи и обмена данными по сети максимальную для своих вычислительных установок производительность.</p>	
4	Достоинством модель сервера приложений (Application Server — AS) является	<p>в переносе прикладного компонента АИС на специализированный в отношении повышенных ресурсов по быстродействию дополнительный сервер системы.</p> <p>активная роль сервера сети, размещение, хранение и выполнение на нем механизма событий, правил и процедур, возможность более адекватно и эффективно «настраивать» распределенную АИС на все нюансы предметной области системы.</p> <p>простота, отсутствие высоких требований к производительности сервера</p> <p>механизм хранимых процедур</p> <p>вызовы функций обработки данных направляются на сервер приложений, где эти функции совместно выполняются для всех пользователей системы.</p>	

**Повышенный уровень сформированной компетенции**

№№	Текст вопроса	Варианты ответов	
1	В основу современной технологии основу оперативной аналитической обработки данных (online analytical processing, OLAP) положена концепция:	шаблонов (паттернов), отражающих фрагменты многоаспектных взаимоотношений в данных. концепция усреднения по выборке, приводящая к операциям над фиктивными величинами для “грубого” разведочного анализа для проверки заранее сформулированных гипотез	
2	Шаблоны (паттерны), отражающие фрагменты многоаспектных взаимоотношений данных представляют собой закономерности	закономерности, свойственные подвыборкам данных, которые могут быть компактно выражены в понятной человеку форме. последовательности, свойственные подвыборкам данных, которые могут быть компактно выражены в понятной человеку форме. закономерности, свойственные обобщенным распределенным базам данных, которые могут быть компактно выражены в понятной человеку форме.	
3	Что такое Data Mining?	интеллектуальный анализ данных даталогический анализ данных семантический анализ данных	
4	Специфика требований Data Mining к переработке данных следующие:	Данные являются разнородными (количественными, качественными, текстовыми) Данные имеют неограниченный объем Данные являются однородными (количественными, качественными, текстовыми) Данные имеют ограниченный объем	
5	Какие задачи в какой сфере решает Data Mining? Сопоставьте:	анализ записей о подробных характеристиках вызовов	в банковском деле
		выявление мошенничества с кредитными карточками.	розничная торговля
		выявление мошенничества	В области телекоммуникаций
		анализ покупательской корзины (анализ сходства)	Страхование
8	Недостаток клиент-серверных СУБД состоит в	в повышенных требованиях к серверу невозможность централизованного управления не рассчитана на коллективное использование в сети	
12	В простейшем случае журнализация изменений заключается в	порядковый номер, тип и время изменения идентификатор транзакции предыдущее состояние объекта и новое состояние	

	последовательной записи во внешнюю память всех изменений, выполняемых в базе данных. Записывается следующая информация:	объекта объект, подвергшийся изменению (номер хранимого файла и номер блока данных в нём, номер строки внутри блока)
13	Rollback используется :	В случае логического отказа В случае физического отказа
14	Rollforward используется :	В случае логического отказа В случае физического отказа
15	В случае логического отказа или сигнала отката одной транзакции:	журнал сканируется в обратном направлении, и все записи отменяемой транзакции извлекаются из журнала вплоть до отметки начала транзакции Журнал сканируется в прямом направлении, начиная от предыдущей контрольной точки. Все записи извлекаются из журнала вплоть до конца журнала. Извлеченная из журнала информация вносится в блоки данных внешней памяти, у которых отметка номера изменений меньше, чем записанная в журнале.
17	SQL поддерживает несколько типов хранимых процедур:	Системные хранимые процедуры Пользовательские хранимые процедуры Администраторские хранимые процедуры Временные хранимые процедуры Дескриптные хранимые процедуры
18	Какой командой осуществляется выход из хранимой процедуры?	DELETE RETURN CANCEL
19	В теле процедуры могут применяться:	все команды SQL создаваться другие хранимые процедуры устанавливаться блокировки вызываться другие хранимые процедуры объявляться транзакции
20	Нужна ли для выполнения хранимой процедуры команда: [[ EXEC [ UTE] имя_процедуры [номер] [[@имя_параметра={ значение   @имя_переменной} [OUTPUT ]][DEFAULT ]][,...n]	Да Нет

### 8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине

#### Вопросы для промежуточного контроля (экзамена)

1. Транзакции и параллелизм. Три проблемы, связанные с параллелизмом.
2. Управление транзакциями. Сериализация транзакций.
3. Виды конфликтов между транзакциями.
4. Изолированность пользователей. Уровни изолированности.
5. Методы управления транзакциями.
6. Распознавание тупиковых ситуаций. Разрушение тупиков. Метод временных меток. Метод выделения версий данных.



7. Модель распределенной обработки транзакций.
8. Технология "клиент-сервер". Преимущества модели "клиент-сервер" в сравнении с традиционной моделью обработки данных.
9. Три модели архитектуры "клиент-сервер", их достоинства и недостатки.
10. Узлы в системах распределенных хранилищ данных.
11. Распределенная система управления базами данных (РСУБД).
12. Однородность и неоднородность распределенных хранилищ данных.
13. Преимущества распределенных хранилищ данных.
14. Основной принцип распределенных систем.
15. Основные цели создания распределенных хранилищ данных.
16. Проблема скорости обработки в распределенных хранилищах данных.
17. Минимизация использования сетей в распределенных хранилищах данных.
18. Шлюзы в распределенных хранилищах данных.
19. Проблемы семантического несоответствия.
20. Промежуточное программное обеспечение для доступа к данным.
21. Базы данных NoSQL.
22. Виды баз данных NoSQL.
23. Документно-ориентированные СУБД.
24. Базы данных на основе графов.
25. Базы данных с хранением данных на основе семейства столбцов.
26. Хранилища «ключ-значение».
27. Файловая система HDFS.
28. Основные возможности Apache HBase.
29. Администрирование Apache HBase.
30. Основные возможности Apache Cassandra.
31. Механизмы устойчивости к сбоям в Apache Cassandra.
32. Язык Cassandra Query Language.
33. Разработка приложений для обращения к распределенным хранилищам данных.
34. Простейшая модель безопасности баз данных.
35. Концепции хранилища данных, OLAP-анализа, Data Mining.
36. Архитектура DSS-систем.
37. Принципы построения хранилищ данных.
38. Требования к хранилищу данных.
39. Архитектура хранилища данных. Основные его компоненты.
40. Метаданные.
41. Процедуры этапа преобразования данных в хранилище данных.
42. Проблемы очистки данных.
43. Подходы к построению хранилищ данных.
44. OLAP-технология.
45. Многомерная модель хранилищ данных (MOLAP).
46. Реляционная модель хранилищ данных (ROLAP).
47. Задачи интеллектуального анализа данных (Data Mining).

#### **8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания**

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	Двухбалльная шкала, зачет	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического и прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий	отлично	зачтено	86-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу с большей степени самостоятельности и инициативы	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения	хорошо		71-85
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	удовлетворительно		55-70
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	не зачтено	Менее 55

### 9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

#### Основная литература

1. Ёсу, М. Т. Принципы организации распределенных баз данных : учебник / М. Тамер Ёсу, Патрик Вальдуриес ; пер. с англ. А. А. Слинкина. - Москва : ДМК Пресс, 2021. - 678 с. - ISBN 978-5-97060-391-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1225358> (дата обращения: 12.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

## **Дополнительная литература**

1. Дадян, Э. Г. Данные: хранение и обработка : учебник / Э. Г. Дадян. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 205 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-016447-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1149101> (дата обращения: 12.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

## **10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).**

- НЭБ Национальная электронная библиотека, диссертации и прочие издания
- eLIBRARY.RU Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций
- Гребенников Электронная библиотека ИД журналы
- ЭБС ZNANIUM.COM
- РГБ Информационное обслуживание по МБА
- БЕН РАН
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантитана (<https://elib.kantiana.ru/>)

## **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.**

Программное обеспечение обучения включает в себя:

- система электронного образовательного контента БФУ им. И. Канта – [www.lms-3.kantiana.ru](http://www.lms-3.kantiana.ru), обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- корпоративная платформа Microsoft Teams;
- установленное на рабочих местах обучающихся ПО: Microsoft Windows 7, Microsoft Office Standart 2010, антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security.
- Apache HBase
- Apache Cassandra.

## **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.**

Для проведения занятий лекционного типа, практических и семинарских занятий используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой. Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования.

Для проведения лабораторных работ, (практических занятий – при необходимости) используются специальные помещения (учебные аудитории), оснащенные специализированным лабораторным оборудованием: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.11.

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются специальные помещения (учебные аудитории),

оборудованные специализированной мебелью (для обучающихся), меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила  
Канта»  
Институт физико-математических наук и информационных технологий

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Базы данных для мобильных устройств»**

**Шифр: 02.03.03**

**Направление подготовки: «Математическое обеспечение и администрирование  
информационных систем»»**

**Профиль: «Разработка баз данных и интернет-приложений»**

**Квалификация (степень) выпускника: бакалавр**

Калининград  
2022

## Лист согласования

**Составитель: Савкин Дмитрий Александрович, доцент**

Рабочая программа утверждена на заседании учебно-методического совета института физико-математических наук и информационных технологий

Протокол № 01/22 от «01» февраля 2022 г.

Председатель учебно-методического  
совета института физико-  
математических наук и информационных  
технологий

Первый заместитель директора  
ИФМНиИТ, к. ф.-м. н., доцент

Шпилевой А. А

Ведущий менеджер

Е.П.Ставицкая

## Содержание

1. Наименование дисциплины «Базы данных для мобильных устройств».
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.
4. Виды учебной работы по дисциплине.
5. Содержание дисциплины, в том числе практической подготовки в рамках дисциплины, структурированное по темам.
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.
7. Методические рекомендации по видам занятий
8. Фонд оценочных средств
  - 8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины
  - 8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля
  - 8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине
  - 8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания
9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

### 1. Наименование дисциплины: «Базы данных для мобильных устройств»

Целью изучения дисциплины «Базы данных для мобильных устройств» является развитие у студентов компетенций, связанных с проектированием информационных баз данных, их разработкой и использованием в мобильных устройствах с применением современных систем управления базами данных.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
ПКС-3 - Способен осуществлять оптимизацию функционирования баз данных	ПКС-3.1. Проводит мониторинг работы БД, сбор статистической информации о работе БД. ПКС-3.2. Способен осуществлять оптимизацию выполнения запросов к БД ПКС-3.3. Применяет методы оптимизации производительности БД и контролирует полученные результаты.	- <u>знать</u> : основы построения реляционных баз данных для мобильных устройств; основы обеспечения целостности данных; - <u>уметь</u> : реализовать положения концептуальной модели в компоненты доступа к объектам БД и обработки результатов запросов к БД; оптимизировать поиск данных за счет применения математических основ информатики (алгоритмов); - <u>владеть практическими навыками</u> : обработки результирующих наборов данных средствами алгоритмических языков.

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

«Базы данных для мобильных устройств» представляет собой дисциплину части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины (модули) подготовки студентов.

### 4. Виды учебной работы по дисциплине.

Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах. Часы контактной работы и самостоятельной работы обучающегося и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения. Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий

### 5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)



Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане). Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе с обучающимися очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается обучающимися в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам обучающихся по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

<b>№</b>	<b>Наименование раздела</b>	<b>Содержание раздела</b>
1	Введение	Система управления БД. Язык SQL. Настройка системы SQLite. Пакетный режим утилиты CLP. Типы данных SQLite.
2	Внутренняя схема БД	Настройка утилиты CLP. Внутренняя схема БД.
3	Значение NULL, оператор INSERT и ограничения целостности	Оператор INSERT и синтаксис SQL в трактовке SQLite. Удаление таблицы. Ограничения целостности. Отношения и функции.
4	SQLite - встраиваемая БД	ADO.NET провайдер и построение приложения. Создание таблицы. Целостность БД. Типы данных ADO.NET и полиморфизм.
5	Повторяемые действия, предикаты и оператор DELETE	Повторяемые действия. Предикаты. Оператор DELETE.
6	Выборка, которая возвращает множества	Размер ответа выборки. Время и SQLite. Классы SqlDataReader и DbDataReader. Абстрактная версия приложения. Классы SqlDataAdapter и DbDataAdapter.
7	Транзакции	Язык управления транзакциями. ADO.NET и транзакции. ADO.NET и команды с параметрами. Команды с параметрами и структура System.DateTime. Кириллизация и SQLite.
8	Нормализация таблиц	Первичные ключи. Нормализация таблиц. Обзоры. Использование представлений.
9	Ограничения целостности и внешние ключи.	Ссылочная целостность. Схема реляционных связей.
10	Классы памяти	Сравнение констант различных классов памяти. Большие бинарные объекты. .Net и большие бинарные объекты.
11	SQL и оконные приложения.	Интерактивное приложение и группы его команд. Команды приложения и его структура. Команды списка документов. Команды документа или записи. Класс DataTable и синонимы.

12	Оператор SELECT	Операция соединение отношений. Подзапросы. Коррелированные подзапросы. Групповые функции.
13	Производительность приложения	Материализованные представления. Индексы. Правила использования индексов. Индексы и производительность. Триггер и создание отчета. Порядок выполнения оператора SELECT. План выполнения запроса. Временные таблицы. Оператор VACUUM

## 6. Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

№	Наименование раздела	Тема лекции
1	Введение	Лекция 1. Система управления БД. Язык SQL. Настройка системы SQLite. Пакетный режим утилиты CLP. Типы данных SQLite.
2	Внутренняя схема БД	Лекция 2. Настройка утилиты CLP. Внутренняя схема БД.
3	Значение NULL, оператор INSERT и ограничения целостности	Лекция 3. Оператор INSERT и синтаксис SQL в трактовке SQLite. Удаление таблицы. Ограничения целостности. Отношения и функции.
4	SQLite - встраиваемая БД	Лекция 4. ADO.NET провайдер и построение приложения. Создание таблицы. Целостность БД. Типы данных ADO.NET и полиморфизм.
5	Повторяемые действия, предикаты и оператор DELETE	Лекция 5. Повторяемые действия. Предикаты. Оператор DELETE.
6	Выборка, которая возвращает множества	Лекция 6. Размер ответа выборки. Время и SQLite. Классы SqlDataReader и DbDataReader. Абстрактная версия приложения. Классы SQLiteDataAdapter и DbDataAdapter.
7	Транзакции	Лекция 7. Язык управления транзакциями. ADO.NET и транзакции. ADO.NET и команды с параметрами. Команды с параметрами и структура System.DateTime. Кириллизация и SQLite.
8	Нормализация таблиц	Лекция 8. Первичные ключи. Нормализация таблиц. Обзоры. Использование представлений.
9	Ограничения целостности и внешние ключи.	Лекция 9. Ссылочная целостность. Схема реляционных связей.
10	Классы памяти	Лекция 10. Сравнение констант различных классов памяти. Большие бинарные объекты. .Net и большие бинарные объекты.
11	SQL и оконные приложения.	Лекция 11. Интерактивное приложение и группы его команд. Команды приложения и его структура. Лекция 12. Команды списка документов. Команды документа или записи. Класс DataTable и синонимы.

12	Оператор SELECT	Лекция 13. Операция соединение отношений. Подзапросы. Коррелированные подзапросы. Групповые функции.
13	Производительность приложения	Лекция 14. Материализованные представления. Индексы. Правила использования индексов. Индексы и производительность. Триггер и создание отчета. Лекция 15. Порядок выполнения оператора SELECT. План выполнения запроса. Временные таблицы. Оператор VACUUM

#### Рекомендуемая тематика *практических* занятий:

№ п/п	Наименование Темы	Содержание темы
1	Модуль 1: введение в проектирование и создание реляционной БД	Лабораторная работа 1: Первая Таблица Лабораторная работа 2: скрипт для генерации БД Лабораторная работа 3: оператор INSERT Лабораторная работа 4: приложение для создания первой таблицы Лабораторная работа 5: оператор DELETE Лабораторная работа 6: экспорт данных из таблицы Лабораторная работа 7: импорт больших файлов
2	Модуль 2: SQL и его использование в программных проектах	Лабораторная работа 8: ссылочная целостность Лабораторная работа 9: заполнение управляющего элемента DataGridView Лабораторная работа 10: операция JOIN Лабораторная работа 11: групповые операции Лабораторная работа 12: индексы Лабораторная работа 13: получение схемы таблицы Лабораторная работа 14: хранение картинки в БД Лабораторная работа 15: приложение для сложного импорта

На практических занятиях решаются задачи по теме занятия.

#### Требования к самостоятельной работе обучающихся

1. Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы, по всем темам из п. 6 настоящей рабочей программы.
2. Выполнение домашнего задания, предусматривающего решение задач, выполнение упражнений, выдаваемых на практических занятиях, по всем темам из п. 6 настоящей рабочей программы.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе с обучающимися очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается обучающимися в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам обучающихся по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

## **7. Методические рекомендации по видам занятий**

### **Лекционные занятия.**

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

### **Практические и семинарские занятия.**

На практических и семинарских занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, практические упражнения, контрольные работы, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в круглых столах, разбор конкретных ситуаций, командная работа, представление портфолио и т.п.

### **Самостоятельная работа.**

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретным ситуациям из практики, подготовке индивидуальных работ, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебника и учебных пособий.

## **8. Фонд оценочных средств**

### **8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины**

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении обучающимися дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой тем учебных занятий. Изучение каждой темы предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации

обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций.

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
Введение	ПКС - 3	Тестирование
Внутренняя схема БД	ПКС - 3	Тестирование
Значение NULL, оператор INSERT и ограничения целостности	ПКС - 3	Тестирование
SQLite - встраиваемая БД	ПКС - 3	Тестирование
Повторяемые действия, предикаты и оператор DELETE	ПКС - 3	Тестирование
Выборка, которая возвращает множества	ПКС - 3	Тестирование
Транзакции	ПКС - 3	Тестирование
Нормализация таблиц	ПКС - 3	Тестирование
Ограничения целостности и внешние ключи.	ПКС - 3	Тестирование
Классы памяти	ПКС - 3	Тестирование
SQL и оконные приложения.	ПКС - 3	Тестирование
Оператор SELECT	ПКС - 3	Тестирование
Производительность приложения	ПКС - 3	Тестирование

## 8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности процессе текущего контроля

### Тест на знание основ SQL

#### 1. Какой из запросов будет соответствовать сортировке такого вывода?

col_1	col_2
1	C
1	B
1	A
2	C
2	B
2	A
3	C
3	B
3	A

Вариант №1:

```
1 SELECT *
2 FROM Table_1
3 ORDER BY col_1 DESC, col_2 ASC
```

Вариант №2:

```
1 SELECT *
2 FROM Table_1
3 ORDER BY col_1 ASC, col_2 DESC
```

Вариант №3:

```
1 SELECT *
2 FROM Table_1
3 ORDER BY col_1, col_2 ASC
```

- Вариант №1
- Вариант №2
- Вариант №3
- Ни один из представленных запросов не соответствует указанной сортировке

## 2. Какой вывод соответствует запросу ниже с объединением JOIN?

В БД имеются 2 таблицы:

Table_1	Table_2
col_1	col_1
1	1
2	2
4	3
NULL	NULL
NULL	

К БД посылается такой запрос:

```

1 SELECT *
2 FROM
3 Table_1
4 JOIN Table_2
5 ON Table_1.col_1 = Table_2.col_1
    
```

Какой вывод вернет база?

Вариант №1	Вариант №2	Вариант №3	Вариант №4
col_1 col_1	col_1 col_1	col_1 col_1	col_1 col_1
1 1	1 1	1 1	1 1
2 2	2 2	2 2	2 2
	NULL NULL	NULL NULL	4 NULL
		NULL NULL	NULL 3
			NULL NULL
			NULL NULL
			NULL NULL

- Вариант №1
- Вариант №2
- Вариант №3
- Вариант №4

## 3. Какой вывод соответствует запросу ниже с объединением LEFT JOIN?

В БД имеются 2 таблицы:

Table_1	Table_2
col_1	col_1
1	1
2	2
4	3
NULL	NULL
NULL	

К БД посылается такой запрос:

```

1 SELECT *
2 FROM
3 Table_1
4 LEFT JOIN Table_2
5 ON Table_1.col_1 = Table_2.col_1
    
```

Какой вывод вернет база?

Вариант №1	Вариант №2	Вариант №3	Вариант №4
col_1 col_1	col_1 col_1	col_1 col_1	col_1 col_1
1 1	1 1	1 1	1 1
2 2	2 2	2 2	2 2
	4 NULL	4 NULL	4 NULL
		NULL NULL	NULL 3
		NULL NULL	NULL NULL
			NULL NULL
			NULL NULL

- Вариант №1
- Вариант №2
- Вариант №3
- Вариант №4

## 4. Что выведет нижеприведенный запрос?

```

1 SELECT
2   Col_1,
3   Col_2,
4   SUM(Col_3) AS Col_3
5 FROM
6   Table_1
7 WHERE
8   Col_2 IS NOT NULL
9 GROUP BY
10  Col_1

```

- Таблицу из 3-х столбцов, отфильтрованную по столбцу Col\_2, сгруппированную по столбцу Col\_1, с суммой по столбцу Col\_3
- Выведет пустой запрос, из-за указанной фильтрации
- Вывод будет зависеть от наполнения таблицы
- Запрос завершится ошибкой

### 5. Чем различаются запросы ниже?

Представленные запросы выполняются к одной и той же таблице одинакового наполнения. Таблица состоит из одного столбца Col\_1.

Запрос №1:

```

1 SELECT COUNT(*) AS Cnt
2 FROM Table_1

```

Запрос №2:

```

1 SELECT COUNT(DISTINCT Col_1) AS Cnt
2 FROM Table_1

```

- Результаты запросов всегда будут различаться на любом возможном содержании таблицы
- Результаты запросов не будут различаться на любом возможном содержании таблицы
- Запрос №1 вернет значение больше, чем запрос №2, если столбец Col\_1 будет содержать значения NULL для некоторых строк
- Запрос №1 вернет значение больше, чем запрос №2, если столбец Col\_1 будет содержать повторяющиеся значения для некоторых строк
- Запрос №2 завершится ошибкой

### 6. Чем различаются запросы с UNION и UNION ALL?

- UNION соединит таблицы по принципу внутреннего соединения, но при условии, что строки не будут полностью совпадать. UNION ALL объединит каждую строку из таблицы слева с каждой строкой из таблицы справа
- UNION объединяет наборы строк, полностью исключая те строки, которые дублируются, т.е. строка из первого набора, которая есть во втором наборе, вообще не будет выдана ни из одного набора. UNION ALL объединяет наборы с сохранением всех строк
- UNION объединяет наборы строк, исключая дубли, т.е. каждая строка после объединения будет уникальной. UNION ALL объединяет наборы с сохранением всех строк
- Различия только в написании операции. UNION - это короткий стиль написания UNION ALL

## 8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине

### Вопросы для промежуточного контроля (экзамена)

1. Что такое SQLite ? Отличия от популярных промышленных SQL -серверов.
2. Какие средства существуют для создания файла БД для SQLite ? Приведите пример.

3. Что такое внутренняя схема БД?
4. Описать оператор INSERT.
5. Описать оператор DELETE.
6. Описать оператор SELECT.
7. Какие классы ADO.NET используются для создания соединения?
8. Какие классы ADO.NET используются для выполнения команды, возвращающей одно значение?
9. Какие абстрактные классы ADO.NET используются для выполнения команды, возвращающей множество значений?
10. Какие конкретные классы ADO.NET используются для выполнения команды, возвращающей множество значений?
11. Что такое полиморфизм? Как полиморфизм используется в ADO.NET?
12. Какой класс в ADO.NET используется для управления транзакциями.
13. Ограничения целостности и различные способы их использования в приложениях.
14. Тип DateTime языка SQL и SQLite .
15. Структура DateTime языка C# и SQLite .
16. Какие функции SQLite используются для работы с датами и временем?
17. Как выполняются многократные команды в ADO.NET?
18. Какие типы ADO.NET используются для команд с параметрами?
19. Какие операции в SQLite существуют для работы со скалярами?
20. Какие типы данных есть в SQLite ?
21. Какие особенности SQLite отличают эту РСУБД от других?
22. Какие известны команды утилиты sqlite3.exe?
23. Как узнать первичный ключ последней вставленной записи в SQLite?
24. NET и национальные алфавиты в SQLite .
25. Что такое уровни изоляции?

#### 8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	Двухбалльная шкала, зачет	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	<i>Включает нижестоящий уровень. Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического и прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий</i>	отлично	зачтено	86-100
Базовый	Применение знаний и умений в более	<i>Включает нижестоящий уровень. Способность собирать, систематизировать,</i>	хорошо		71-85



	широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу с большей степени самостоятельности и инициативы	анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения			
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	удовлетворительно		55-70
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	не зачтено	Менее 55

## **9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.**

### **Основная литература**

1. Мартишин, С. А. Базы данных: Работа с распределенными базами данных и файловыми системами на примере MongoDB и HDFS с использованием Node.js, Express.js, Apache Spark и Scala : учебное пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 235 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook\_5cc063e18baca3.52928692. - ISBN 978-5-16-015133-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1214862> (дата обращения: 25.03.2022). – Режим доступа: по подписке.

### **Дополнительная литература**

1. Черников, В. Н. Разработка мобильных приложений на C# для iOS и Android : практическое руководство / В. Н. Черников. - Москва : ДМК Пресс, 2020. - 188 с. - ISBN 978-5-97060-805-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1094956> (дата обращения: 25.03.2022). – Режим доступа: по подписке.

## **10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).**

- НЭБ Национальная электронная библиотека, диссертации и прочие издания
- eLIBRARY.RU Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций
- Гребенников Электронная библиотека ИД журналы
- ЭБС ZNANIUM.COM
- РГБ Информационное обслуживание по МБА
- БЕН РАН

- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантитана (<https://elib.kantiana.ru/>)

### **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.**

Программное обеспечение обучения включает в себя:

- система электронного образовательного контента БФУ им. И. Канта – [www.lms-3.kantiana.ru](http://www.lms-3.kantiana.ru), обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- корпоративная платформа Microsoft Teams;
- установленное на рабочих местах обучающихся ПО: Microsoft Windows 7, Microsoft Office Standart 2010, антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security.
- SQLite 3.22.0.
- Любая версия Python.

### **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.**

Для проведения занятий лекционного типа, практических и семинарских занятий используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой. Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования.

Для проведения лабораторных работ, (практических занятий – при необходимости) используются специальные помещения (учебные аудитории), оснащенные специализированным лабораторным оборудованием: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.11.

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные специализированной мебелью (для обучающихся), меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила  
Канта»  
Институт физико-математических наук и информационных технологий

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Разработка ПО для мобильных систем»**

**Шифр: 02.03.03**

**Направление подготовки: «Математическое обеспечение и администрирование  
информационных систем»»**

**Профиль: «Разработка баз данных и интернет-приложений»**

**Квалификация (степень) выпускника: бакалавр**

Калининград  
2022

## Лист согласования

**Составитель: Савкин Дмитрий Александрович, доцент**

Рабочая программа утверждена на заседании учебно-методического совета института физико-математических наук и информационных технологий

Протокол № 01/22 от «01» февраля 2022 г.

Председатель учебно-методического  
совета института физико-  
математических наук и информационных  
технологий

Первый заместитель директора  
ИФМНИИТ, к. ф.-м. н., доцент

Шпилевой А. А

Ведущий менеджер

Е.П.Ставицкая

## Содержание

1. Наименование дисциплины «**Разработка программного обеспечения для мобильных систем**».
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.
4. Виды учебной работы по дисциплине.
5. Содержание дисциплины, в том числе практической подготовки в рамках дисциплины, структурированное по темам.
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.
7. Методические рекомендации по видам занятий
8. Фонд оценочных средств
  - 8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины
  - 8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля
  - 8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине
  - 8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания
9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

## **1. Наименование дисциплины: «Разработка программного обеспечения для мобильных систем»**

**Целью** освоения дисциплины «Разработка программного обеспечения для мобильных систем» является изучение методов и современных инструментов, используемых при создании мобильных приложений для различных мобильных устройств, получение навыков разработки мобильных приложений для решения простых задач.

## **2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
ПКС-2 - Способен проводить оценку требований к программному средству	ПКС-2.1. Способен проводить анализ на соответствие программного средства и требованиям и спецификациям, представленных заказчиком ПКС-2.2. Способен проводить проверку проведенной работы по сбору, обработке и ранжированию требований пользователей в рамках разработки программного обеспечения ПКС-2.3. Способен оценить взаимосвязь требований к программному средству и различных тестовых задач	знать: основные методологические понятия проведения оценок требований к мобильному программному средству; уметь: проводить оценку требований к программному мобильному средству; владеть практическими навыками разработки программного обеспечения для мобильных систем

## **3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

«Разработка программного обеспечения для мобильных систем» представляет собой дисциплину части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины (модули) подготовки студентов.

## **4. Виды учебной работы по дисциплине.**

Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах. Часы контактной работы и самостоятельной работы обучающегося и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения. Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий

## **5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)**

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане). Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе с обучающимися очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается обучающимися в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам обучающихся по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

№	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Обзор существующих мобильных платформ, средств разработки, особенности разработки мобильных приложений	Рассматривается история и возникновение мобильных устройств, их современная классификация и типы устройств, современные мобильные платформы. Рассматриваются ограничения современных мобильных устройств и вытекающие из них ограничения на программирование устройств. Рассматривается специфика сетевого взаимодействия мобильных устройств. Рассматривается типичная инфраструктура (экосистема) мобильной платформы и средств разработки на примере инфраструктуры Android.
2	Структура и компоненты мобильных приложений	Рассматриваются основные компоненты мобильных приложений на примере платформы Android: их назначение, особенности применения и комплексного использования в приложении.
3	Разработка пользовательских интерфейсов в мобильных приложениях	Рассматриваются способы построения пользовательских приложений на примере платформы Android. Рассматриваются основные компоненты и способы их использования. Рассматриваются способы создания собственных компонентов
4	Разработка пользовательских интерфейсов в мобильных приложениях: расширенные методы взаимодействия	Рассматриваются расширенные способы взаимодействия с пользователем: оповещения пользователей, отложенные задачи, передача данных между приложениями для обработки. Рассматриваются способы организации параллельных вычислений на мобильных устройствах и способы повышения отзывчивости мобильных приложений при осуществлении длительных операций.
5	Средства доступа к локальным данным в мобильных приложениях	Рассматриваются устройство ввода/вывода на мобильных устройствах на примере платформы Android: низкоуровневый доступ к файлам, библиотеки высокоуровневого взаимодействия с

		файловой системой, особенности взаимодействия с базами данных, получение доступа к данным других мобильных приложений в рамках одного мобильного устройства.
6	Разработка сетевых мобильных приложений	Рассматриваются способы организации взаимодействия между мобильными устройствами, доступа к Интернет-сервисам. Рассматриваются некоторые современные протоколы авторизации и шифрование. Рассмотрена специфика использования этих протоколов в мобильных приложениях
7	Разработка приложений для геопозиционирования	Рассматриваются средства геопозиционирования на мобильных устройствах, средства отображения картографической информации.
8	Разработка игровых приложений на мобильных устройствах	Рассматриваются особенности программирования игровых приложений с учётом ограниченности ресурсов мобильных устройств. Рассматриваются средства оптимизации ввода/вывода (в частности, взаимодействие с графическими ускорителями). Рассматриваются средства низкоуровневого программирования на примере Android NDK
9	Принципы проектирования мобильных приложений	Рассматриваются общие принципы проектирования мобильных приложений, сетей мобильных приложений, протоколов связи мобильных приложений и Интернет-сервисов

## 6. Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

№	Наименование раздела	Тема лекции
1	Обзор существующих мобильных платформ, средств разработки, особенности разработки мобильных приложений	Лекция 1. История и возникновение мобильных устройств, их современная классификация и типы устройств, современные мобильные платформы. Лекция 2. Ограничения современных мобильных устройств и вытекающие из них ограничения на программирование устройств. Специфика сетевого взаимодействия мобильных устройств.
2	Структура и компоненты мобильных приложений	Лекция 3. Основные компоненты мобильных приложений на примере платформы Android: их назначение, особенности применения и комплексного использования в приложении.
3	Разработка пользовательских интерфейсов в мобильных приложениях	Лекция 4. Способы построения пользовательских приложений на примере платформы Android. Лекция 5. Основные компоненты и способы их использования. Способы создания собственных компонентов
4	Разработка пользовательских интерфейсов в мобильных	Лекция 6. Расширенные способы взаимодействия с пользователем: оповещения пользователей, отложенные задачи, передача данных между приложениями для обработки.



	приложениях: расширенные методы взаимодействия	Лекция 7. Способы организации параллельных вычислений на мобильных устройствах и способы повышения отзывчивости мобильных приложений при осуществлении длительных операций.
5	Средства доступа к локальным данным в мобильных приложениях	Лекция 8. Устройство ввода/вывода на мобильных устройствах на примере платформы Android: низкоуровневый доступ к файлам, библиотеки высокоуровневого взаимодействия с файловой системой, особенности взаимодействия с базами данных, получение доступа к данным других мобильных приложений в рамках одного мобильного устройства.
6	Разработка сетевых мобильных приложений	Лекция 9. Способы организации взаимодействия между мобильными устройствами, доступа к Интернет-сервисам. Лекция 10. Некоторые современные протоколы авторизации и шифрование. Рассмотрена специфика использования этих протоколов в мобильных приложениях
7	Разработка приложений для геопозиционирования	Лекция 11. Средства геопозиционирования на мобильных устройствах, средства отображения картографической информации.
8	Разработка игровых приложений на мобильных устройствах	Лекция 12. Особенности программирования игровых приложений с учётом ограниченности ресурсов мобильных устройств. Лекция 13. Средства оптимизации ввода/вывода (в частности, взаимодействие с графическими ускорителями). Лекция 14. Средства низкоуровневого программирования на примере Android NDK
9	Принципы проектирования мобильных приложений	Лекция 15. Общие принципы проектирования мобильных приложений, сетей мобильных приложений, протоколов связи мобильных приложений и Интернет-сервисов

**Рекомендуемая тематика *практических* занятий:**

№ п/п	Наименование Темы	Содержание темы
1	Разработка мобильных приложений в среде Android Studio	Студентам демонстрируются основы работы с Android Studio: скачивание, установка, основные интерфейсные элементы. Демонстрируется весь жизненный цикл создание простейшего приложения (выбор шаблона приложения и создание приложения по шаблону, редактирование кода, компиляция и сборка в приложение, установка на мобильном устройстве, запуск эмулятора мобильного устройства и основы отладки).
2	Разработка пользовательских интерфейсов в мобильных приложениях на примере приложения	Студентам демонстрируются средства среды Android Studio по разработке пользовательских интерфейсов. Демонстрируется процесс создания простейшего приложения с несколькими интерфейсными компонентами.

	«Электронный секретарь»	Студентам демонстрируются средства создания пользовательского интерфейса на примере приложения «Электронный секретарь»: разработка многооконных приложений, передача данных в многооконной системе, окна настроек, доступ к настройкам внутри приложений, сохранение настроек.
3	Средства доступа к локальным данным в мобильных приложениях на примере приложения «Электронный секретарь»	На примере решения задачи сохранения и загрузки списка задач в мобильном приложении «Электронный секретарь» (электронный органайзер для ведения списка задач и дел) студентам демонстрируются средства ввода/вывода в мобильных приложениях: низкоуровневые средства обращения к файлам, высокоуровневые библиотеки, средства доступа к базам данных.
4	Разработка интерфейсов игровых приложений на примере игры «Го»	Студентам описывается правила игры «Го», ограниченный вариант правил этой игры для демонстрации разработки. Студентам демонстрируются основные графические средства для создания игр
5	Разработка сетевых мобильных приложений на примере игры «Го»	Студентам демонстрируется проект сетевой игры «Го» (вариант игры для двух игроков с собственных мобильных устройств, объединённых сетью): рассматривается протокол игрового взаимодействия, рассматриваются особенности сетевого взаимодействия в беспроводных сетях. Студентам демонстрируется процесс создания серверной части игры, рассматриваются особенности организации многопоточных приложений на платформе Android. Студентам демонстрируется разработка клиентской части игры. Студентам демонстрируются способы отладки сетевого взаимодействия. Студентам демонстрируются способы организации автоматизированного тестирования приложений.
6	Расширенное взаимодействие с пользователем на примере игры «Го»	Демонстрируются способы оповещения пользователей о завершении длительных операций (всплывающие сообщения, управление вибровзвоном, управление светодиодами мобильного устройства).
7	Разработка мобильных приложений, взаимодействующих с Интернет-сервисами на примере приложения «Электронный секретарь»	Студентам демонстрируется Интернет-сервис Toodledo (сервисорганайзер задач, списков, заметок). Демонстрируется протокол взаимодействия с этим сервисом. Демонстрируется процесс доработки приложения «Список задач» для взаимодействия с этим сервисом
8	Разработка приложений с геопозиционированием на примере приложения «Электронный секретарь»	Студентам демонстрируются современные геосервисы, демонстрируются компоненты для отображения картографической информации и способы их программирования. Демонстрируется доработка приложения «Электронный секретарь» для оповещения о задачах, которые можно выполнить, находясь в некоторой области пространства

На практических занятиях решаются задачи по теме занятия.

## **Требования к самостоятельной работе обучающихся**

1. Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы, по всем темам из п. 6 настоящей рабочей программы.
2. Выполнение домашнего задания, предусматривающего решение задач, выполнение упражнений, выдаваемых на практических занятиях, по всем темам из п. 6 настоящей рабочей программы.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе с обучающимися очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается обучающимися в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам обучающихся по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

## **7. Методические рекомендации по видам занятий**

**Лекционные занятия.**

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

**Практические и семинарские занятия.**

На практических и семинарских занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, практические упражнения, контрольные работы, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое

обсуждение с обменом знаниями, участие в круглых столах, разбор конкретных ситуаций, командная работа, представление портфолио и т.п.

Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке индивидуальных работ, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебника и учебных пособий.

## 8. Фонд оценочных средств

### 8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении обучающимися дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой тем учебных занятий. Изучение каждой темы предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций.

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
Обзор существующих мобильных платформ, средств разработки, особенности разработки мобильных приложений	ПКС-2	Тестирование
Структура и компоненты мобильных приложений	ПКС-2	Тестирование
Разработка пользовательских интерфейсов в мобильных приложениях	ПКС-2	Тестирование
Разработка пользовательских интерфейсов в мобильных приложениях: расширенные методы взаимодействия	ПКС-2	Тестирование
Средства доступа к локальным данным в мобильных приложениях	ПКС-2	Тестирование
Разработка сетевых мобильных приложений	ПКС-2	Тестирование
Разработка приложений для геопозиционирования	ПКС-2	Тестирование
Разработка игровых приложений на мобильных устройствах	ПКС-2	Тестирование
Принципы проектирования мобильных приложений	ПКС-2	Тестирование

## 8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля

1) Набор средств программирования, который содержит инструменты, необходимые для создания, компиляции и сборки мобильного приложения называется:

а) Android SDK

б) JDK

в) плагин ADT

г) Android NDK

2) С какой целью был создан Open Handset Alliance?

А) писать историю развития ОС Android

б) продавать смартфоны под управлением Android

в) рекламировать смартфоны под управлением Android

г) разрабатывать открытые стандарты для мобильных устройств

3) С какой целью инструмент Intel\* Graphics Performance Analyzers (Intel\* GPA) System Analyzer используется в среде разработки Intel\* Beacon Mountain?

а) позволить разработчикам оптимизировать загрузенность системы при использовании процедур OpenGL

б) для ускорения работы эмулятора в среде разработки

в) для оптимизированной обработки данных и изображений

г) позволить разработчикам эффективно распараллелить C++ мобильные приложения

3) Библиотеки, реализованные на базе PacketVideo OpenCORE:

А) Media Framework

Б) SQLite

В) FreeType

Г) 3D библиотеки

4) Какой движок баз данных используется в ОС Android?

А) InnoDB

Б) DBM

В) MyISAM

Г) SQLite

5) С какой целью инструмент Intel\* Integrated Performance Primitives (Intel\* IPP) используется в среде разработки Intel\* Beacon Mountain?

А) для оптимизированной обработки данных и изображений

Б) позволить разработчикам оптимизировать загрузенность системы при использовании процедур OpenGL

В) для ускорения работы эмулятора в среде разработки

Г) позволить разработчикам эффективно распараллелить C++ мобильные приложения

6) Intel XDK поддерживает разработку под:

А) JavaFX Mobile

Б) Apple iOS, BlackBerry OS

В) MtkOS, Symbian OS, Microsoft Windows 8

Г) Android, Apple iOS, Microsoft Windows 8, Tizen

7) Каждый приемник широковещательных сообщений является наследником класса

...

А) ViewReceiver

Б) IntentReceiver

В) ContentProvider

Г) BroadcastReceiver

8) Какой класс является основным строительным блоком для компонентов пользовательского интерфейса (UI), определяет прямоугольную область экрана и отвечает за прорисовку и обработку событий?

- A) GUI
- Б) View
- В) UIComponent
- Г) Widget

**9) Какой слушатель используется для отслеживания события касания экрана устройства?**

- A) OnPressListener
- Б) OnTouchListener
- В) OnClickListener
- Г) OnInputListener

**10) В какой папке необходимо разместить XML файлы, которые определяют все меню приложения?**

- A) res/value
- Б) res/items
- В) res/layout
- Г) res/menu

**11) Фоновые приложения ...**

- A) после настройки не предполагают взаимодействия с пользователем, большую часть времени находятся и работают в скрытом состоянии
- Б) выполняют свои функции и когда видимы на экране, и когда скрыты другими приложениями
- В) небольшие приложения, отображаемые в виде графического объекта на рабочем столе
- Г) большую часть времени работают в фоновом режиме, однако допускают взаимодействие с пользователем и после настройки

**12) Полный иерархический список обязательных файлов и папок проекта можно увидеть на вкладке ...**

- A) Package Explorer
- Б) Internet Explorer
- В) Navigator
- Г) Project Explorer

**13) Какой компонент управляет распределенным множеством данных приложения?**

- A) сервис (Service)
- Б) активность (Activity)
- В) приемник широковещательных сообщений (Broadcast Receiver)
- Г) контент-провайдер (Content Provider)

**14) Какой язык разметки используется для описания иерархии компонентов графического пользовательского интерфейса Android-приложения?**

- A) html
- Б) xml
- В) gml
- Г) xhtml

**15) Выберите верную последовательность действий, необходимых для создания в приложении контент-провайдера.**

- A) Создание класса наследника от класса ContentProvider; Определение способа организации данных; Заполнение контент-провайдера данными
- Б) Проектирование способа хранения данных; Определение способа организации данных;
- В) Создание класса наследника от класса ContentProvider; Заполнение контент-провайдера данными; Определение способа работы с данными
- Г) Проектирование способа хранения данных; Создание класса-наследника от класса ContentProvider; Определение строки авторизации провайдера, URI для его строк и имен столбцов

**16) Выберите верные утверждения относительно объекта-намерения (Intent).**

- А) представляет собой структуру данных, содержащую описание операции, которая должна быть выполнена, и обычно используется для запуска активности или сервиса
- Б) используется для передачи сообщений пользователю
- В) используется для получения инструкций от пользователя
- Г) используются для передачи сообщений между основными компонентами приложений

**17) Расположение элементов мобильного приложения:**

- А) полезно для передачи иерархии
- Б) влияет на удобство использования
- В) полезно для создания пространственных отношений между объектами на экране и объектами реального мира
- Г) все варианты ответа верны

**18) Какие элементы управления применяются для действий по настройке?**

- А) командные элементы управления
- Б) элементы выбора
- В) элементы ввода
- Г) элементы отображения

**19) Примерами комбо-элементов не являются:**

- А) комбо-список
- Б) все вышеперечисленное
- В) комбо-кнопка
- Г) комбо-поле

**20) Дизайн или проектирование интерфейса для графических дизайнеров:**

- А) все варианты ответа верны
- Б) прозрачность и понятность информации
- В) тон, стиль, композиция, которые являются атрибутами бренда
- Г) передача информации о поведении посредством ожидаемого назначения

**21) Более крупные элементы:**

- А) привлекают больше внимания
- Б) все варианты ответа верны
- В) размер не влияет на уровень внимания
- Г) привлекают меньше внимания

**22) К традиционным типографическим инструментам не относят**

- А) масштаб
- Б) цвет
- В) разреженность
- Г) выравнивание по сетке

**23) К элементам ввода относят:**

- А) ограничивающие элементы ввода
- Б) ползунки
- В) счетчики
- Г) все вышеперечисленное

**24) Выделяют следующие категории плотности экрана для Android-устройств:**

- А) HDPI, XHDPI, XXHDPI, и XXXHDPI
- Б) правильный вариант ответа отсутствует
- В) LDPI, MDPI, HDPI, XHDPI, XXHDPI, и XXXHDPI
- Г) LDPI, MDPI, HDPI

**25) Следующие утверждения не верны:**

- А) не используйте интерфейсные элементы
- Б) картинки работают быстрее, чем слова
- В) на любом шаге должна быть возможность вернуться назад
- Г) если объекты похожи, они должны выполнять сходные действия

**26) Следующие утверждения верны:**

- А) текстура бесполезна для передачи различий или привлечения внимания
  - Б) восприятие направления затруднено при больших размерах объектов
  - В) все варианты ответа верны
  - Г) люди легко воспринимают контрастность
- 27) Основные вкладки (FixedTabs) удобны при отображении**
- А) от четырех вкладок
  - Б) двух вкладок
  - В) трех и более вкладок
  - Г) трех и менее вкладок
- 28) Диалоговое окно, содержащее линейку процесса выполнения какого-то действия — это**
- А) DatePickerDialog
  - Б) AlertDialog
  - В) ProgressDialog
  - Г) DialogFragment
- 29) Уведомления стоит использовать, когда**
- А) сообщение не требует ответа пользователя, но важно для продолжения его работы
  - Б) сообщение является важным и требует немедленного прочтения и ответа
  - В) сообщение является важным, однако требует немедленного прочтения, но не ответа
  - Г) сообщение является важным, однако не требует немедленного прочтения и ответа
- 30) Какой метод запускает новую активность?**
- А) startActivity()
  - Б) beginActivity()
  - В) intentActivity()
  - Г) newActivity()
- 31) ProgressDialog это:**
- А) контейнер для создания собственных диалоговых окон
  - Б) диалоговое окно с предопределенным интерфейсом, позволяющее выбрать дату или время
  - В) диалоговое окно, содержащее линейку процесса выполнения какого-то действия
  - Г) диалоговое окно, которое может содержать заголовок, до трех кнопок, список выбираемых значений или настраиваемое содержимое
- 32) AlertDialog это:**
- А) контейнер для создания собственных диалоговых окон
  - Б) диалоговое окно, содержащее линейку процесса выполнения какого-то действия
  - В) диалоговое окно, которое может содержать заголовок, до трех кнопок, список выбираемых значений или настраиваемое содержимое
  - Г) диалоговое окно с предопределенным интерфейсом, позволяющее выбрать дату или время
- 33) Что необходимо сделать при добавлении в проект новой активности?**
- А) скачать и установить специальный инструмент MultiActivity SDK
  - Б) прописать в манифесте информацию о новой активности\
  - В) создать новый проект
  - Г) запустить эмулятор
- 34) Системы позиционирования смартфона могут включать**
- А) все перечисленное
  - Б) систему GPS
  - В) систему ГЛОНАСС
  - Г) сигналы WiFi и Bluetooth
- 35) Какая константа не определена в классе MotionEvent, для обозначения сенсорных событий**
- А) ACTION\_DOWN



- Б) ACTION\_UP  
 В) ACTION\_CLICK  
 Г) ACTION\_MOVE36) С какой целью используется метод release() в классах MediaPlayer и MediaRecorder?  
 А) конец жизненного цикла объекта и освобождение ресурсов  
 Б) перевод объекта в ожидающее состояние  
 В) обновление объекта и запуск его работы  
 Г) создание объекта и запуск его работы
- 37) К датчикам окружающей среды, встроенным в мобильное устройство относят  
 А) датчики вектора вращения  
 Б) датчики освещенности  
 В) акселерометры  
 Г) гироскопы
- 38) Библиотека Universal Image Loader for Android позволяет:  
 А) парсить HTML-страницы  
 Б) строить графики и диаграммы  
 В) загружать, кешировать и отображать изображения  
 Г) использовать анимацию, доступную только с версии 3.x, на более ранних вариантах платформы Android
- 39) Facebook SDK for Android — это библиотека, позволяющая:  
 А) получать доступ к информации любого пользователя  
 Б) отправлять рекламные сообщения от имени пользователя  
 В) писать сообщения на стену, читать и менять статусы, смотреть ленту друзей  
 Г) парсить страницы пользователей

### 8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине

#### Вопросы для промежуточного контроля (зачета с оценкой)

1. История мобильных платформ, современные мобильные платформы и средства разработки.
2. История мобильной платформы Android, ключевые особенности современных версий, современные средства разработки.
3. История мобильной платформы Apple iOS, ключевые особенности современных версий, современные средства разработки.
4. История мобильной платформы Microsoft WinPhone, ключевые особенности современных версий, современные средства разработки.
5. Структурная диаграмма основных компонентов операционной системы Android.
6. Компонент «Activity» мобильной платформы Android: назначение, использование, жизненный цикл Activity, взаимодействие между отдельными объектами Activity.
7. Компонент «Service» мобильной платформы Android: назначение, использование, жизненный цикл Service, взаимодействие между отдельными объектами Service.
8. Компонент «Broadcast receiver» мобильной платформы Android: назначение, использование, жизненный цикл Broadcast receivers.
9. Компонент «Content provider» мобильной платформы Android: назначение, использование, жизненный цикл Content providers.
10. Средства обмена данными внутри приложения, предоставляемые платформой Android.
11. Особенности реализации отзывчивого пользовательского интерфейса при выполнении длительных операций.
12. Средства и методы параллельного программирования на платформе Android.
13. Средства доступа к локальным файлам и базам данных на платформе Android.
14. Средства оповещений пользователя на платформе Android.

15. Компоненты для организации геопозиционирования на платформе Android.
16. Методы отладки мобильных приложений, способы отладки сетевых мобильных приложений.
17. Структура компонентов телефонии на платформе Android.
18. Компоненты и принципы построений виджетов рабочего стола Android.
19. Способы распространения мобильных приложений, обновления и монетизации в мобильных приложениях.
20. Методы и средства отладки мобильных приложений.

#### 8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	Двухбалльная шкала, зачет	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического и прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий	отлично	зачтено	86-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу с большей степени самостоятельности и инициативы	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения	хорошо		71-85
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	удовлетворительно		55-70

Недостаточный	Отсутствие признаков	неудовлетворительно	не зачтено	Менее 55
---------------	----------------------	---------------------	------------	----------

## **9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.**

### **Основная литература**

1. Черников, В. Н. Разработка мобильных приложений на С# для iOS и Android : практическое руководство / В. Н. Черников. - Москва : ДМК Пресс, 2020. - 188 с. - ISBN 978-5-97060-805-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1094956> (дата обращения: 02.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

### **Дополнительная литература**

1. Федотенко, М.А. Разработка мобильных приложений. Первые шаги / М.А. Федотенко ; под ред. В.В. Тарапаты. — Эл. изд. — Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 338 с.). — Москва : Лаборатория знаний, 2019. — (Школа юного программиста). — Систем. требования: Adobe Reader XI ; экран 10".- ISBN 978-5-00101-640-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1040745> (дата обращения: 02.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

## **10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).**

- НЭБ Национальная электронная библиотека, диссертации и прочие издания
- eLIBRARY.RU Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций
- Гребенников Электронная библиотека ИД журналы
- ЭБС ZNANIUM.COM
- РГБ Информационное обслуживание по МБА
- БЕН РАН
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантитана (<https://elib.kantiana.ru/>)

## **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.**

Программное обеспечение обучения включает в себя:

- система электронного образовательного контента БФУ им. И. Канта – [www.lms-3.kantiana.ru](http://www.lms-3.kantiana.ru), обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- корпоративная платформа Microsoft Teams;
- установленное на рабочих местах обучающихся ПО: Microsoft Windows 7, Microsoft Office Standart 2010, антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security.
- среда разработки Android Studio.

## **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.**

Для проведения занятий лекционного типа, практических и семинарских занятий используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой. Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования.

Для проведения лабораторных работ, (практических занятий – при необходимости) используются специальные помещения (учебные аудитории), оснащенные специализированным лабораторным оборудованием: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.11.

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные специализированной мебелью (для обучающихся), меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила  
Канта»  
Институт физико-математических наук и информационных технологий

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ЭКОНОМИКО-ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ РЫНКА  
ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ»**

**Шифр: 02.03.03**

**Направление подготовки: «Математическое обеспечение и администрирование  
информационных систем»»**

**Профиль: «Разработка баз данных и интернет-приложений»**

**Квалификация (степень) выпускника: бакалавр**

## Лист согласования

**Составитель: Савкин Дмитрий Александрович, доцент**

Рабочая программа утверждена на заседании учебно-методического совета института физико-математических наук и информационных технологий

Протокол № 01/22 от «01» февраля 2022 г.

Председатель учебно-методического  
совета института физико-  
математических наук и информационных  
технологий

Первый заместитель директора  
ИФМНиИТ, к. ф.-м. н., доцент

Шпилевой А. А

Ведущий менеджер

Е.П.Ставицкая

## Содержание

1. Наименование дисциплины «Экономико-правовые основы рынка программного обеспечения».
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.
4. Виды учебной работы по дисциплине.
5. Содержание дисциплины, в том числе практической подготовки в рамках дисциплины, структурированное по темам.
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.
7. Методические рекомендации по видам занятий
8. Фонд оценочных средств
  - 8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины
  - 8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля
  - 8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине
  - 8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания
9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

## **1. Наименование дисциплины: «Экономико-правовые основы рынка программного обеспечения»**

**Целью** изучения дисциплины «Экономико-правовые основы рынка программного обеспечения» ознакомление с правовыми основами развития и регулирования рынка программного обеспечения в Российской Федерации и за рубежом, с организацией продвижения на рынок и рекламы программного обеспечения.

## **2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
ПКС-2 - Способен проводить оценку требований к программному средству	ПКС-2.1. Способен проводить анализ на соответствие программного средства требованиям и спецификациям, представленных заказчиком ПКС-2.2. Способен проводить проверку проведенной работы по сбору, обработке и ранжированию требований пользователей в рамках разработки программного обеспечения ПКС-2.3. Способен оценить взаимосвязь требований к программному средству и различных тестовых задач	В результате формирования данной компетенции обучающийся должен: знать: - основные тенденции развития программных продуктов и рынка программного обеспечения в Российской Федерации и за рубежом; - роль и место программного обеспечения в экономике информационного общества; - о государственных (федеральных и региональных) программах развития информационных технологий. -уметь использовать международные и отечественные стандарты при разработке программного обеспечения; -владеть практическими навыками разработки программного обеспечения, удовлетворяющего современным тенденциям информационного рынка.

## **3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

«Экономико-правовые основы рынка программного обеспечения» представляет собой дисциплину части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины (модули) подготовки студентов.

## **4. Виды учебной работы по дисциплине.**

Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах. Часы контактной работы и самостоятельной работы



обчающегося и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения. Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий

## 5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане). Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе с обучающимися очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается обучающимися в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам обучающихся по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

№	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Программное обеспечение как продукты на рынке информационных услуг	Тема 1. Понятие рынка информационных услуг. Маркетинг программного обеспечения Тема 2. Организация рынка программных продуктов и информационных услуг. Ценообразование
2	Программное обеспечение как форма интеллектуальной собственности	Тема 3. Механизмы защиты интеллектуальной собственности и их применение в области computer science. Авторское право на программы для ЭВМ и базы данных Тема 4. Преступления против интеллектуальной собственности. Компьютерные преступления.
3	Правовые аспекты сети Интернет	Тема 5. Основные проблемы регулирования сети Интернет Тема 6. Авторское право в сети Интернет
4	Принципы государственной политики поддержки развития информационных технологий	Тема 7. Электронное общество: основные понятия и принципы Тема 8. Государственная поддержка развития информационных технологий

## 6. Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа

(предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

№	Наименование раздела	Тема лекции
1	Программное обеспечение как продукты на рынке информационных услуг	<p>Лекция 1. Понятие рынка информационных услуг. Маркетинг программного обеспечения</p> <p>Понятие рынка информационных продуктов и услуг, его назначение. История развития рынка информационных услуг. Структура рынка информационных продуктов и услуг. Особенности программных систем и информационных технологий как рыночных продуктов. Особенности продвижения на рынок программных систем и информационных технологий. Маркетинговое исследование. Позиционирование товара на рынке. Определение потенциального потребителя, анализ его проблем, ожиданий и предпочтений. Оценка емкости рынка. Систематизация предпочтений потребителя. Выработка рекомендаций по продвижению товара на рынок.</p> <p>Лекция 2. Организация рынка программных продуктов и информационных услуг. Ценообразование</p> <p>Отличия рынка услуг от рынка товаров. Формы продажи программных продуктов и информационных услуг. Реклама, презентации, скидки, сопровождение. Политика и опыт ведущих производителей программного обеспечения и информационных технологи. Франчайзинг. Аутсорсинг. Технопарки.</p> <p>Ценообразование: формирование стоимости и ценовая политика, методы расчёта цены продукта. Выработка рекомендация по ценообразованию товара на основе анализа результатов маркетингового исследования.</p>
2	Программное обеспечение как форма интеллектуальной собственности	<p>Лекция 3. Механизмы защиты интеллектуальной собственности и их применение в области computer science. Авторское право на программы для ЭВМ и базы данных.</p> <p>Механизмы защиты интеллектуальной собственности: авторское право и патентное право. Их различия. История их применения в computer science в мире, в СССР, в России. Основные законы, действующие в данной области.</p> <p>Гражданский кодекс Российской Федерации, часть 4. Права на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации. Государственная регистрация результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации. Лицензионный договор и его виды. Использование результата интеллектуальной деятельности в составе сложного объекта.</p>

		<p>Государственное регулирование отношений в сфере интеллектуальной собственности.</p> <p>Авторские права. Действие исключительного права на произведения науки, литературы и искусства на территории Российской Федерации. Государственная регистрация программ для ЭВМ и баз данных.</p> <p>Лекция 4. Преступления против интеллектуальной собственности. Компьютерные преступления.</p> <p>Преступления против интеллектуальной собственности («интеллектуальное пиратство»). «Государственное пиратство» США и западноевропейских стран. «Частное» пиратство в РФ, Китае, ЮВА. Противоречия между потребностями информационного общества на свободное распространение информации и частным характером собственности при капитализме. Наказания, предусмотренные в уголовном кодексе, административном кодексе и в законах о защите авторских прав.</p> <p>Определение и классификация "компьютерных преступлений". Законодательство Российской Федерации по борьбе с "компьютерными преступлениями".</p>
3	Правовые аспекты сети Интернет	<p>Лекция 5. Основные проблемы регулирования сети Интернет</p> <p>Обзор инициатив по регулированию сети Интернет в России. Сайт как источник массовой информации. Спам как юридическое явление. Персональные данные в сети Интернет.</p> <p>Лекция 6. Авторское право в сети Интернет</p> <p>Защита авторских прав в сети Интернет. Российская судебная практика по спорам, связанным с нарушением авторских прав при использовании сети Интернет. Статус доказательств в спорах, связанных с использованием сети Интернет. Российская судебная практика по спорам, связанным с нарушением прав на средства индивидуализации при регистрации и использовании доменных имен.</p>
4	Принципы государственной политики поддержки развития информационных технологий	<p>Лекция 7. Электронное общество: основные понятия и принципы</p> <p>Проблемы, приводящие к идее «электронного общества». Понятие "электронное общество".</p> <p>Определения «электронного правительства». Цели э-правительства. Задачи э-правительства. Принципы э-правительства. Стратегия э-правительства. Приоритеты э-правительства.</p> <p>Лекция 8. Государственная поддержка развития информационных технологий</p> <p>Понятие цифровой экономики. Нормативные документы, регламентирующие развитие информационных технологий в Российской Федерации.</p>

**Рекомендуемая тематика практических занятий:**

№ п/п	Наименование Темы	Содержание темы
1	Программное обеспечение как продукты на рынке информационных услуг	1. Проведение маркетингового исследования на рынке программного обеспечения. 2. Ценообразование программных продуктов (Применение различных методов для расчета цены программных продуктов (метод «гонка за лидером», метод «удельных показателей», «бальный» метод, «регрессивный метод»)).
2	Программное обеспечение как форма интеллектуальной собственности	3. Составление трудовых договоров при работе с объектами интеллектуальной собственности (в т.ч. составления договоров на разработку объектов информационной системы; при найме сотрудников, создающих объекты интеллектуальной собственности (программистов, дизайнеров, технических писателей, аналитиков)). 4. Формирование судебного иска о нарушении авторских прав на программное обеспечение.
3	Правовые аспекты сети Интернет	5. Поиск информации в сети Интернет. 6. Оформление ссылок на информацию, найденную в сети интернет.
4	Принципы государственной политики поддержки развития информационных технологий	7. Анализ кейсов, касающихся применения информационных технологий в деятельности государственных и муниципальных организаций 8. Формирование задач в области анализа данных, машинного обучения, информатизации бизнес-процессов.

На практических занятиях решаются задачи по теме занятия.

**Требования к самостоятельной работе обучающихся**

1. Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы, по всем темам из п. 6 настоящей рабочей программы.
2. Выполнение домашнего задания, предусматривающего решение задач, выполнение упражнений, выдаваемых на практических занятиях, по всем темам из п. 6 настоящей рабочей программы.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику

занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе с обучающимися очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается обучающимися в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам обучающихся по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

## **7. Методические рекомендации по видам занятий**

**Лекционные занятия.**

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

**Практические и семинарские занятия.**

На практических и семинарских занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, практические упражнения, контрольные работы, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в круглых столах, разбор конкретных ситуаций, командная работа, представление портфолио и т.п.

**Самостоятельная работа.**

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке индивидуальных работ, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебника и учебных пособий.

## **8. Фонд оценочных средств**

### **8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины**

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении обучающимися дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой тем учебных занятий. Изучение каждой темы предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации

обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций.

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
Программное обеспечение как продукты на рынке информационных услуг	ПКС-2	Тестирование
Программное обеспечение как форма интеллектуальной собственности	ПКС-2	Тестирование
Правовые аспекты сети Интернет	ПКС-2	Тестирование
Принципы государственной политики поддержки развития информационных технологий	ПКС-2	Тестирование

**8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности процессе текущего контроля**

**Тема 1. Понятие рынка информационных услуг. Маркетинг программного обеспечения**

	Вопрос теста
Оценка «удовлетворительно» (зачтено) или низкой уровень освоения компетенции	1. Что такое программный продукт? 2. Что производит отрасль производства – информатика? 3. В чем особенность программного изделия, как продукта производства?
Оценка «хорошо» (зачтено) или повышенный уровень освоения компетенции	1. На какие части сегментируется рынок программных продуктов? 2. Каков общий порядок проведения маркетингового исследования? 3. Какие каналы распространения программных продуктов существуют?
Оценка «отлично» (зачтено) или высокий уровень освоения компетенции	1. Какие методики определения емкости рынка ПО вы знаете? 2. В чем состоит анализ рисков при маркетинговом исследовании рынка программного обеспечения?

**Тема 3. Механизмы защиты интеллектуальной собственности и их применение в области computer science. Авторское право на программы для ЭВМ и базы данных.**

	Вопрос теста
Оценка «удовлетворительно» (зачтено) или низкой уровень освоения компетенции	1. Приведите меры защиты программного обеспечения, применяемые разработчиком по видам? 2. Какой срок действия имеют имущественные авторские права на территории России?
Оценка «хорошо» (зачтено) или	1. Какие правовые акты действуют в

повышенный уровень освоения компетенции	области защиты авторских и смежных прав на компьютерные программы в Российской Федерации? 2. Какие неимущественные права на компьютерные программы или базы данных можно выделить?
Оценка «отлично» (зачтено) или высокий уровень освоения компетенции	1. Какая ответственность предусмотрена Уголовным кодексом РФ за нарушение авторских прав? 2. Перечислите основные экономические меры противодействия нелегальному распространению ПО?

**Тема 4. Преступления против интеллектуальной собственности.  
Компьютерные преступления**

	Вопрос теста
Оценка «удовлетворительно» (зачтено) или низкой уровень освоения компетенции	1. Что такое «компьютерные преступления»? 2. Когда было зарегистрировано первое «компьютерное преступление»? 3. Каковы признаки «компьютерных преступлений»?
Оценка «хорошо» (зачтено) или повышенный уровень освоения компетенции	1. Что представляет собой кодификатор «компьютерных преступлений» Интерпола? 2. Какие классы «компьютерных преступлений» выделяет Интерпол?
Оценка «отлично» (зачтено) или высокий уровень освоения компетенции	1. Какие виды компьютерного мошенничества вы знаете? 2. Что такое компьютерный саботаж?

**8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине**

**Вопросы для промежуточного контроля (зачёта с оценкой)**

1. Рынок программного обеспечения и информационных услуг, назначение, рынка, история развития, структура.
2. Понятие информационных систем, этапы развития, структура, примеры
3. Основные товары на рынке программного обеспечения и информационных услуг.
4. Этапы разработки нового товара (услуги).
5. Понятие спроса и предложения. Кривые спроса и предложении. Особенности спроса и предложения на рынке информационных услуг.
6. Сущность цены и процесс ценообразования. Ценообразование на различных типах рынков. Ценовая политика. Виды цен и особенности их применения.
7. Методы расчета цены продукта.
8. Маркетинг. Маркетинговые исследования. Система планирования маркетинга. Выбор маркетинговой стратегии фирмы на конкретном этапе жизненного цикла товара.
9. Основные понятия о защите программных продуктов. Защита прав на программные продукты.
10. Правовая защита программных продуктов как объектов интеллектуальной собственности.
11. Авторское право на программы и информационные технологии, юридические и технические способы защиты и поддержки авторского права.
12. Юридические и технические способы защиты и поддержки авторского права.

13. Лицензирование программных продуктов и информационных технологий.
14. Соглашение об использовании продукта: права и обязанности конечного пользователя и фирмы-изготовителя.
15. Расчет окупаемости программных продуктов.
16. Методики определения емкости рынка программного обеспечения
17. Цели и уровни стандартизации.
18. Виды сертификации.
19. Правовые основы сертификации в РФ.
20. Стандарты и модели оценки качества программных средств.
21. Методы ценообразования программного продукта.
22. Признаки компьютерных преступлений.
23. Виды компьютерного мошенничества.
24. Технические и правовые методы борьбы со спамом.
25. Экономические меры противодействия нелегальному распространению программных продуктов

#### 8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	Двухбалльная шкала, зачет	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического и прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий	отлично	зачтено	86-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу с большей степени самостоятельности и	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения	хорошо		71-85



	инициативы				
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	удовлетворительно		55-70
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	не зачтено	Менее 55

## **9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.**

### **Основная литература**

1. Черячукин, В.В. Право интеллектуальной собственности на программы для ЭВМ и базы данных в Российской Федерации и зарубежных странах: учеб. пособие для студентов вузов / В.В. Черячукин ; под ред. Н.М. Коршунова. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, Закон и право, 2017. — 127 с. - ISBN 978-5-238-01035-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1028606> (дата обращения: 12.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

### **Дополнительная литература**

1. Ценообразование : учебник / В.А. Слепов, Т.Е. Николаева, Е.С. Глазова [и др.] ; под ред. В.А. Слепова. — 3-е изд. — Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2022. — 304 с. - ISBN 978-5-9776-0455-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1840489> (дата обращения: 12.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

## **10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).**

- НЭБ Национальная электронная библиотека, диссертации и прочие издания
- eLIBRARY.RU Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций
- Гребенников Электронная библиотека ИД журналы
- ЭБС ZNANIUM.COM
- РГБ Информационное обслуживание по МБА
- БЕН РАН
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантитана (<https://elib.kantiana.ru/>)

## **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.**

Программное обеспечение обучения включает в себя:

- система электронного образовательного контента БФУ им. И. Канта – [www.lms-3.kantiana.ru](http://www.lms-3.kantiana.ru), обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- корпоративная платформа Microsoft Teams;

- установленное на рабочих местах обучающихся ПО: Microsoft Windows 7, Microsoft Office Standart 2010, антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security.
- Специальное программное обеспечение не требуется.

## **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.**

Для проведения занятий лекционного типа, практических и семинарских занятий используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой. Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования.

Для проведения лабораторных работ, (практических занятий – при необходимости) используются специальные помещения (учебные аудитории), оснащенные специализированным лабораторным оборудованием: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.11.

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные специализированной мебелью (для обучающихся), меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила  
Канта»  
Институт физико-математических наук и информационных технологий

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Управление проектами»**

**Шифр: 02.03.03**

**Направление подготовки: «Математическое моделирование и администрирование  
информационных систем»**

**Профиль: «Разработка баз данных и интернет приложений»**

**Квалификация (степень) выпускника: бакалавр**

Калининград  
2022

## Лист согласования

**Составитель: Зинин Леонид Викторович, д. ф.-м. н., профессор.**

Рабочая программа утверждена на заседании учебно-методического совета института физико-математических наук и информационных технологий

Протокол № 01/22 от «01» февраля 2022 г.

Председатель учебно-методического  
совета института физико-  
математических наук и информационных  
технологий

Первый заместитель директора  
ИФМНиИТ, к. ф.-м. н., доцент

Шпилевой А. А

Ведущий менеджер

Е.П.Ставицкая

## Содержание

1. Наименование дисциплины «Управление проектами».
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.
4. Виды учебной работы по дисциплине.
5. Содержание дисциплины, в том числе практической подготовки в рамках дисциплины, структурированное по темам.
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.
7. Методические рекомендации по видам занятий
8. Фонд оценочных средств
  - 8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины
  - 8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля
  - 8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине
  - 8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания
9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

## 1. Наименование дисциплины: «Управление проектами».

**Целью** изучения дисциплины «Управление проектами» является приобретение студентами-бакалаврами теоретических знаний о технологии управления проектами в организации и формирование практических навыков применения методик управления с использованием современного программного обеспечения.

**Необходимость** изучения дисциплины заключается в подготовке студентов для научной и практической деятельности в области применения информационных технологий для целей управления сложными проектами и приемам оптимизации их выполнения.

Основные задачи изучения дисциплины:

- - изучение основных функций проектных систем для основных этапов проектного цикла;
- - рассмотрение методик решения практических задач руководства проектами, от построения проекта до анализа результатов его выполнения;
- - использование групповых тренингов для освоения проектной деятельности на практике.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
<b>УК-3</b> Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;	<p>УК-3.1. Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия.</p> <p>УК-3.2. Планирует последовательность шагов для достижения заданного результата; понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде.</p> <p>УК-3.3. Имеет практический опыт участия в командной работе.</p>	<p><b>Знать</b> основные правила и приемы работы в команде</p> <p><b>Уметь</b> выявлять, согласовывать и осуществлять социальное взаимодействие</p> <p><b>Владеть практически</b> средствами управления и работы в команде в различных ролях</p>
<b>ПКС-1</b> Способен осуществлять интеграцию программных модулей и компонент верификацию выпусков	<p>ПКС-1.1. Проводит разработку и документирование программных интерфейсов</p> <p>ПКС-1.2. Проводит оценку и согласование сроков выполнения поставленных задач</p>	<p><b>Знать</b> основные приемы создания и использования программных модулей и компонент для управления проектами;</p> <p><b>Уметь</b> выявлять, согласовывать и осуществлять управление информационными системами управления проектами;</p>

программного продукта	ПКС-1.3. Способен применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов	<b>Владеть практически</b> средствами создания и использования программных средств и компонент для управления проектами.
-----------------------	---	--

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Курс «Управление проектами» представляет собой дисциплину части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины (модули) подготовки студентов.

### 4. Виды учебной работы по дисциплине.

Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах. Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения. Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий

### 5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане). Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

№	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Основные понятия проектного менеджмента	Виды деятельности на предприятии. Возрастание роли сложных мероприятий в деятельности предприятий. Проекты. Основные параметры проектов. Виды проектов. Управление проектами. Краткая история управления проектами. Жизненный цикл проектов.
2	Динамические (функциональные) аспекты управления проектами	Функциональная модель управления проектами. Инициирование проекта. Стратегия предприятия как основа целеполагания. Определение проекта. Организация проектного коллектива. Определение структуры проекта. Планирование как основа управления проектами. Планирование выполнения проекта. Планирование ресурсов проекта. Организация выполнения проекта. Контроль подготовки и выполнения проекта. Координация подготовки и выполнения проекта. Завершение проекта.
3	Организационная структура предприятия и управление проектами	Организационные структуры предприятия. Организационная проблема реализации проектов. Линейная структура реализации проектов. Линейно - штабная структура реализации проектов. Матричная структура реализации проектов. «Чистая» проектная организация. Дочерняя проектная фирма. Реализация проектов внешними структурами. Сопоставление организационных структур, применяемых при реализации проектов. Коллегиальные инстанции, участвующие в реализации проекта
4	Общий обзор методов управления проектами	Подбор членов проектного коллектива. Организация проектной деятельности. Структуры проектного коллектива. Стили руководства проектным коллективом. Разрешение конфликтов. Мотивация проектных коллективов. Систематизация методов управления проектами. Методики управления проектами. Технологии управления проектами. Технологии организации проектного коллектива: технология декомпозиции Г.Шмидта, технология органограммы, технология функциональных (компетентностных) схем. Технологии описания структуры проекта: структурные списки, графические



		структурные схемы, сетевые графики. Сетевые технологии
5	Технологии СРМ и МРМ	<p>Сущность СРМ технологии и ее основные положения. Схема применения технологии СРМ. Представление структуры проекта в виде сетевого графика. Определение времени, необходимого для выполнения каждой работы проекта. Определение сроков начала и окончания проекта. Расчет сроков. Расчет резерва времени. Определение критического пути.</p> <p>Сущность МРМ технологии и ее основные положения. Схема применения технологии МРМ. Определение проекта и подготовка к анализу его структуры. Определение зависимости между работами. Составление сетевого графика. Определение нормативной длительности реализации конкретных работ. Расчет самых ранних сроков начала и окончания работ. Расчет срока окончания и самых поздних сроков начала и окончания работ. Расчет резервов времени и определение критических работ</p>
6	Технологии PERT, GERT и LOB	<p>Сущность технологии PERT и ее основные положения. Схема применения технологии PERT. Определение проекта и подготовка к анализу его структуры. Определение зависимостей между работами. Составление сетевого графика проекта. Определение нормативной длительности реализации конкретных работ. Расчет ожидаемой длительности выполнения работ и ее стандартного отклонения. Определение критического пути. Применение сетевого графика для достижения заданных целей. Технология PERT-COST.</p> <p>Сущность технологии GERT и ее основные положения. Схема применения технологии. GERTS – модификация технологии.</p> <p>Технология LOB и ее основные положения. Схема применения технологии LOB. Составление сетевого графика «работа – дуга». Проведение расчета в обратном направлении при заданном нулевом сроке выполнения последней работы. Упорядочивание работ по убыванию равновесных номеров недель и построение циклограммы. Построение графика и накопительной системы поставок. Составление балансовой</p>

		таблицы. Применение балансовой таблицы и циклограммы для контроля процесса реализации проекта.
7	Использование MS Project. Формирование структуры проекта. Задачи. Диаграмма Гантта.	Определение проекта. Определение рабочего времени проекта. Ввод задач проекта. Организация этапов задач. Планирование задач. Задачи. Типы задач по отношению ко времени. Типы задач по отношению к ресурсам. Связи между задачами. Задачи простые и составные. Добавление дополнительных сведений о задаче или ссылки на них. Добавление столбцов для особых сведений. Установка крайних сроков и ограничений
8	Использование MS Project. Ресурсы. Анализ стоимости проекта. Разрешение ресурс - конфликтов.	Типы ресурсов. Форматирование ресурсного графика. Определение рабочего времени ресурсов. Определение назначений. Планирование стоимости: стоимость ресурсов, стоимость назначений, стоимость задач. Анализ и выравнивание загрузки ресурсов. Уточнение длительности работ с использованием параметров. Анализ критического пути проекта. Анализ стоимости проекта
9	Использование MS Project. Анализ хода выполнения работ.	Отслеживание проекта. Работа с базовым планом. Принципы отслеживания: методы отслеживания, поля для ввода данных, использование полей. Использование методов отслеживания. Ввод повременных данных. Ввод оставшихся и фактических трудозатрат. Ввод процента завершения. Метод освоенного объема: пример анализа, индикаторы, использование нескольких базовых планов. Линии хода выполнения
10	Использование MS Project. Подготовка отчетов	Статистика проекта. Стандартные отчеты: обзорные отчеты, отчеты о текущей деятельности, отчеты о затратах, отчеты о назначениях, отчеты о загрузке. Создание новых отчетов: отчет о задачах, отчет о ресурсах, отчет по календарю, перекрестный отчет. Редактирование и настройка отчетов

## 6. Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы

Рекомендуемая тематика учебных занятий *лекционного* типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

№	Наименование раздела	Темы лекций
1	Основные понятия проектного менеджмента	Лекция 1. Управление проектами как особый раздел менеджмента. Лекция 2. Виды деятельности на предприятии. Основные параметры проектов. Виды проектов. Жизненный цикл проектов.
2	Динамические (функциональные) аспекты управления проектами	Лекция 3. Функциональная модель управления проектами. Лекция 4. Планирование как основа управления проектами.
3	Организационная структура предприятия и управление проектами	Лекции 5 и 6. Организационные структуры предприятия.
4	Общий обзор методов управления проектами	Лекция 7. Организация проектной деятельности.
5	Технологии СРМ и МРМ	Лекция 8. Сущность СРМ технологии и ее основные положения. Лекция 9. Сущность МРМ технологии и ее основные положения
6	Технологии PERT, GERT и LOB	Лекция 10. Сущность технологий PERT, GERT и LOB и их основные положения.
7	Использование MS Project. Формирование структуры проекта. Задачи. Диаграмма Ганта.	Лекция 11. Обзор MS Project. Лекция 12. Планирование задач.
8	Использование MS Project. Ресурсы. Анализ стоимости проекта. Разрешение ресурс - конфликтов.	Лекция 13. Ресурсы. Типы ресурсов. Анализ и выравнивание загрузки ресурсов.
9	Использование MS Project. Анализ хода выполнения работ.	Лекция 14. Отслеживание выполнения проекта.
10	Использование MS Project. Подготовка отчетов	Лекция 15. Редактирование и настройка отчетов

Практические занятия не предусмотрены.

Перечень тем *лабораторных работ*

Лабораторная работа №1. Создание проекта. Определение календарей проекта.

Лабораторная работа №2. Определение зависимостей между задачами. Ввод параметров задач.

Лабораторная работа №3. Расчет расписания проекта. Анализ расписания.

Лабораторная работа №4. Планирование работ. Сокращение критического пути.

Лабораторная работа №5. Ресурсное планирование проекта. Назначение ресурсов задачам. Контроль потребности в ресурсах. Управление загрузкой ресурсов

Лабораторная работа №6. Стоимостной анализ проекта. Риски проекта

Лабораторная работа №7. Управление распределением финансовых ресурсов для отдельных работ. Анализ потребностей в финансовых ресурсах

Лабораторная работа №8. Принятие исходного плана. Контроль хода выполнения проекта.

Лабораторная работа №9. Автоматическое выравнивание загрузки ресурсов.

Управление финансовыми ресурсами в ходе реализации проекта.

Лабораторная работа №10. Отчет о ходе выполнения проекта. Отчет о затратах, назначениях, загрузке.

### Требования к самостоятельной работе студентов

1. Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы, по всем темам из п. 6 настоящей рабочей программы.
2. Выполнение лабораторных работ, предусматривающих решение задач, по соответствующим темам из п. 6 настоящей рабочей программы.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

### **7. Методические рекомендации по видам занятий**

Лекционные занятия.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Практические и семинарские занятия.

На практических и семинарских занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, практические упражнения, контрольные работы, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в круглых столах, разбор конкретных ситуаций, командная работа, представление портфолио и т.п.

Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке индивидуальных работ, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебника и учебных пособий.

## 8. Фонд оценочных средств

### 8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении обучающимися дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой тем учебных занятий. Изучение каждой темы предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций.

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
Основные понятия проектного менеджмента	УК 3.2 УК 3.3 ПКС-1.2 ПКС-1.3.	Опрос. Тест
Динамические (функциональные) аспекты управления проектами	УК 3.3 ПКС-1.2 ПКС-1.3.	Опрос. Тест
Организационная структура предприятия и управление проектами	УК 3.2 ПКС-1.2 ПКС-1.3.	Опрос. Тест
Общий обзор методов управления проектами	ПКС-1.2 ПКС-1.3.	Опрос. Тест
Технологии СРМ и МРМ	УК 3.2 ПКС-1.3.	Опрос. Тест
Технологии PERT, GERT и LOB	УК 3.2 ПКС-1.3.	Опрос. Тест
Использование MS Project. Формирование структуры проекта. Задачи. Диаграмма Гантта.	УК 3.2 УК 3.3 ПКС-1.2 ПКС-1.3.	Защита лабораторных работ. Тест
Использование MS Project. Ресурсы. Анализ стоимости	УК 3.2 УК 3.3	Защита лабораторных работ. Тест

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
проекта. Разрешение ресурс - конфликтов.	ПКС-1.2 ПКС-1.3.	
Использование MS Project. Анализ хода выполнения работ.	УК 3.2 УК 3.3 ПКС-1.2 ПКС-1.3.	Защита лабораторных работ. Тест
Использование MS Project. Подготовка отчетов	УК 3.2 УК 3.3 ПКС-1.2 ПКС-1.3.	Защита лабораторных работ. Тест

## 8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности процессе текущего контроля

**Лабораторные работы 1 и 2. Создание проекта. Определение календарей проекта. Определение зависимостей между задачами. Ввод параметров задач.**

**Цель:** Знакомство с основными функциями MS Project

**Задания:**

1. Создать новый проект
2. Определить общие параметры проекта
3. Настроить параметры стандартных задач
4. Определить главный календарь проекта
5. Создать задачи и определить их параметры
6. Сделать связи между задачами

**Лабораторные работы 3 и 4. Расчет расписания проекта. Анализ расписания. Планирование работ. Сокращение критического пути.**

**Цель:** Создание и анализ расписания проекта

**Задания:**

1. Проанализировать связи между задачами.
2. Рассмотреть 4 вида связей. Использовать упреждение и задержку
3. Исследовать типы задач по отношению ко времени -КМР, КМП, фиксированные дта и ограничения
4. Рассмотреть взаимосвязь простых и составных задач
5. Вывести критический путь

6. Проанализировать задачи на критическом пути

**Лабораторная работа 5. Ресурсное планирование проекта. Назначение ресурсов задачам. Контроль потребности в ресурсах. Управление загрузкой ресурсов**

**Цель:** Научиться использовать ресурсы разных типов и управлять ими.

**Задания:**

1. Создать таблицу ресурсов
2. Определить ресурсы различных типов и назначить их задачам
3. Определить стоимость каждого ресурса

**Лабораторная работа 6. Стоимостной анализ проекта. Риски проекта**

**Цель:** Определить стоимость работ, частей проекта и всего расписания

**Задания:**

1. Определить стоимость каждого ресурса для отдельной задачи проекта
2. Определить общую стоимость каждого ресурса
3. проанализировать временное распределение финансовых средств
4. определить максимальные финансовые нагрузки проекта по времени
5. Оценить финансовые риски проекта

**Лабораторная работа 7. Управление распределением финансовых ресурсов для отдельных работ. Анализ потребностей в финансовых ресурсах**

**Цель:** Проанализировать финансовые особенности проекта

**Задания:**

1. Распределить финансовые ресурсы для отдельных работ.
2. Проанализировать потребности в финансовых ресурсах

**Лабораторная работа 8. Принятие исходного плана. Контроль хода выполнения проекта.**

**Цель:** Сформировать базовый план. Управление проектом во время его выполнения

**Задания:**

1. Запомнить базовый план
2. Вывести диаграмму Гантта с отслеживанием
3. Определить процент выполнения простых и составных задач

4. Рассмотреть процесс «Что будет, если» и перенос невыполненных задач на другие строки
5. Нелинейное изменение проекта и его анализ
6. Анализ изменений стоимостных параметров

**Лабораторная работа 9. Автоматическое выравнивание загрузки ресурсов.  
Управление финансовыми ресурсами в ходе реализации проекта.**

**Цель:** Научится автоматически перераспределять ресурсы

**Задания:**

1. Смоделировать перегрузку ресурсов
2. научиться автоматически перераспределять ресурсы путем реформирования проекта
3. Проанализировать изменение финансовых параметров при перераспределении ресурсов и изменении проекта

**Лабораторная работа 10. Отчет о ходе выполнения проекта. Отчет о затратах, назначениях, загрузке.**

**Цель:** Сформировать отчеты о выполнении проекта различных видов

**Задания:**

1. Сформировать отчеты о затратах различного вида
2. сформировать отчеты о ресурсах
3. Сформировать отчеты о загрузке ресурсов
4. сформировать сводные и перекрестные отчеты

**8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине**

1. Виды деятельности на предприятии.
2. Возрастание роли сложных мероприятий в деятельности предприятий. Понятие «проект» и его определение.
3. Основные параметры проектов.
4. Виды проектов.
5. Сущность Управления проектами.
6. Краткая история управления проектами.
7. Жизненный цикл проектов.
8. Функциональная модель управления проектами.
9. Инициирование проекта.
10. Стратегия предприятия как основа целеполагания.
11. Организация проектного коллектива.



12. Определение структуры проекта.
13. Планирование как основа управления проектами.
14. Планирование выполнения проекта.
15. Планирование ресурсов проекта.
16. Организация выполнения проекта.
17. Контроль подготовки и выполнения проекта.
18. Координация подготовки и выполнения проекта.
19. Завершение проекта.
20. Организационные структуры предприятия.
21. Организационная проблема реализации проектов.
22. Линейная структура реализации проектов.
23. Линейно - штабная структура реализации проектов.
24. Матричная структура реализации проектов.
25. «Чистая» проектная организация.
26. Дочерняя проектная фирма.
27. Реализация проектов внешними структурами.
28. Сопоставление организационных структур, применяемых при реализации проектов.
29. Коллегиальные инстанции, участвующие в реализации проекта.
30. Подбор членов проектного коллектива.
31. Организация проектной деятельности.
32. Структуры проектного коллектива.
33. Стили руководства проектным коллективом.
34. Разрешение конфликтов.
35. Мотивация проектных коллективов.
36. Систематизация методов управления проектами.
37. Методики управления проектами.
38. Технологии управления проектами.
39. Технологии организации проектного коллектива: технология декомпозиции Г.Шмидта, технология органограммы, технология функциональных (компетентностных) схем.
40. Технологии описания структуры проекта: структурные списки, графические структурные схемы, сетевые графики.
41. Сетевые технологии.
42. Сущность СРМ технологии и ее основные положения.
43. Схема применения технологии СРМ.
44. Представление структуры проекта в виде сетевого графика в технологии СРМ.
45. Определение времени, необходимого для выполнения каждой работы проекта в технологии СРМ.
46. Определение сроков начала, окончания проекта и резерва времени по технологии СРМ.
47. Определение критического пути по технологии СРМ.
48. Сущность МРМ технологии и ее основные положения.
49. Схема применения технологии МРМ.
50. Определение проекта и подготовка к анализу его структуры. Определение зависимости между работами в технологии МРМ. Составление сетевого графика.
51. Определение нормативной длительности реализации конкретных работ. Расчет сроков, резервов времени и определение критических работ по технологии МРМ.
52. Сущность технологии PERT и ее основные положения. Схема применения технологии PERT.
53. Определение проекта и подготовка к анализу его структуры. Определение зависимостей между работами в технологии PERT.
54. Составление сетевого графика проекта в технологии PERT.

55. Определение длительностей работ в технологии PERT.
56. Определение критического пути в технологии PERT.
57. Технология PERT-COST.
58. Сущность технологии GERT. Схема применения технологии.
59. Сущность технологии GERTS – модификация технологии GERT.
60. Технология LOB и ее основные положения. Схема применения технологии LOB.
61. Описание этапов технологии LOB ее характерные особенности.
62. Задачи. Типы задач по отношению ко времени MS Project.
63. Типы задач по отношению к ресурсам MS Project.
64. Связи между задачами MS Project.
65. Задачи простые и составные MS Project.
66. Типы ресурсов MS Project.
67. Определение назначений MS Project.
68. Планирование стоимости: стоимость ресурсов, стоимость назначений, стоимость задач MS Project.
69. Анализ и выравнивание загрузки ресурсов MS Project.
70. Анализ критического пути проекта MS Project.
71. Анализ стоимости проекта MS Project.
72. Отслеживание проекта. Работа с базовым планом MS Project.
73. Использование методов отслеживания MS Project.
74. Ввод повременных данных, оставшихся и фактических трудозатрат, процента завершения MS Project.
75. Линии хода выполнения MS Project.
76. Статистика проекта MS Project.
77. Стандартные отчеты: обзорные отчеты, отчеты о текущей деятельности, отчеты о затратах, отчеты о назначениях, отчеты о загрузке MS Project.
78. Создание новых отчетов: отчет о задачах, отчет о ресурсах, отчет по календарю, перекрестный отчет MS Project.
79. Редактирование и настройка отчетов MS Project.

#### 8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	Двухбалльная шкала, зачет	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	<i>Включает нижестоящий уровень. Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического и прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий</i>	отлично	зачтено	86-100

Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу с большей степени самостоятельности и инициативы	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения	хорошо		71-85
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	удовлетворительно		55-70
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	не зачтено	Менее 55

## **9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.**

### **Основная литература**

1. Попов, Ю. И. Управление проектами: учебное пособие / Ю. И. Попов, О. В. Яковенко. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 208 с. — (Учебники для программы MBA). - ISBN 978-5-16-002337-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1153780> (дата обращения: 11.01.2022). – Режим доступа: по подписке.
2. Цителадзе, Д. Д. Управление проектами: учебник / Д.Д. Цителадзе. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 361 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1817091. - ISBN 978-5-16-017166-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1817091> (дата обращения: 11.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

### **Дополнительная литература**

1. Управление проектами: учебник / под ред. Н.М. Филимоновой, Н.В. Моргуновой, Н.В. Родионовой. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 349 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook\_5a2a2b6fa850b2.17424197. - ISBN 978-5-16-013197-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1836589> (дата обращения: 11.01.2022). – Режим доступа: по подписке.
2. Поташева, Г. А. Управление проектами (проектный менеджмент): учебное пособие / Г.А. Поташева. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 224 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/17508. - ISBN 978-5-16-010873-5. - Текст: электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1840953> (дата обращения: 11.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

#### **10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).**

- НЭБ Национальная электронная библиотека, диссертации и прочие издания
- eLIBRARY.RU Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций
- Гребенников Электронная библиотека ИД журналы
- ЭБС Лань книги, журналы
- ЭБС Консультант студента
- ПРОСПЕКТ ЭБС
- ЭБС ZNANIUM.COM
- РГБ Информационное обслуживание по МБА
- БЕН РАН
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантитана (<https://elib.kantiana.ru/>)

#### **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.**

Программное обеспечение обучения включает в себя:

- система электронного образовательного контента БФУ им. И. Канта – [www.lms-3.kantiana.ru](http://www.lms-3.kantiana.ru), обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- корпоративная платформа Microsoft Teams;
- установленное на рабочих местах студентов ПО: Microsoft Windows 7, Microsoft Office Standart 2010, антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security.
- MS Project v. 2013 и выше

#### **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.**

Для проведения занятий лекционного типа, практических и семинарских занятий используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой. Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования.

Для проведения лабораторных работ, (практических занятий – при необходимости) используются специальные помещения (учебные аудитории), оснащенные специализированным лабораторным оборудованием: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.11.

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные специализированной мебелью (для обучающихся), меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила  
Канта»  
Институт физико-математических наук и информационных технологий

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Управление командой»**

**Шифр: 02.03.03**

**Направление подготовки: «Математическое моделирование и администрирование  
информационных систем»**

**Профиль: «Разработка баз данных и интернет приложений»**

**Квалификация (степень) выпускника: бакалавр**

Калининград  
2022

## Лист согласования

**Составитель: Мищук Б.Р., к. ф.-м. н., доцент.**

Рабочая программа утверждена на заседании учебно-методического совета института физико-математических наук и информационных технологий

Протокол № 01/22 от «01» февраля 2022 г.

Председатель учебно-методического  
совета института физико-  
математических наук и информационных  
технологий

Первый заместитель директора  
ИФМНиИТ, к. ф.-м. н., доцент

Шпилевой А. А

Ведущий менеджер

Е.П.Ставицкая

## Содержание

1. Наименование дисциплины «Управление командой».
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.
4. Виды учебной работы по дисциплине.
5. Содержание дисциплины, в том числе практической подготовки в рамках дисциплины, структурированное по темам.
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.
7. Методические рекомендации по видам занятий
8. Фонд оценочных средств
  - 8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины
  - 8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля
  - 8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине
  - 8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания
9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине



## 1. Наименование дисциплины: «Управление командой».

**Целью** изучения дисциплины «Управление командой» является приобретение студентами-бакалаврами теоретических знаний в области управления человеческими ресурсами проектами, позволяющую в дальнейшем самостоятельно расширить знания в данной предметной области, и современное управленческое мышление, способствующее управлению проектом на всех стадиях его жизненного цикла.

**Необходимость** изучения дисциплины заключается в подготовке студентов для практической деятельности в области управления проектами и командами.

Основные задачи изучения дисциплины:

- формирование у обучающихся навыков управления командой;
- формирование у обучающихся навыков формирования и развития команд.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
<b>УК-3</b> Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;	<p>УК-3.1. Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия.</p> <p>УК-3.2. Планирует последовательность шагов для достижения заданного результата; понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде.</p> <p>УК-3.3. Имеет практический опыт участия в командной работе.</p>	<p><b>Знать</b> основные правила и приемы работы в команде</p> <p><b>Уметь</b> выявлять, согласовывать и осуществлять социальное взаимодействие</p> <p><b>Владеть практически</b> средствами управления и работы в команде в различных ролях</p>
<b>ПКС-1</b> Способен осуществлять интеграцию программных модулей и компонент верификацию выпусков программного продукта	<p>ПКС-1.1. Проводит разработку и документирование программных интерфейсов</p> <p>ПКС-1.2. Проводит оценку и согласование сроков выполнения поставленных задач</p> <p>ПКС-1.3. Способен применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного</p>	<p><b>Знать</b> методики формирования команд и определения ее эффективности, основные приемы создания и использования программных модулей и компонент для управления проектами;</p> <p><b>Уметь</b> использовать основные методики для формирования устойчивой команды для работы в ИТ-сфере, выявлять, согласовывать и осуществлять управление информационными системами управления проектами;</p> <p><b>Владеть практически</b> формирования эффективной</p>

	обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов	команды разработчиков ПО, средствами создания и использования программных средств и компонент для управления проектами.
--	---	---

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Курс «Управление командой» представляет собой дисциплину части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины (модули) подготовки студентов.

### 4. Виды учебной работы по дисциплине.

Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах. Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения. Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий

### 5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане). Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

№	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Тема 1. Управление человеческими ресурсами проекта. Команда проекта.	Управление человеческими ресурсами проекта. Процессы управления человеческими ресурсами проекта. План управления человеческими ресурсами проекта. Определение команды, типология команд,

		цели команды. Тип мышления: типологический опросник Майерс-Бригс. Четыре пары основных характеристик типов личности: экстраверсия-интроверсия, сенсорика-интуиция, мышление-чувствование, решение - восприятие.
2	Тема 2. Социально-психологическая структура команды. Формирование эффективных команд	Социальная группа, ее структура. Малая группа. Основные характеристики коллектива. Формальные и неформальные коллективы. Внутренняя социально-психологическая структура. Социальная структура группы: статусно-ролевые отношения, профессиоально-квалификационные характеристики и половозрастной состав. Схема ролевого поведения человека американского психолога Олпорта. Особенности женской и мужской психологии. Женские, мужские и смешанные команды. Социометрия и психологический климат коллектива. Жизненный цикл команды проекта. Этапы формирования и параметры образования команды. Принципы проектирования эффективных организаций. Влияние внешних факторов на проектирование эффективной организации. Внутренние элементы структуры организации. Стадии развития команды. Лидерство в коллективе. Типология лидерства. Лидерство и руководство. Качества и функции руководителя. Базовые критерии эффективной работы лидера. Стили управления.
3	Тема 3. Конфликт. Управление конфликтом. Переговоры. Эффективное ведение переговоров.	Конфликт. Структурно-содержательные характеристики конфликта: образы конфликтной ситуации, возможные действия участников конфликтного взаимодействия, варианты его исходов, сферы возникновения и проявления. Пространственно-временные характеристики конфликта: условия, повод, частота и форма конфликтного взаимодействия. Динамика конфликта. Функции и механизм конфликта. Классификация конфликтов. Характеристика основных видов конфликтов. Стратегии и тактики конфликтного взаимодействия. Типы поведения в конфликтной ситуации. Классификация стратегий конфликтного взаимодействия. Классификация тактик в ситуации конфликта. Характеристика основных стилей поведения в

		<p>конфликтной ситуации. Типология конфликтного поведения. Модель конструктивного поведения в конфликте. Понятие переговорного процесса. Виды и функции переговоров. Субъекты и предмет переговоров. Понятие «результат переговоров». Морально-этическая сторона ведения переговоров. Планирование переговорного процесса. Постановка целей. Определение пределов возможностей сторон. Сбор информации. Методы подготовки к переговорам.</p> <p>Подготовка к международным переговорам. Размещение участников переговоров. Интересы сторон в переговорном процессе. Различие в понятиях «позиция» и «интересы». Ожидания и намерения в переговорах. Решение проблем на переговорах. Стратегия и тактика переговорного процесса. Сущность понятий «стратегия» и «тактика» переговорного процесса. Психологическая сущность понятия «манипуляция». Психологические механизмы манипулятивного воздействия на переговорах. Распознавание манипуляции. Психологическая защита от манипуляций.</p>
4	Тема 4. Проблемы управления командой проекта.	<p>Основные понятия конфликтного взаимодействия: социальная и психическая напряженность, ранг или значимость оппонента в социальном пространстве, дистанция, социальная мобильность. Межличностная коммуникация. Манипулирование как реализация корыстных интересов. Виды манипулирования: экономическое, политическое, бюрократическое, идеологическое, психологическое. Стрессы и управление эмоциональным состоянием. Эффективность работы группы. Факторы, влияющие на эффективность работы группы</p>

## 6. Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы

Рекомендуемая тематика учебных занятий *лекционного* типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

№	Наименование раздела	Темы лекций
1	Тема 1. Управление человеческими ресурсами проекта. Команда проекта.	Лекция 1. Управление человеческими ресурсами проекта.

		Лекция 2. Команда проекта.
2	Тема 2. Социально-психологическая структура команды. Формирование эффективных команд	Лекция 3. Социально-психологическая структура команды. Лекция 4. Формирование эффективных команд.
3	Тема 3. Конфликт. Управление конфликтом. Переговоры. Эффективное ведение переговоров.	Лекции 5. Конфликт. Управление конфликтом Лекция 6. Переговоры. Эффективное ведение переговоров.
4	Тема 4. Проблемы управления командой проекта.	Лекция 7. Проблемы управления командой проекта.

Практические занятия не предусмотрены.

Перечень тем *практических занятий*:

Практическое занятие 1. Управление человеческими ресурсами проекта

1.1 Видеофильм «Кто нам нужен для реализации проекта?».

Практическое занятие 2. Команда проекта

Определение команды, типология команд, цели команды. Тип мышления: типологический опросник Майерс-Бригс.

2.1 Определение своего типа мышления на основе опросника Майерс-Бригс.

Практическое занятие 3. Социально-психологическая структура команды

Социальная группа. Социальная структура группы: статусно-ролевые отношения, профессионально-квалификационные характеристики и половозрастной состав.

2.1 Видеофильм «Типы ролей в команде» (по И. Адизесу).

2.2 Определение ролевой структуры по Р.Белбину (тест).

2.3 Игра «Таможня».

Практическое занятие 4. Формирование эффективных команд

Жизненный цикл команды проекта. Этапы формирования и параметры образования команды.

2.1 Видеофильм «Команда проекта».

2.2 Игра на командообразование «Дигикон».

Практическое занятие 5. Конфликт. Управление конфликтом

Конфликт. Характеристика основных видов конфликтов. Стратегии и тактики конфликтного взаимодействия. Типы поведения в конфликтной ситуации. Классификация

стратегий конфликтного взаимодействия. Модель конструктивного поведения в конфликте.

5.1 Мультфильм «Конфликт».

5.2 Разбор ситуации «Жизнь чиновника».

5.3 Деловая игра «Конфликтная ситуация на железной дороге».

Практическое занятие 6. Переговоры. Эффективное ведение переговоров

Понятие переговорного процесса. Стратегия и тактика переговорного процесса.

6.1 Разбор 3-х видеофрагментов из фильма «Троя».

6.2 Просмотр учебного фильма «Переговоры» («Тренинг-медиа»).

6.3 Игра «Черное-красное».

Практическое занятие 7. Проблемы управления командой проекта  
Межличностная коммуникация. Эффективность работы группы. Факторы,  
влияющие на эффективность работы группы. Активное слушание.  
7.1 Разбор видеофрагментов «Слушаю Вас, сэр» и «Да-да».

Требования к самостоятельной работе студентов

1. Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы, по всем темам из п. 6 настоящей рабочей программы.
2. Выполнение лабораторных работ, предусматривающих решение задач, по соответствующим темам из п. 6 настоящей рабочей программы.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

## **7. Методические рекомендации по видам занятий**

Лекционные занятия.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Практические и семинарские занятия.

На практических и семинарских занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, практические упражнения, контрольные работы, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в круглых столах, разбор конкретных ситуаций, командная работа, представление портфолио и т.п.

Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретным ситуациям из практики, подготовке индивидуальных работ, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебника и учебных пособий.

## 8. Фонд оценочных средств

### 8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении обучающимися дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой тем учебных занятий. Изучение каждой темы предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций.

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
Тема 1. Управление человеческими ресурсами проекта. Команда проекта.	УК 3 ПКС-1	Опрос. Тест
Тема 2. Социально-психологическая структура команды. Формирование эффективных команд	УК 3 ПКС-1	Опрос. Тест
Тема 3. Конфликт. Управление конфликтом. Переговоры. Эффективное ведение переговоров.	УК-3 ПКС-1	Опрос. Тест
Тема 4. Проблемы управления командой проекта.	УК 3 ПКС-1	Опрос. Тест

### 8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля

#### Темы лабораторных работ

1. Определение потребностей в человеческих ресурсах.

2. Урегулирование конфликта между подчиненными.
3. Урегулирование конфликта с подчиненным.
4. Урегулирование конфликта между группировками.
5. Выработка стратегии развития персонала.
6. Анализ конфликта.

### **Лабораторная работа №1**

#### **Определение потребностей в человеческих ресурсах.**

**Цель работы:** научиться рассчитывать потребности в человеческих ресурсах.

**Задания:**

1. Исходные данные. Компания «Русса» занимается оптовой реализацией продовольственных товаров. В 2013 году компания имела 5 коммерческих агентов и объем реализации 500.000 тыс.руб. В 2014 году компания намерена достичь объема реализации 700.000 тыс.руб. С помощью метода экстраполяции определить, сколько коммерческих агентов понадобится компании «Русса» для достижения ее целей.
2. Исходные данные. Организация по техническому обслуживанию лифтов использует метод скорректированной экстраполяции для определения потребностей в персонале на следующий год. Данные об организации в текущем году: Число лифтов на техническом обслуживании 12564. Общее число производительных часов, отработанных на обслуживании 224.000. Численность работников: производственные (механики) – 140; непроизводственные – 18
3. При расчете численности на следующий год руководство организации основывается на следующих предположениях:
  - a. Производительность труда механиков по обслуживанию увеличится на 15%.
  - b. Эффективность использования рабочего времени возрастет на 10%.
  - c. Портфель заказов (количество обслуживаемых лифтов) останется без изменения.
  - d. Соотношение между производственными и непроизводственными работниками не изменится.
4. На основании результатов текущего года рассчитать основные пропорции. С учетом плановых параметров рассчитать основные показатели на следующий год. Определить плановую численность механиков и численность непроизводительных работников на следующий год.

### **Лабораторная работа №2**

#### **Урегулирование конфликта между подчиненными.**

**Цель работы:** научиться регулировать конфликтные ситуации между подчиненными.

**Задания.**

Исходные данные. Между двумя высшими подчиненными (коллегами) возник конфликт, который мешает им успешно работать. Каждый из них в отдельности обращался к Вам с просьбой разобраться и поддержать его позицию.

Постановка задачи. Выберите и обоснуйте свой вариант поведения в этой ситуации:

а) пресечь конфликт на работе и порекомендовать разрешить конфликтные взаимоотношения в неслужебное время;

б) попросить разобраться в конфликте специалистов лаборатории социологических исследований или другого подразделения службы управления персона, чьей функцией это является;



- в) лично попытаться разобраться в мотивах конфликта и найти приемлемый для обеих сторон вариант примирения;
- г) выяснить, кто из членов коллектива служит авторитетом для конфликтующих, и попытаться через него воздействовать на этих людей.

### **Лабораторная работа №3**

#### **Урегулирование конфликта с подчиненным.**

**Цель работы:** научиться регулировать конфликтные ситуации с подчиненными.

#### **Задания.**

Исходные данные. Подчиненный (коллега) игнорирует Ваши советы и указания, делает все по-своему, не обращая внимания на замечания, не исправляя того, на что Вы ему указываете.

Постановка задачи. Как Вы будете поступать с этим подчиненным (коллегой) в дальнейшем:

- а) разобравшись в мотивах упорства и видя их несостоятельность, применить обычные административные меры наказания;
- б) в интересах дела постараться вызвать его на откровенный разговор, попытаться найти с ним общий язык, настроить на деловой контакт;
- в) обратиться к коллективу - пусть обратит внимание на неправильное поведение коллеги и применит меры общественного воздействия;
- г) попытаться разобраться в том, не делаете ли Вы сами ошибок во взаимоотношениях с этим подчиненным (коллегой), потом решить, как поступить.

### **Лабораторная работа №4**

#### **Урегулирование конфликта между группировками.**

**Цель работы:** научиться регулировать конфликтные ситуации между группировками.

#### **Задания.**

Исходные данные. В трудовой коллектив, где имеется конфликт между двумя группировками по поводу внедрения нового стиля руководства, пришел новый руководитель, приглашенный со стороны.

Постановка задачи. Каким образом, по Вашему мнению, ему лучше действовать, чтобы нормализовать психологический климат в коллективе:

- а) установить контакт с приверженцами нового стиля и, не принимая всерьез доводы сторонников старого порядка, вести работу по внедрению новшеств, воздействуя на противников силой своего примера и примера других;
- б) попытаться разубедить и привлечь на свою сторону приверженцев прежнего стиля работы, противников новаций, воздействовать на них убеждением в процессе дискуссии; в) выбрать наиболее авторитетных членов трудового коллектива, поручить им, разобраться и предложить меры по нормализации обстановки, опираясь на поддержку администрации, профсоюза и т. д.;
- г) изучить перспективы развития коллектива, поставить перед коллективом новые стратегические задачи совместной трудовой деятельности, опираясь на лучшие достижения и трудовые традиции коллектива и не противопоставлять новое старому.

### **Лабораторная работа №5**

#### **Выработка стратегии развития персонала.**

**Цель работы:** овладеть навыками развития персонала.

#### **Задания.**

Исходные данные. Ирина Хромова, директор по человеческим ресурсам ООО «Графика», получила свой персональный компьютер три дня назад. После того, как естественная радость от этого долгожданного события несколько утихла, Ирина начала

думать о том, что же она будет с ним делать. Согласно, приложенным к компьютеру документам в нем уже были установлены и текстовый редактор, и программа Лотус, и система анализа базы данных «Директор по персоналу». Однако Ирина никогда прежде не пользовалась компьютерами. Во вчерашней газете она видела объявление университета, который предлагал недельные компьютерные курсы для начинающих. Цена обучения – 5000 руб. В той же газете было опубликовано маленькое объявление о частных уроках компьютерной грамотности, стоящих 200 рублей за час. Начальник отдела информатизации ООО «Графика» предложил Ирине свою помощь, но признался, что не знаком с базой данных «Директор по персоналу». В подчинении у Ирины находится пять человек, получивших такие же компьютеры, но, к сожалению, также не имеющих опыта работы на них

Вопросы для обсуждения:

1. Определите потребности в профессиональном обучении в данной ситуации.
2. Определите цели программы профессионального обучения.
3. Что должна сделать Ирина?

### **Лабораторная работа №6**

#### **Анализ конфликта.**

**Цель работы:** овладеть навыками анализа конфликтных ситуаций.

#### **Задания.**

Описание ситуаций и постановка задачи:

1. Изучить описание приведенных ниже ситуаций и составить карты конфликта.
2. Обсудить опыт, приобретенный при выполнении упражнения.
3. Обсудить достоинства изученного метода, области его применения и ограничения.

Ситуация 1. В организации освободилась должность начальника одного из отделов. На нее претендуют два сотрудника, имеющих высокую квалификацию и солидный стаж работы на этом предприятии, – Иванов и Сидоров. Руководитель поручает секретарю вызвать того и другого на совещание, на котором должно быть принято решение. В назначенное время появляется только Иванов. Руководитель очень удивился и стал выяснять в чем дело. Оказалось, что секретарь сообщил о вызове только Иванову и попросил того уведомить Сидорова. Иванов 23 обещал передать, но сразу Сидорова не застал, а позже не смог этого сделать, так как ему самому пришлось срочно выехать в другую организацию. Руководитель послал секретаря за Сидоровым, но того на месте не оказалось, и совещание отложили на следующую неделю. Руководитель строго отчитал секретаря и велел ему лично известить второго претендента о времени встречи. Узнав от секретаря о случившемся, Сидоров решил, что его соперник намеренно не сообщил ему о совещании, и поделился этими соображениями с коллегами. Мнения сослуживцев разделились: кто-то согласился с Сидоровым, другие посчитали, что во всем виноват секретарь. А кто-то сообщил Иванову, что Сидоров настраивает сотрудников против него. И началось. Оба претендента «за глаза» обвиняли друг друга в клевете, вспоминали старые обиды, скрупулезно учитывали новые. К моменту решающего совещания, которое вновь было отложено, на сей раз из-за занятости руководителя, Иванов с Сидоровым производили впечатление давних врагов

Ситуация 2. Как-то наш начальник распределил очередную работу между тремя исполнителями, одним из которых был я. К назначенному сроку я выполнил свою часть задания, а мои напарники – нет. И тогда начальник велел мне заняться их недоработками. Я мог бы молча проигнорировать это поручение, и ничего бы не случилось. Но я пошел на принцип и отказался его выполнять, мотивируя это тем, что при одинаковой зарплате не должно быть различной нагрузки. Этот довод не понравился начальнику. Он заявил, что мы не хотим работать, а зарплату требуем. Я возразил, что его замечание не по существу. Разговор происходил на глазах у всего коллектива, и все понимали, что начальник несправедлив ко мне. Просто я попал под горячую руку. За предшествовавшие шесть лет

ничего подобного не случилось. Я всегда относился к нему с уважением (он намного старше меня), но в этот момент мне стало обидно, что вместо похвалы я получил нагоняй. Если бы он просто по-человечески попросил поработать дополнительно, чтобы выручить фирму, я бы, конечно, не отказался. Но, по словам начальника, выходило, что мы все бездельники. И я сознательно пошел на обострение ситуации. После бурной «дискуссии» я вышел из кабинета. Успокоившись, я вернулся, подошел к начальнику и извинился. По-моему, он удивился. Но постарался скрыть это. И, к моему удивлению, сам извинился передо мной. Вот уже несколько лет я «прокручиваю» эту ситуацию в разных вариантах. Я понимаю, что вел себя неправильно. Ни по форме, ни по сути дела у меня не было серьезных оснований вступать в пререкания с начальником. И все-таки я не вижу лучшего выхода для себя, чем «обострение». Ведь если бы я сделал самое простое (как позже мне советовали некоторые) и не стал бы возражать, но потом не ударил бы пальцем о палец, то пошел бы против своих принципов, потому что это был бы обман. А я считаю себя достаточно сильным человеком, чтобы не прибегать к хитрости и лжи. Я мог бы безропотно выполнить чужую работу, но потом просто сходил бы с ума от несправедливости и злости. Я же дал понять, что готов защищать свою честь и достоинство, и заставил начальника отнестись ко мне с уважением. В результате я пошел на рабочее место и с легкой душой сделал все, что требовалось. Думаю, и начальник извлек для себя полезный урок. Я ощутил это по себе: с того раза я не услышал в свой адрес ни одного грубого слова.

Ситуация 3. Фирма занимается импортом продовольственных товаров и оптовыми поставками предприятиям розничной торговли. Она имеет отдел сбыта, задачей которого является совершение торговых операций. Перед отделом стоит задача ежегодного увеличения оборота не менее чем на 30%. Фирма работает на высококонкурентном рынке, клиенты имеют возможность выбирать поставщика, поэтому менеджерам сбытового отдела приходится работать очень интенсивно. Фирма существует уже несколько лет, поэтому у каждого поставщика есть налаженная сеть клиентов. На ее поддержку уходит основная часть рабочего времени и усилий. Кроме того, задача увеличения оборота требует поиска новых каналов сбыта. Около полутора лет назад в отдел был принят еще один сотрудник на должность менеджера. Хорошо образованный, эрудированный и не лишенный обаяния молодой человек быстро вошел в коллектив. Вокруг него образовался кружок молодежи, объединенный общими спортивными интересами. Ему была передана часть клиентской базы, но она была недостаточна для выполнения плановых заданий. Поэтому ему надо было направить свои силы на поиск и привлечение новых клиентов. Обладая средним уровнем развития коммуникативных навыков и незначительным опытом работы на этом рынке, новый сотрудник едва справлялся со своими задачами. Он тратил значительно больше усилий на получение тех же результатов, которых опытные менеджеры добиваются с легкостью. Начальник отдела несколько раз указывал ему на просчеты и упущения в работе. Поскольку оплата труда в фирме зависит от объема продаж, то и заработок у него был меньше, чем у остальных менеджеров, показывающих лучшие результаты. Но у этого сотрудника возникло впечатление, что начальник отдела относится к нему предвзято, оценивая его заслуги несправедливо. Сначала обиженный ограничивался «кулуарными» проявлениями своего недовольства, а затем занял открыто конфронтационную позицию. Несколько раз он в присутствии других сотрудников упрекал начальника отдела в мелочных придирках, скептически высказывался о его способности руководить отделом, язвительно критиковал его распоряжения. Попытки начальника Отдела выяснить отношения успеха не имели. В коллективе отдела наметился раскол, поскольку часть молодых сотрудников явно сочувствовала своему коллеге и была готова принять его сторону, если конфликт будет иметь развитие.

Методические указания:

Этап 1. Определение предмета конфликта. Опишите проблему в общих чертах. Из-за чего возник спор, по поводу чего высказывались разные мнения? Не надо глубоко

вдаваться в проблему или находить выход. Опишите, что является предметом конфликта, не что надо делать, а что является «яблоком раздора». Предмет может быть не один.

Этап 2. Определение оппонентов, вовлеченных в конфликт. Решите, кто является главными сторонами в конфликте. Составьте список действующих лиц. Если группа имеет однородные требования, потребности. Дайте каждому из участников конфликта какое-либо веселое (ни в коем случае не обидное) определение, которое подчеркнет их сильные стороны и их позитивные намерения в этом конфликте. Определите в каком организационном и социальном пространстве происходит конфликт, в каких бизнес-процессах участвуют конфликтующие стороны, какие цели и задачи ими решаются?

Этап 3. Определение подлинных интересов оппонентов — какова мотивация, стоящая за позициями оппонентов. Необходимо перечислить потребности и опасения каждого участника. Так формируются возможности для создания большего количества взаимовыгодных решений. Одна и та же потребность может относиться к нескольким или ко всем участникам. Тогда она записывается всем, свидетельствуя об общности интересов. Не путайте потребности с позициями! Предметом опасений часто бывают физическая безопасность, финансовые потери, потеря членства в группе, потеря контроля и власти, нежелание попадать в зависимость от кого-либо, потеря уважения, осуждение, унижение, утрата возможности реализовать себя и т.д.

### **Вопросы для устного опроса**

1. Различие между группой и командой.
2. Классификация видов команд.
3. Ролевые позиции в команде.
4. Стадии развития группы и команды.
5. Структура межличностной коммуникации в команде
6. Классификация основных видов конфликтов.
7. Особенности конфликтного взаимодействия «личность и группа».
8. Основные признаки межличностных конфликтов.
9. Основные проявления внутриличностного конфликта.
10. Понятие внутриличностного конфликта и его основные виды.
11. Понятие урегулирования и разрешение конфликта.
12. Психологические основы групповых конфликтов (понятие, причины, проявления).
13. Стили поведения в конфликте. Особенности выбора эффективного стиля поведения.
14. Стратегии поведения в конфликтном взаимодействии.
15. Структурно-содержательные характеристики конфликта (понятие, структура, динамика, функции).
16. Характеристика конструктивного вида поведения в конфликте

## **8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине**

### **Перечень вопросов для промежуточного контроля (зачета).**

1. Организация управления персоналом в проекте.
2. Набор команды проекта.
3. Развитие команды проекта.
4. Личные качества и компетенции руководителя проекта.
5. Подготовка персонала в области управления проектами.
6. Внедрение корпоративной системы управления проектами.
7. Процессы управления проектами.
8. Команда проекта и проектная группа – есть ли между ними разница?

9. Что означает жизненный цикл развития команды проекта?
10. Как сдать эффективную команду?
11. Зачем нужна матрица компетенций?
12. Что такое лидерство? Почему хороший менеджер должен обладать качествами лидера?
13. Какими компетенциями должен обладать менеджер проекта?
14. Дайте определение переговорам.
15. Раскройте основные функции переговоров в современном обществе.
16. Что такое планирование переговоров?
17. Назовите основные источники информационной подготовки к переговорам.
18. Каковы основные стадии переговоров и их характеристики.
19. Раскройте различие в понятиях «позиция» и «интересы».
20. Назовите основные характеристики начала переговоров.
21. Назовите особенности этапа подготовки к переговорам.
22. Какие разногласия могут возникать на переговорах?
23. Назовите основные стратегии и тактики переговорного процесса.
24. Назовите основные модели поведения сторон в переговорах.
25. Раскройте содержание понятия «манипуляция».
26. Раскройте содержание психологических механизмов манипулятивного воздействия на переговорах.
27. Назовите основные критерии успешных переговоров.
28. Назовите основные преимущества ведения переговоров командой и одним человеком.
29. Охарактеризуйте специфику проведения переговоров на «своей», «чужой» и нейтральной территории

#### 8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	Двухбалльная шкала, зачет	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического и прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий	отлично	зачтено	86-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из	хорошо		71-85

	профессиональной деятельности, нежели по образцу с большей степени самостоятельности и инициативы	самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения			
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	удовлетворительно		55-70
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	не зачтено	Менее 55

### **9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.**

#### **Основная литература**

1. Попов, Ю. И. Управление проектами: учебное пособие / Ю. И. Попов, О. В. Яковенко. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 208 с. — (Учебники для программы MBA). - ISBN 978-5-16-002337-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1153780> (дата обращения: 11.01.2022). – Режим доступа: по подписке.
2. Цителадзе, Д. Д. Управление проектами: учебник / Д.Д. Цителадзе. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 361 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1817091. - ISBN 978-5-16-017166-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1817091> (дата обращения: 11.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

#### **Дополнительная литература**

1. Управление проектами: учебник / под ред. Н.М. Филимоновой, Н.В. Моргуновой, Н.В. Родионовой. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 349 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook\_5a2a2b6fa850b2.17424197. - ISBN 978-5-16-013197-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1836589> (дата обращения: 11.01.2022). – Режим доступа: по подписке.
2. Поташева, Г. А. Управление проектами (проектный менеджмент): учебное пособие / Г.А. Поташева. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 224 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/17508. - ISBN 978-5-16-010873-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1840953> (дата обращения: 11.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

### **10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).**

- НЭБ Национальная электронная библиотека, диссертации и прочие издания
- eLIBRARY.RU Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций
- Гребенников Электронная библиотека ИД журналы
- ЭБС Лань книги, журналы
- ЭБС Консультант студента
- ПРОСПЕКТ ЭБС
- ЭБС ZNANIUM.COM
- РГБ Информационное обслуживание по МБА
- БЕН РАН
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантитана (<https://elib.kantiana.ru/>)

#### **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.**

Программное обеспечение обучения включает в себя:

- система электронного образовательного контента БФУ им. И. Канта – [www.lms-3.kantiana.ru](http://www.lms-3.kantiana.ru), обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- корпоративная платформа Microsoft Teams;
- установленное на рабочих местах студентов ПО: Microsoft Windows 7, Microsoft Office Standart 2010, антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security.
- MS Project v. 2013 и выше

#### **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.**

Для проведения занятий лекционного типа, практических и семинарских занятий используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой. Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования.

Для проведения лабораторных работ, (практических занятий – при необходимости) используются специальные помещения (учебные аудитории), оснащенные специализированным лабораторным оборудованием: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.11.

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные специализированной мебелью (для обучающихся), меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования.



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила  
Канта»  
Институт физико-математических наук и информационных технологий

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»**

**Шифр: 02.03.03**

**Направление подготовки: «Математическое обеспечение и администрирование  
информационных систем»»**

**Профиль: «Разработка баз данных и интернет-приложений»**

**Квалификация (степень) выпускника: бакалавр**

Калининград  
2022



## Лист согласования

**Составитель:** доцент Института физико-математических наук и информационных технологий  
к.т.н. ПОЛЯКОВ АЛЕКСЕЙ ЮРЬЕВИЧ

Рабочая программа утверждена на заседании учебно-методического совета института  
физико-математических наук и информационных технологий

Протокол № 01/22 от «01» февраля 2022 г.

Председатель учебно-методического совета  
института физико-математических наук и  
информационных технологий  
Первый заместитель директора ИФМНиИТ,  
к. ф.-м. н., доцент

Шпилевой А. А

Ведущий менеджер

Е.П.Ставицкая

## Содержание

1. Наименование дисциплины «**Компьютерная графика**».
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.
4. Виды учебной работы по дисциплине.
5. Содержание дисциплины, в том числе практической подготовки в рамках дисциплины, структурированное по темам.
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.
7. Методические рекомендации по видам занятий
8. Фонд оценочных средств
  - 8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины
  - 8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля
  - 8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине
  - 8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания
9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

## 1. Наименование дисциплины: «Компьютерная графика»

**Целью** дисциплины «Компьютерная графика» является ознакомление студентов с основами использования вычислительной техники для обработки цифровых изображений в векторном и растровом виде, развитию навыков применения методов компьютерной графики для решения практических задач, освоение способов и средств визуализации данных и иллюстрации численных экспериментов.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
ПКС-1 - Способен осуществлять интеграцию программных модулей и компонент и верификацию выпусков программного продукта	ПКС-1.1. Проводит разработку и документирование программных интерфейсов ПКС-1.2. Проводит оценку и согласование сроков выполнения поставленных задач ПКС-1.3. Способен применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов	В результате освоения дисциплины студент должен знать – основные принципы генерации цифровых изображений; – основные методы обработки изображений; – принципы использования трансформаций Фурье; – некоторые методы компьютерного зрения; уметь – выполнять основные операции обработки векторных и растровых изображений; владеть практическими навыками – правильно подбирать последовательность и параметры преобразований растровых изображений; – применять основные методы фильтрации и улучшения растровых изображений;
ПКС-2 - Способен проводить оценку требований к программному средству	ПКС-2.1. Способен проводить анализ на соответствие программного средства требованиям и спецификациям, представленных заказчиком ПКС-2.2. Способен проводить проверку проведенной работы по сбору, обработке и ранжированию требований	В результате освоения дисциплины студент должен знать: – Основные подходы к разработке алгоритмов и программ обработки векторных и растровых изображений;

	<p>пользователей в рамках разработки программного обеспечения ПКС-2.3. Способен оценить взаимосвязь требований к программному средству и различных тестовых задач</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Принципы организации структуры программы для работы с графическими данными.</li> <li>– Алгоритмические основы компрессии графических данных</li> </ul> <p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать алгоритмы преобразования изображений;</li> <li>– разбираться в алгоритмах и интерфейсах программных библиотек других разработчиков.</li> </ul>
--	---	--

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

«Компьютерная графика» представляет собой дисциплину части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины (модули) подготовки студентов.

### 4. Виды учебной работы по дисциплине.

Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах. Часы контактной работы и самостоятельной работы обучающегося и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения. Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий

### 5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане). Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе с обучающимися очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается обучающимися в форме самостоятельной работы. При

этом требования к ожидаемым образовательным результатам обучающихся по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

№	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Введение. Цели и задачи компьютерной графики; программные средства.	Введение: цели и задачи машинной графики; программные средства. Программирование «под Windows». Архитектура приложений. Представление геометрических объектов на C++.
2	2D Векторная Графика	Геометрический инструмент для алгоритмов компьютерной графики. Векторы. Матрицы. Детерминанты. Скалярное произведение. Векторное произведение. Однородные координаты. Преобразования на плоскости. Реализация функции поворота и переноса
3	2D Растровая Графика	Необходимость Растровой Графики. Растровая Матрица, примеры определения матрицы изображения. Линейная адресация. Пиксел: определение, примеры. Сравнение Векторная Графика - Растровая Графика. Операции сдвига, масштабирования, поворота. Обзор библиотек для работы с изображениями: MFC, GDI+, OpenCV, DirectX, Unity и OpenGL – история создания, принципы, сравнительный анализ
4	3D Графика	Преобразования в трехмерном пространстве. Параллельная и перспективная проекции. Программирование преобразований в трехмерном пространстве. Создание трехмерных графических объектов. Реализация функций трехмерных преобразований. Удаление невидимых линий и поверхностей. Отсечение не лицевых граней. Метод плавающего горизонта. Метод z-буфера. Алгоритмы упорядочивания. Метод построчного сканирования
5	Стереоскопические и автостереоскопические изображения.	Методы построения стереоскопических и автостереоскопических изображений. Физические основы. Создание контента (фото и видеоматериалов). Устройства просмотра. Программирование.

#### 6. Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

№	Наименование раздела	Тема лекции
1	Введение. Цели и задачи компьютерной графики; программные средства.	Лекция 1. Цели и задачи компьютерной графики Лекция 2. Программные средства

2	2D Векторная Графика		Лекции 3-4. 2D Векторная Графика
3	2D Растровая Графика		Лекция 5-6. 2D Растровая Графика
4	3D Графика		Лекция 7-8. 3D Графика
5	Стереоскопические и автостереоскопические изображения.		Лекция 9-11. Стереоскопические и автостереоскопические изображения Лекции 12-14. Обработка видео изображений, цифровое телевидение

**Рекомендуемая тематика лабораторных занятий:**

№ п/п	Наименование Темы	Содержание темы
1	2D Векторная Графика	Изучение структуры программы для рисования векторных 2D и 3D изображений.
		Простая 2D программа для рисования полигонов.
		Анимация полигонов с помощью стандартных операций переноса и вращения.
		Сохранение изображений в векторном и растровом форматах
2	Построение сплайновых кривых	Программная реализация функции, выполняющей построение геометрически непрерывной составной сплайновой кривой по набору базовых точек. Реализовать два варианта построения сплайновой кривой (интерполяция, аппроксимация)
3	2D Растровая Графика	Построение гистограмм изображения и манипуляции с ним.
		Использование простых фильтров для преобразования изображения.
		Загрузка растрового изображения в формате BMP. Вывода на экран.
		Реализация различных режимов масштабирования («по соседним», «линейная интерполяция», «сплайновая интерполяция»).
4	Стереоскопические и автостереоскопические изображения	Съемка стереоскопического изображения.
		Расчет карты глубины изображения.
		Вывод изображения на автостереоскопический дисплей.
5	Обработка видеоизображений, цифровое телевидение	Захват видеоизображения с камеры.
		Компрессия видеоданных.
		Анализ структуры сжатого видео.

**Требования к самостоятельной работе обучающихся**

1. Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы, по всем темам из п. 6 настоящей рабочей программы.

2. Выполнение домашнего задания, предусматривающего решение задач, выполнение упражнений, выдаваемых на практических занятиях, по всем темам из п. 6 настоящей рабочей программы.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе с обучающимися очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается обучающимися в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам обучающихся по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

## **7. Методические рекомендации по видам занятий**

Лекционные занятия.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Практические и семинарские занятия.

На практических и семинарских занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, практические упражнения, контрольные работы, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в круглых столах, разбор конкретных ситуаций, командная работа, представление портфолио и т.п.

Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретным ситуациям из практики, подготовке индивидуальных

работ, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебника и учебных пособий.

## 8. Фонд оценочных средств

### 8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении обучающимися дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой тем учебных занятий. Изучение каждой темы предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций.

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
Введение. Цели и задачи компьютерной графики; программные средства.	ПКС-1 ПКС-2	Тестирование
2D Векторная Графика	ПКС-1 ПКС-2	Тестирование
2D Растровая Графика	ПКС-1 ПКС-2	Тестирование
3D Графика	ПКС-1 ПКС-2	Тестирование
Стереоскопические и автостереоскопические изображения.	ПКС-1 ПКС-2	Тестирование

### 8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности процессе текущего контроля

1. Кто является создателем языка HTML?

- Тим Бернерс-Ли
- Сергей Брин.
- Рик Масситт.
- Sun Microsystems.
- Пабло Пикассо.
- Нет правильного варианта.
- Не знаю.

2. В каком году был создан HTML?

- 1989
- 1988.



- 1917.
- 2000.
- 2002.
- Нет правильного варианта.
- Не знаю.

3. На каком языке написан Drupal?

- PHP
- C++.
- Delphi.
- JavaScript.
- Java.
- Нет правильного варианта.
- Не знаю.

4. В чём Вы видите назначение CSS?

- В создании интерактивных сайтов.
- В разделении содержания и представления веб-страницы
- В структуризации контента.
- В создании большей таблицы.
- Нет правильного варианта.
- Не знаю.

5. Как правильно обозначается селектор идентификатора?(CSS)

- #id1
- @id1.
- ~id1.
- .id1.
- idl.
- Нет правильного варианта.
- Не знаю.

6. Назовите свойство CSS для задания размера шрифта:

- font-size
- size-font.
- font-family.
- font-font.
- Нет правильного варианта.

Не знаю.

7. Какие свойства в CSS регулируют расположение обтекаемых блоков?(CSS)

float

center.

clear.

relative.

go to.

Нет правильного варианта.

Не знаю.

8. Как правильно обозначается селектор класса?(CSS)

.class1

@class1.

#class1.

~class1.

~--class1.

Нет правильного варианта.

Не знаю.

9. Какое свойство CSS задаёт расстояние от содержимого элемента до рамки:

padding

margin.

left.

top.

align.

Нет правильного варианта.

Не знаю.

10. Какое значение не может принять свойство display?(CSS)

position

block.

none.

inline.

shoot.

Нет правильного варианта.

Не знаю.

11. Какое значение не может принимать свойство text-align?(CSS)

- large
- center.
- left.
- justify.
- right.
- Нет правильного варианта.
- Не знаю.

12. Какое значение не может принять свойство list-style-type?(CSS)

- small
- upper-roman.
- decimal.
- upper-roman.
- decimal.
- Нет правильного варианта.
- Не знаю.

13. Укажите возможный в CSS тип селекторов

- Селектор по классу
- Селектор по маске.
- Селектор по странице.
- Селектор по возможности.
- Селектор по реструктуризации.
- Нет правильного варианта.
- Не знаю.

14. Какое значение в параметре background-repeat задаст повторение изображения по горизонтали:(CSS)

- repeat-x
- repeat-y.
- repeat.
- no-repeat.
- repeat-z.
- Нет правильного варианта.
- Не знаю.

15. Какое значение в параметре background-color позволяет сделать фон прозрачным:(CSS)

- transparent
- inherit.
- justify.
- repeat.
- right.
- Нет правильного варианта.
- Не знаю.

16. Какой параметр может задать до 5 свойств фона:(CSS)

- background
- background-attachment.
- background-repeat.
- background-image.
- background-color.
- color.
- background-positio.
- Нет правильного варианта.
- Не знаю.

17. Задаёт интервал между символами:(CSS)

- letter-spacing
- text-align.
- direction.
- line-height.
- text-decoration.
- text-indent.
- Нет правильного варианта.
- Не знаю.

18. Всегда ли выполняется блок finally?(Java)

- Не всегда
- Всегда.
- Почти ни когда.
- Может быть завтра.
- В седующий вторник.
- Нет правильного варианта.

Не знаю.

19. Для чего используется атрибут target тега <a>?(HTML)

- задает адрес документа, по которому следует перейти.
- устанавливает имя якоря внутри документа.
- задает имя окна или фрейма, куда браузер будет загружать документ
- добавляет всплывающую подсказку к тексту ссылки.
- атрибут target недопустим для тега <a>.
- Нет правильного варианта.
- Не знаю.

20. Какой html-тег используется для создания заголовков наибольшего размера?

- <heading>.
- <head>.
- <h1>
- <large>.
- <head>.
- Нет правильного варианта.
- Не знаю.

### 8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине

#### Вопросы для промежуточного контроля (зачета)

1. Основные направления и задачи в компьютерной графике.
2. Архитектура Document-View.
3. Векторное произведение. Определение. Свойства.
4. Принципиальные подходы к решению задачи удаления невидимых частей объектов.
5. Полиномиальная интерполяция. Определение. Свойства.
6. Структура Windows-приложения.
7. Преобразования на плоскости.
8. Метод отсечения нелицевых граней.
9. Параметрическое задание кривых.
10. Функции API (application program interface) и GDI (graphic device interface).
11. Перенос и поворот в трехмерном пространстве.
12. Метод Z-буфера удаления невидимых частей объектов.
13. Графический формат. Типы графических данных.
14. Основные понятия и принципы объектно-ориентированного программирования.
15. Вектор. Определение. Свойства.
16. Схема преобразования координат при построении параллельной проекции.
17. Алгоритм Робертса удаления невидимых частей объектов.
18. Сжатие графических данных.
19. Скалярное произведение векторов. Определение. Свойства.
20. Мировые, видовые и экранные координаты. В чем их отличие?
21. Алгоритм Варнака удаления невидимых частей объектов.
22. Преобразование форматов. Цветовые модели.

23. Детерминанты. «Правило Крамера». Основные свойства детерминантов.
24. Перспективные преобразования.
25. Метод построчного сканирования удаления невидимых частей объектов.
26. Задание цвета в компьютерной графике. Цветовые модели.

#### 8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	Двухбалльная шкала, зачет	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического и прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий	отлично	зачтено	86-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу с большей степени самостоятельности и инициативы	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения	хорошо		71-85
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	удовлетворительно		55-70
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	не зачтено	Менее 55

## **9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.**

### **Основная литература**

1. Ткаченко, Г. И. Компьютерная графика: Учебное пособие / Ткаченко Г.И. - Таганрог: Южный федеральный университет, 2016. - 94 с.: ISBN 978-5-9275-2201-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/996346> (дата обращения: 06.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

### **Дополнительная литература**

1. Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн : учебное пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 400 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0703-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1865592> (дата обращения: 06.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

## **10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).**

- НЭБ Национальная электронная библиотека, диссертации и прочие издания
- eLIBRARY.RU Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций
- Гребенников Электронная библиотека ИД журналы
- ЭБС ZNANIUM.COM
- РГБ Информационное обслуживание по МБА
- БЕН РАН
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантитана (<https://elib.kantiana.ru/>)

## **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.**

Программное обеспечение обучения включает в себя:

- система электронного образовательного контента БФУ им. И. Канта – [www.lms-3.kantiana.ru](http://www.lms-3.kantiana.ru), обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- корпоративная платформа Microsoft Teams;
- установленное на рабочих местах обучающихся ПО: Microsoft Windows 7, Microsoft Office Standart 2010, антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security.
- Virtual Box
- Microsoft Visual Studio.
- Triaxes 3DMasterKit, Triaxes StereoTracer.

## **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.**

Для проведения занятий лекционного типа, практических и семинарских занятий используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой. Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования.

Для проведения лабораторных работ, (практических занятий – при необходимости) используются специальные помещения (учебные аудитории), оснащенные специализированным лабораторным оборудованием: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.11.

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные специализированной мебелью (для обучающихся), меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования.



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила  
Канта»  
Институт физико-математических наук и информационных технологий

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Мультимедиа технологии»**

**Шифр: 02.03.03**

**Направление подготовки: «Математическое обеспечение и администрирование  
информационных систем»»**

**Профиль: «Разработка баз данных и интернет-приложений»**

**Квалификация (степень) выпускника: бакалавр**

Калининград  
2022

## Лист согласования

**Составитель:** доцент Института физико-математических наук и информационных технологий

Савкин Дмитрий Александрович

Рабочая программа утверждена на заседании учебно-методического совета института физико-математических наук и информационных технологий

Протокол № 01/22 от «01» февраля 2022 г.

Председатель учебно-методического  
совета института физико-  
математических наук и информационных  
технологий

Первый заместитель директора  
ИФМНиИТ, к. ф.-м. н., доцент

Шпилевой А. А

Ведущий менеджер

Е.П.Ставицкая

## Содержание

1. Наименование дисциплины «**Мультимедиа технологии**».
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.
4. Виды учебной работы по дисциплине.
5. Содержание дисциплины, в том числе практической подготовки в рамках дисциплины, структурированное по темам.
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.
7. Методические рекомендации по видам занятий
8. Фонд оценочных средств
  - 8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины
  - 8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля
  - 8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине
  - 8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания
9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

## 1. Наименование дисциплины: «Мультимедиа технологии»

Целью дисциплины «Мультимедиа технологии» является формирование у обучающихся компетенций, связанных с применением мультимедиа технологий в практической деятельности.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
ПКС-1 - Способен осуществлять интеграцию программных модулей и компонент и верификацию выпусков программного продукта	ПКС-1.1. Проводит разработку и документирование программных интерфейсов ПКС-1.2. Проводит оценку и согласование сроков выполнения поставленных задач ПКС-1.3. Способен применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов	Знать: - теоретические основы преобразования аналоговой информации в цифровую и наоборот; - основные типы и форматы файлов растровой и векторной графики; - основные технологии получения обработки цифрового аудио и видео; - подходы к созданию анимации и её основные виды; Уметь: - разрабатывать мультимедиа продукты; - создавать и редактировать элементы мультимедиа; - создавать презентации, содержащие элементы мультимедиа; Владеть: - навыками рабочего проектирования мультимедийных объектов; - навыками обработки мультимедийной информации; - навыками размещения, тестирования и обновления мультимедийных объектов; - подходами к использованию информационных технологий при создании проекта мультимедийных объектов; - инструментальными средствами создания и модификации мультимедийных объектов.
ПКС-2 - Способен проводить оценку	ПКС-2.1. Способен проводить анализ на соответствие	Знать:

<p>требований к программному средству</p>	<p>программного средства и спецификациям, представленных заказчиком ПКС-2.2. Способен проводить проверку проведенной работы по сбору, обработке и ранжированию требований пользователей в рамках разработки программного обеспечения ПКС-2.3. Способен оценить взаимосвязь требований к программному средству и различных тестовых задач</p>	<p>- требования к аппаратным средствам, которые используются для создания мультимедиа продуктов;  - этапы и технологию создания мультимедиа продуктов.  <b>Уметь:</b>  - размещать мультимедиа продукты в сети Internet;  <b>Владеть:</b>  - - навыками оформления полученных результатов в виде презентаций;  - современными инструментальными средствами создания, модификации и просмотра мультимедийного продукта</p>
---	--	---

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Курс «Мультимедиа технологии» представляет собой дисциплину части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины (модули) подготовки студентов.

### 4. Виды учебной работы по дисциплине.

Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах. Часы контактной работы и самостоятельной работы обучающегося и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения. Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий

### 5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане). Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе с обучающимися очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала

в значительной части осваивается обучающимися в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам обучающихся по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

№	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Понятие мультимедиа технологии	Основные сведения о мультимедиа. Сущность понятия «мультимедиа». История развития мультимедиа технологии. Классификация и области применения мультимедиа приложений.
2	Аппаратные средства мультимедиа технологии	Аудио-система мультимедиа: микрофоны, синтезаторы, аудио-адаптеры и их процессоры. CD-диски, DVD-диски, проигрыватели, рекордеры. Сканеры: принцип действия, характеристики. Видеокамеры. Цифровые фотоаппараты. Звуковые карты и видеокарты. Дисплеи.
3	Этапы и технологии создания мультимедиа-продуктов	
4	Мультимедиа компоненты	Растровая и векторная графика, их сравнительная характеристика. Хранение изображения. Сохранение с потерей и без потери информации. Характеристика форматов BMP, TIF, GIF, JPG и др. Звуковые файлы. Основные сведения о звуке. Параметры мультимедиа устройств в акустике: уровень снижения амплитуды АЧХ, коэффициент нелинейных искажений, уровень помех, динамический диапазон. Цифровая обработка аудио сигнала, ее преимущества. Трехмерная графика, технология анимации. Видео. Виртуальная реальность. Стандарты компрессии-декомпрессии видеоизображения. Создание и редактирование видео- файлов.

## 6. Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

№	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Понятие мультимедиа технологии	Лекция 1. Основные понятия мультимедиа-технологии Лекция 2. Классификация и области применения мультимедиа-приложений
2	Аппаратные средства мультимедиа технологии	Лекция 3. Типы и форматы мультимедиа файлов. Лекция 4. Программные и аппаратные средства для создания и редактирования элементов мультимедиа
3	Этапы и технологии создания мультимедиа-продуктов	Лекция 5. Основные отличительные черты мультимедиа технологий.

		Лекция 6. Принципы создания электронных мультимедиа-продуктов Лекция 7. Основные этапы создания мультимедиа-продуктов
4	Мультимедиа компоненты	Лекция 8. Мультимедиа компоненты: работа с изображениями Лекция 9. Особенности создания видео- и аудиороликов. Лекция 10. Элементы и принципы дизайна

#### Рекомендуемая тематика *практических* занятий:

№ п/п	Наименование Темы	Содержание темы
1	Аппаратные средства мультимедиа технологии	Лабораторная работа №1-2. Изучение основных возможностей программы Windows Movie Maker: работа с клипами, видеоэффекты, видеопереходы. Лабораторная работа №3-4. Изучение основных возможностей программы Windows Movie Maker: работа со звуком и музыкой
3	Этапы и технологии создания мультимедиа-продуктов	Лабораторная работа №5-6. Особенности монтажа файлов мультимедиа с помощью программы Windows Movie Maker: Лабораторная работа №7-8. Разработка графических элементов, необходимых для создания мультимедиа-продукта
4	Мультимедиа компоненты	Лабораторная работа №9-10. Разработка мультимедиа продукта с использованием программы Windows Movie Maker: применение видеоэффектов и титров

На практических занятиях решаются задачи по теме занятия.

#### Требования к самостоятельной работе обучающихся

1. Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы, по всем темам из п. 6 настоящей рабочей программы.
2. Выполнение домашнего задания, предусматривающего решение задач, выполнение упражнений, выдаваемых на практических занятиях, по всем темам из п. 6 настоящей рабочей программы.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации

преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе с обучающимися очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается обучающимися в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам обучающихся по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

## **7. Методические рекомендации по видам занятий**

Лекционные занятия.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Практические и семинарские занятия.

На практических и семинарских занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, практические упражнения, контрольные работы, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в круглых столах, разбор конкретных ситуаций, командная работа, представление портфолио и т.п.

Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретным ситуациям из практики, подготовке индивидуальных работ, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебника и учебных пособий.

## **8. Фонд оценочных средств**

### **8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины**

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении обучающимися дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой тем учебных занятий. Изучение каждой темы предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций.



Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
Понятие мультимедиа технологии	ПКС-1 ПКС-2	Тестирование
Аппаратные средства мультимедиа технологии	ПКС-1 ПКС-2	Тестирование
Этапы и технологии создания мультимедиа- продуктов	ПКС-1 ПКС-2	Тестирование
Мультимедиа компоненты	ПКС-1 ПКС-2	Тестирование

## 8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности процессе текущего контроля

### 1. Отличительной чертой технологии мультимедиа является:

- + Сочетание звуковой, графической, текстовой информации, видео и анимации
- Возможность обработки звуковой информации
- Объединение текстовой и графической информации
- Объединение звуковой и текстовой информации

### 2. Из представленных ниже продуктов выберите мультимедийный.

- Картина
- + Презентация
- Фотография
- Учебник

### 3. Продолжите определение: Звук – это ...?

- + Непрерывный процесс колебания среды, в которой он распространяется.
- Набор пикселей.
- Прерывный процесс колебания среды, в которой он распространяется.
- Прерывный процесс колебания воздуха.

### 4. Чем характеризуется звуковая информация?

- Амплитудой и громкостью
- + Частотой и амплитудой
- Громкостью и частотой
- Частотой и разрядностью

### 5. После выполнения какого процесса звуковую информацию можно обрабатывать на компьютере?

- Обьективизация
- + Дискретизация
- Оптимизация
- Интерпретация

### 6. Одной из важных черт технологии мультимедиа является:

- Изменяемость
- + Интерактивность
- Дискретизация
- Оптимизация

### 7. В чем суть процесса дискретизации?

- Сжатие размера изображения
- Преобразование звука из дискретной формы в непрерывную
- + Преобразование звука из непрерывной формы в дискретную

- Изменение формата файла

**8. Какой объем памяти необходим для представления цветного видео длительностью в 2 минуты на экране с разрешением  $1024 \times 768$  и палитрой в 256 цветов?**

- 1500 МБ

+ 1440 МБ

- 1670 МБ

- 958 МБ

**9. Какая программа позволяет создавать компьютерные презентации?**

- MS Word

- MS Outlook

- MS Excel

+ MS PowerPoint

**10. Какое техническое средство мультимедийного компьютера изображено на картинке?**



- Материнская плата

- Звуковая карта

+ Видеокарта

- Оперативная память

**11. Что из представленного на картинке не относится к технической части мультимедиа?**



- Монитор

- Звуковые колонки

+ Компьютерная мышь

- Системный блок

**12. Какое минимальное количество кадров в секунду должно быть, чтобы создать эффект движения?**

- 10

- 24

+ 16

- 20

**13. В каких сферах человеческой деятельности применяются технологии мультимедиа?**

- Наука
- Бизнес
- Искусство
- + Все ответы верны

### 8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине

#### Вопросы для промежуточного контроля (зачета)

1. Основные сведения о мультимедиа. Понятие «мультимедиа».
2. История развития мультимедиа технологии.
3. Классификация и области применения мультимедиа приложений.
4. Типы данных мультимедиа информации и средства их обработки.
5. Текстовые файлы, гипертекст.
6. Растровая и векторная графика, их сравнительная характеристика.
7. Основные сведения о звуке.
8. Параметры мультимедиа устройств в акустике.
9. Цифровая обработка аудио сигнала, ее преимущества.
10. Методы синтеза аудио сигнала.
11. Аудио-система мультимедиа.
12. Звуковые файлы.
13. Изображение: фон, видео и стандарты видео-сигнала, цвет.
14. Изображение: сжатие и кодер-декодеры, связь сканирующих систем с отображением в памяти.
15. Хранение изображения. Сохранение с потерей и без потери информации.
16. Характеристика форматов BMP, TIF, GIF, JPG и др.
17. Трехмерная графика, технология анимации.
18. Видео. Виртуальная реальность.
19. Стандарты компрессии-декомпрессии видеоизображения.
20. Видео-система мультимедиа.
21. Сканеры: принцип действия, характеристики.
22. Программные средства для создания и редактирования элементов мультимедиа.
23. Инструментальные интегрированные программные среды разработчика мультимедиа продуктов.
24. Этапы и технология создания мультимедиа продуктов.
25. Мультимедиа продукты учебного назначения.
26. Реализация статических и динамических процессов с использованием средств мультимедиа технологии.
27. Совместное хранение и редактирование медиа материалов в Интернет.

### 8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	Двухбалльная шкала, зачет	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	<i>Включает нижестоящий уровень. Умение самостоятельно принимать решение,</i>	отлично	зачтено	86-100

		решать проблему/задачу теоретического и прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий			
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу с большей степени самостоятельности и инициативы	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения	хорошо		71-85
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	удовлетворительно		55-70
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	не зачтено	Менее 55

### **9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.**

#### **Основная литература**

1. Крапивенко, А. В. Технологии мультимедиа и восприятие ощущений : учебное пособие / А. В. Крапивенко. — 4-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 274 с. — ISBN 978-5-00101-812-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1094353> (дата обращения: 13.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

#### **Дополнительная литература**

1. Шишов, О. В. Современные технологии и технические средства информатизации : учебник / О.В. Шишов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 462 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-011776-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1215864> (дата обращения: 13.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

### **10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).**

- НЭБ Национальная электронная библиотека, диссертации и прочие издания
- eLIBRARY.RU Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций
- Гребенников Электронная библиотека ИД журналы
- ЭБС ZNANIUM.COM
- РГБ Информационное обслуживание по МБА
- БЕН РАН
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантитана (<https://elib.kantiana.ru/>)

#### **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.**

Программное обеспечение обучения включает в себя:

- система электронного образовательного контента БФУ им. И. Канта – [www.lms-3.kantiana.ru](http://www.lms-3.kantiana.ru), обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- корпоративная платформа Microsoft Teams;
- установленное на рабочих местах обучающихся ПО: Microsoft Windows 7, Microsoft Office Standart 2010, антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security.
- Windows Movie Maker.

#### **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.**

Для проведения занятий лекционного типа, практических и семинарских занятий используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой. Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования.

Для проведения лабораторных работ, (практических занятий – при необходимости) используются специальные помещения (учебные аудитории), оснащенные специализированным лабораторным оборудованием: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.11.

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные специализированной мебелью (для обучающихся), меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила  
Канта»  
Институт физико-математических наук и информационных технологий

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Сравнительный анализ языков объектно-ориентированного программирования»**

**Шифр: 02.03.03**

**Направление подготовки: «Математическое обеспечение и администрирование  
информационных систем»»**

**Профиль: «Разработка баз данных и интернет-приложений»**

**Квалификация (степень) выпускника: бакалавр**

Калининград  
2022

## Лист согласования

**Составитель:** доцент Института физико-математических наук и информационных технологий  
к.ф.-м.н. Копытов Г.В.

Рабочая программа утверждена на заседании учебно-методического совета института  
физико-математических наук и информационных технологий

Протокол № 01/22 от «01» февраля 2022 г.

Председатель учебно-методического совета  
института физико-математических наук и  
информационных технологий  
Первый заместитель директора ИФМНиИТ,  
к. ф.-м. н., доцент

Шпилевой А. А

Ведущий менеджер

Е.П.Ставицкая

## Содержание

1. Наименование дисциплины **«Сравнительный анализ языков объектно-ориентированного программирования»**.
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.
4. Виды учебной работы по дисциплине.
5. Содержание дисциплины, в том числе практической подготовки в рамках дисциплины, структурированное по темам.
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.
7. Методические рекомендации по видам занятий
8. Фонд оценочных средств
  - 8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины
  - 8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля
  - 8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине
  - 8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания
9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине



## **1. Наименование дисциплины: «Сравнительный анализ языков объектно-ориентированного программирования»**

**Целью** дисциплины «Сравнительный анализ языков объектно-ориентированного программирования» является ознакомление студентов с основами шаблонами классов при разработке программ с использованием языков ООП.

## **2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
ПКС-1 - Способен осуществлять интеграцию программных модулей и компонент и верификацию выпусков программного продукта	ПКС-1.1. Проводит разработку и документирование программных интерфейсов ПКС-1.2. Проводит оценку и согласование сроков выполнения поставленных задач ПКС-1.3. Способен применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов	В результате освоения дисциплины студент должен  знать: различия структурного и объектно-ориентированного программирования;  уметь: использовать информационные технологии при разработке программного обеспечения;  владеть: применения шаблонов классов при разработке программ;

## **3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

«Сравнительный анализ языков объектно-ориентированного программирования» представляет собой дисциплину части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины (модули) подготовки студентов.

## **4. Виды учебной работы по дисциплине.**

Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах. Часы контактной работы и самостоятельной работы обучающегося и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения. Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий

## **5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)**

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане). Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе с обучающимися очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается обучающимися в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам обучающихся по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

<b>№</b>	<b>Наименование раздела</b>	<b>Содержание раздела</b>
1	Обработка исключительных ситуаций	Понятие исключительной ситуации в языке C++. Общий механизм обработки исключений. Синтаксис исключений. Перехват исключений в try-catch блоке. Список исключений функции. Исключения в конструкторах и деструкторе класса. Иерархии исключений. Стандартные исключения в языке C++
2	Сравнительный анализ концепций объектно-ориентированного программирования в языках C++ и Java	Отсутствие множественного наследования и перегрузки операций в Java. Автоматическое управление памятью и сборка мусора – ключевое отличие Java и C++. Отсутствие локальных переменных классов и передача объектов классов по ссылке в Java. Сравнение обработки исключительных ситуаций в C++ и Java. Сравнение библиотек контейнерных классов в Java и C++.
3	Шаблоны классов и обобщенное программирование	Необходимость введения в язык C++ понятия шаблона класса. Создание шаблона класса и функции. Использование шаблонов функций для программирования обобщенных функций. Явная специализация шаблонов. Достоинства и недостатки шаблонов. Введение в обобщенное программирование
4	Стандартная библиотека шаблонов STL	Структура стандартной библиотеки шаблонов. Последовательные и ассоциативные контейнеры. Обобщенные алгоритмы. Итераторы STL - однонаправленные, двунаправленные и произвольного доступа. Функторы STL. Объектно-ориентированное программирование и STL.
5	Использование декларации auto в стандарте C++11	Вывод типов в стандарте C++11. Вывод типа шаблона с использованием обобщенного шаблона функции. Вывод типа auto. Знакомство с decltype. Использование средств IDE для просмотра выведенных типов.

## 6. Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

№	Наименование раздела	Тема лекции
1	Обработка исключительных ситуаций	Лекция 1. Обработка исключительных ситуаций
2	Сравнительный анализ концепций объектно-ориентированного программирования в языках C++ и Java	Лекция 2. Сравнительный анализ концепций объектно-ориентированного программирования в языках C++ и Java
3	Шаблоны классов и обобщенное программирование	Лекция 3. Шаблоны классов и обобщенное программирование
4	Стандартная библиотека шаблонов STL	Лекция 4. Стандартная библиотека шаблонов STL
5	Использование декларации auto в стандарте C++11	Лекции 5-6. Использование декларации auto в стандарте C++11

Рекомендуемая тематика лабораторных занятий:

№ п/п	Наименование Темы	Содержание темы
1	Обработка исключительных ситуаций	<p>Реализовать функцию, вычисляющую площадь треугольника по трем сторонам, которая выполняет проверку передаваемых параметров и генерирует исключение в случае ошибочных.</p> <p>Исключительные ситуации реализуются в четырех вариантах:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• без спецификации исключений;</li> <li>• со спецификацией throw();</li> <li>• с конкретной спецификацией с подходящим стандартным исключением;</li> <li>• спецификация с собственным реализованным исключением</li> </ul>
2	Шаблоны классов	Разработать шаблон списка, реализовав групповое добавление, удаление и замену элементов. Группа представляется диапазоном итераторов. Реализовать методы поиска элемента и групп элементов. Добавить методы комбинирования списков как объединение и пересечение множеств
3	Стандартная библиотека шаблонов STL	Следующее задание реализовать в виде класса-шаблона, используя в качестве контейнера последовательный контейнер. С контейнером выполняются операции добавления в конец контейнера,

		<p>удаления и замены элемента контейнера. Реализовать ввод/вывод элементов с помощью потоковых итераторов. Основной операцией является операция поиска и выборки подмножества контейнера по заданным критериям. Операцию поиска реализовать в двух вариантах:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать алгоритмы последовательного поиска</li> <li>• сортировать исходный контейнер и использовать алгоритмы двоичного поиска</li> </ul> <p>Задание: запись о преподаваемой дисциплине представляется структурой: код дисциплины в учебном плане, наименование дисциплины, фамилия преподавателя, код группы, количество студентов в группе, количество часов лекций, количество часов практики, наличие курсовой работы, вид итогового контроля (зачет или экзамен). Поиск осуществлять по фамилии преподавателя, коду группы, наличию курсовой, виду итогового контроля.</p>
--	--	---

### **Требования к самостоятельной работе обучающихся**

1. Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы, по всем темам из п. 6 настоящей рабочей программы.

2. Выполнение домашнего задания, предусматривающего решение задач, выполнение упражнений, выдаваемых на практических занятиях, по всем темам из п. 6 настоящей рабочей программы.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе с обучающимися очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается обучающимися в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам

обучающихся по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

## 7. Методические рекомендации по видам занятий

Лекционные занятия.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Практические и семинарские занятия.

На практических и семинарских занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, практические упражнения, контрольные работы, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в круглых столах, разбор конкретных ситуаций, командная работа, представление портфолио и т.п.

Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке индивидуальных работ, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебника и учебных пособий.

## 8. Фонд оценочных средств

### 8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении обучающимися дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой тем учебных занятий. Изучение каждой темы предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций.

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
Обработка исключительных ситуаций	ПКС-1	Тестирование
Сравнительный анализ концепций объектно-ориентированного программирования в языках C++ и Java	ПКС-1	Тестирование

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
Шаблоны классов и обобщенное программирование	ПКС-1	Тестирование
Стандартная библиотека шаблонов STL	ПКС-1	Тестирование
Использование декларации auto в стандарте C++11	ПКС-1	Тестирование

## 8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности процессе текущего контроля

### Тема 1. Обработка исключительных ситуаций

	Вопрос теста	Варианты ответов
Оценка «удовлетворительно» (зачтено) или низкой уровень освоения компетенции	Что такое исключительная ситуация в программе на C++?	Деление на ноль
		Ошибка компиляции
		Возникновение аварийного события
Оценка «хорошо» (зачтено) или повышенный уровень освоения компетенции	Какой порядок перехвата исключительных ситуаций в try-catch блоке?	Сверху вниз
		Снизу вверх
		Определяется положением исключения в иерархии исключительных ситуаций
Оценка «отлично» (зачтено) или высокий уровень освоения компетенции	Можно ли наследовать стандартные исключения?	да
		нет
		Только в классах стандартной библиотеки

### Тема 2. Пространства имен в C++

	Вопрос теста	Варианты ответов
<p>Оценка «удовлетворительно» (зачтено) или низкой уровень освоения компетенции</p>	<p>Для чего предназначены пространства имен в языке С++?</p>	<p>Для разрешения коллизий имен</p>
		<p>Для разрешения внешних ссылок на библиотечные классы</p>
		<p>Для обеспечения модульности программирования</p>
<p>Оценка «хорошо» (зачтено) или повышенный уровень освоения компетенции</p>	<p>Может ли функция быть определена в некотором пространстве имен?</p>	<p>да</p>
		<p>Нет, функции всегда определены в глобальном пространстве имен</p>
		<p>Да, но если такая функция уже не определена глобально</p>
<p>Оценка «отлично» (зачтено) или высокий уровень освоения компетенции</p>	<p>Могут ли пространства имен быть вложенными?</p>	<p>да</p>
		<p>нет</p>
		<p>Только в классах стандартной библиотеки</p>

	Вопрос теста	Варианты ответов
Оценка «удовлетворительно» (зачтено) или низкой уровень освоения компетенции	Можно ли в С++ создавать шаблоны функций?	Нет, только классов
		да
		Да, если функция является дружественной к классу
Оценка «хорошо» (зачтено) или повышенный уровень освоения компетенции	Что такое явная специализация шаблона?	Когда абстрактный тип T в шаблоне объявлен явно
		Когда абстрактный тип T в шаблоне объявлен со значением по умолчанию
		Когда шаблон используется для явного определения типа возвращаемого значения функции
Оценка «отлично» (зачтено) или высокий уровень освоения компетенции	Может ли шаблонный класс использовать другие шаблонные классы в качестве абстрактных типов данных?	нет
		да
		Да, если используемый шаблонный класс соответствует спецификации абстрактного типа T



	Вопрос теста	Варианты ответов
Оценка «удовлетворительно» (зачтено) или низкой уровень освоения компетенции	Какого типа контейнером является std::vector?	Последовательным
		ассоциативным
		Хешированным ассоциативным
Оценка «хорошо» (зачтено) или повышенный уровень освоения компетенции	Можно ли двунаправленный итератор использовать для модификации контейнера?	да
		нет
		Да, если он объявлен как модифицирующий
Оценка «отлично» (зачтено) или высокий уровень освоения компетенции	Что такое функтор?	Класс, где определен оператор ()
		Класс, где определен оператор []
		Класс, имеющий метод func(double x)

#### Тема 5. Использование декларации auto в стандарте C++11

	Вопрос теста	Варианты ответов
Оценка «удовлетворительно» (зачтено) или низкой уровень освоения компетенции	Декларация auto используется для:	Декларации переменной цикла
		Автоматического вывода типа
		Автоматической генерации случайных чисел
Оценка	Декларация auto выводит тип с помощью:	Обобщенного шаблона функции

«хорошо» (зачтено) или повышенный уровень освоения компетенции		Обобщенного шаблона класса
		Не использует шаблоны при выводе типа
Оценка «отлично» (зачтено) или высокий уровень освоения компетенции	Могут ли использоваться ссылки в деклараторе auto	нет
		Да, если это универсальная ссылка
		Да, если это обычная ссылка

### Типовые контрольные задания:

#### Тема: Шаблоны классов и обобщенное программирование

1. Дан шаблон функции. Каким будет вывод типа параметра для следующих определений?

```
template <typename T>
void f(T& param){} /* 1.1 */

int x = 7;
const int cx = x;
const int &rx = x;
f(x);
f(cx);
f(rx);
```

- Int, const int, const int&
- Int&, const int, const int&
- Int&, const int&, const int&

2. Дан шаблон функции. Каким будет вывод типа параметра для следующих определений?

```
template <typename T>
```

```
void f(const T& param){} /* 1.2 */
```

```
int x = 7;
```

```
const int cx = x;
```

```
const int &rx = x;
```

```
f(x);
```

```
f(cx);
```

```
f(rx);
```

- Int, int, int&
- Int&, int, int&
- Const int&, const int&, const int&

3. Дан шаблон функции. Каким будет вывод типа параметра для следующих определений?

```
template <typename T>
```

```
void f(T* param) {} /* 1.3 */
```

```
int x;
```

```
const int *px = &x;
```

```
f(&x);
```

```
f(px);
```

- Int \*, int \*
- Int&, int \*
- int \*, const int\*

### 8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине

#### Вопросы для промежуточного контроля (экзамена)

1. Написать функцию, которая перехватывает стандартное исключение `bad_cast`.
2. Можно ли перехватывать исключение, которое является родительским классом для других исключений?.
3. Может ли пространство имен быть вложенным?.

4. Может ли программа использовать два одноименных класса, если они принадлежат разным пространствам имен?
5. Что такое функтор?
6. Что такое последовательные и ассоциативные контейнеры?
7. Что такое обобщенный алгоритм?
8. Какие типы итераторов применяются в обобщенном программировании?
9. Что такое декларатор auto. Может ли он применяться в операторе цикла?
10. Какие классы входят в стандартную библиотеку шаблонов?

#### 8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	Двухбалльная шкала, зачет	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического и прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий	отлично	зачтено	86-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу с большей степени самостоятельности и инициативы	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения	хорошо		71-85
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически	удовлетворительно		55-70

		контролируемого материала			
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	не зачтено	Менее 55

## **9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.**

### **Основная литература**

1. Кузин, А. В. Программирование на языке Си : учебное пособие / А.В. Кузин, Е.В. Чумакова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 144 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-00091-066-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1222078> (дата обращения: 30.03.2022). – Режим доступа: по подписке.

### **Дополнительная литература**

1. Литвиненко, В. А. Программирование на С++ задач на графах: Учебное пособие / Литвиненко В.А. - Таганрог: Южный федеральный университет, 2016. - 83 с.: ISBN 978-5-9275-2311-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/997083> (дата обращения: 30.03.2022). – Режим доступа: по подписке.

## **10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).**

- НЭБ Национальная электронная библиотека, диссертации и прочие издания
- eLIBRARY.RU Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций
- Гребенников Электронная библиотека ИД журналы
- ЭБС ZNANIUM.COM
- РГБ Информационное обслуживание по МБА
- БЕН РАН
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантитана (<https://elib.kantiana.ru/>)

## **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.**

Программное обеспечение обучения включает в себя:

- система электронного образовательного контента БФУ им. И. Канта – [www.lms-3.kantiana.ru](http://www.lms-3.kantiana.ru), обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- корпоративная платформа Microsoft Teams;
- установленное на рабочих местах обучающихся ПО: Microsoft Windows 7, Microsoft Office Standart 2010, антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security.
- Visual Studio 2017 Express Edition фирмы Microsoft (свободная лицензия)

## **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.**

Для проведения занятий лекционного типа, практических и семинарских занятий используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой. Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования.

Для проведения лабораторных работ, (практических занятий – при необходимости) используются специальные помещения (учебные аудитории), оснащенные специализированным лабораторным оборудованием: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.11.

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные специализированной мебелью (для обучающихся), меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила  
Канта»  
Институт физико-математических наук и информационных технологий

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Информационные системы управления предприятием»**

**Шифр: 02.03.03**

**Направление подготовки: «Математическое обеспечение и администрирование  
информационных систем»»**

**Профиль: «Разработка баз данных и интернет-приложений»**

**Квалификация (степень) выпускника: бакалавр**

Калининград  
2022

## Лист согласования

**Составитель:** доцент Института высоких технологий Савкин Дмитрий Александрович

Рабочая программа утверждена на заседании учебно-методического совета института физико-математических наук и информационных технологий

Протокол № 01/22 от «01» февраля 2022 г.

Председатель учебно-методического  
совета института физико-  
математических наук и информационных  
технологий

Первый заместитель директора  
ИФМНиИТ, к. ф.-м. н., доцент

Шпилевой А. А

Ведущий менеджер

Е.П.Ставицкая



## Содержание

1. Наименование дисциплины «**Информационные системы управления предприятием**».
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.
4. Виды учебной работы по дисциплине.
5. Содержание дисциплины, в том числе практической подготовки в рамках дисциплины, структурированное по темам.
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.
7. Методические рекомендации по видам занятий
8. Фонд оценочных средств
  - 8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины
  - 8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля
  - 8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине
  - 8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания
9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

## 1. Наименование дисциплины: «Информационные системы управления предприятием»

Целью дисциплины «Информационные системы управления предприятием» является подготовка слушателей по основным вопросам теории и практики использования информационных систем управления организацией.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
<p>ПКС-1 - Способен осуществлять интеграцию программных модулей и компонент и верификацию выпусков программного продукта</p>	<p>ПКС-1.1. Проводит разработку и документирование программных интерфейсов  ПКС-1.2. Проводит оценку и согласование сроков выполнения поставленных задач  ПКС-1.3. Способен применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов</p>	<p>В результате формирования данной компетенции обучающийся должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-знать:</li> <li>- принципы внедрения и администрирования систем управления контентом</li> <li>- особенности процесса внедрения подобных систем на предприятиях.</li> <li>-уметь:</li> <li>- на лабораторных работах изучить возможности и научиться пользоваться программными пакетами, реализующими эти технологии.</li> <li>- применять полученные теоретические знания в изучении и усвоении других дисциплин и на практике.</li> <li>-управлять контентом предприятия и процессами создания и использования информационных сервисов</li> <li>- обеспечивать информационную безопасность систем управления контентом</li> <li>- проектировать и внедрять компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие достижение стратегических целей и поддержку бизнес-процессов</li> <li>-владеть практическими навыками:</li> <li>- современными стандартами и методиками, регламентами для организации управления процессами жизненного цикла ИТ-инфраструктуры предприятий терминологией информационных систем промышленных</li> </ul>

		предприятий, навыками ввода данных в специализированные программные пакеты.
--	--	---

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Курс «Информационные системы управления предприятием» представляет собой дисциплину части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины (модули) подготовки студентов.

### 4. Виды учебной работы по дисциплине.

Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах. Часы контактной работы и самостоятельной работы обучающегося и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения. Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий

### 5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане). Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе с обучающимися очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается обучающимися в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам обучающихся по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

№	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Общие понятия и определения управления предприятием	Общие понятия. Технология управления. Антикризисное управление. Управление качеством. Управление рисками. Управление запасами. Стратегия управления. Принципы стратегического управления. Ключевые процессы управления эффективностью.
2	Автоматизированные системы управления промышленным предприятием и его	Системы планирования и управления предприятием (ERP). Система управления взаимоотношениями с клиентами (CRM). Система управления цепями поставок (SCM). Системы планирования

	технологическими процессами	производственных ресурсов (MRP II). SCADA системы и назначение систем диспетчеризации. Функциональная структура SCADA.
3	Управление жизненным циклом продукции	Система управления полным жизненным циклом изделия (PLM), ее структура. Система управления данными об изделии (PDM) как подсистема PLM. Сфера применения PLM.
4	Автоматизированные системы управления	Базовые стратегии. Информационные управляющие системы. Элементы информационной системы управления. Задачи корпоративной системы
5	Системы управления ресурсами предприятия. Организационная и функциональная структура систем	ERP-система. Предназначение ERP-системы. Концепция систем планирования ресурсов в масштабе предприятия. Принципиальные возможности ERP-системы. Функции и архитектура ERP-системы. Классификация и выбор ERP-систем.- Современный рынок ERP-систем – российские и зарубежные. Особенности внедрения
6	SCADA – системы	Функциональный стенд, моделирующий энергосистему предприятия с элементами энергосбережения. Состав и структура макета. Описание функционирования. Описание применения. Основные технические характеристики макета.

## 6. Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы

**Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа** (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

№	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Общие понятия и определения управления предприятием	Лекция 1. Общие понятия. Технология управления. Антикризисное управление. Управление качеством. Управление рисками. Управление запасами. Лекция 2. Стратегия управления. Принципы стратегического управления. Ключевые процессы управления эффективностью.
2	Автоматизированные системы управления промышленным предприятием и его технологическими процессами	Лекция 3. Системы планирования и управления предприятием (ERP). Система управления взаимоотношениями с клиентами (CRM). Система управления цепями поставок (SCM). Системы планирования производственных ресурсов (MRP II). Лекция 4. SCADA системы и назначение систем диспетчеризации. Функциональная структура SCADA.
3	Управление жизненным циклом продукции	Лекция 5. Система управления полным жизненным циклом изделия (PLM), ее структура. Система управления данными об изделии (PDM) как подсистема PLM. Сфера применения PLM.

4	Автоматизированные системы управления	Лекция 6. Базовые стратегии. Информационные управляющие системы. Элементы информационной системы управления. Задачи корпоративной системы
5	Системы управления ресурсами предприятия. Организационная и функциональная структура систем	Лекция 7. ERP-система. Предназначение ERP-системы. Концепция систем планирования ресурсов в масштабе предприятия. Принципиальные возможности ERP-системы. Функции и архитектура ERP-системы. Лекция 8. Классификация и выбор ERP-систем.- Современный рынок ERP-систем – российские и зарубежные. Особенности внедрения
6	SCADA – системы	Лекция 9. Функциональный стенд, моделирующий энергосистему предприятия с элементами энергосбережения. Состав и структура макета. Описание функционирования. Описание применения. Лекция 10. Основные технические характеристики макета. ОВЕН ПЛК 308. ОВЕН МВ 110

**Рекомендуемая тематика практических занятий:**

№ п/п	Наименование Темы	Содержание темы
1	Общие понятия и определения управления предприятием	Лабораторная работа № 1. Ознакомление с элементами энергосистемы промышленного предприятия и с приборами, позволяющими контролировать качество электроэнергии и режимами работы энергосистемы. Ознакомление с основными функциональными подсистемами систем телемеханики и диспетчеризации. Ознакомление с методами и протоколами связи с приборами (ModBus). Изучение различных способов связи с приборами учета, применяемых в современных измерительных системах. Ознакомление с методами параметризации приборов учета.
2	Автоматизированные системы управления промышленным предприятием и его технологическими процессами	Лабораторная работа № 2. Ознакомление с основными понятиями критериев, характеризующих качество электроэнергии (ГОСТ 13109-97) и режимов работы электросети, способов улучшения режимов работы силовой сети. Определение методики измерения расхода энергоресурсов при различных параметрах (большие расходы, малые расходы). Ознакомление с методами включения счетчиков электроэнергии. Ознакомление с программированием и настройкой систем УСПД в составе системы АСКУЭ. Ознакомление с методами настройки и программированием систем АСКУЭ. Лабораторная работа № 3. Ознакомление с методиками измерения учета тепловой энергии МИ2412-97 и измерительным оборудованием. Определение погрешности измерения различными типами

		оборудования при различных режимах измерений. Определение методики измерения расхода энергоресурсов при различных параметрах (большие расходы, малые расходы).
3	Управление жизненным циклом продукции	Лабораторная работа № 4 Изучение системы программирования частотных преобразователей. Изучение систем защиты и блокировок. Лабораторная работа № 5 Изучение архитектуры и функционирования сложных интегрированных систем, включающих оборудование различных производителей.
4	Автоматизированные системы управления	Лабораторная работа № 6 Изучение методов сбора данных проводными и беспроводными системами. Ознакомление с протоколами передачи данных приборов, используемых в системе. Ознакомление с протоколом ModBus. Ознакомление с основными функциональными подсистемами систем телемеханики и диспетчеризации.
5	Системы управления ресурсами предприятия. Организационная и функциональная структура систем	Лабораторная работа № 7. Ознакомление с системой программирования контроллеров CoDeSys, применяемой в качестве системы программирования микроконтроллеров различных производителей. Лабораторная работа № 8. Реализация программных блоков контроллера самостоятельно, с учебными целями для настройки сбора данных с приборов учета и датчиков, контроля качества канала передачи данных.
6	SCADA – системы	Лабораторная работа № 9. Ознакомление со SCADA системами, их функционалом и назначением. Изучение основных блоков SCADA систем, реализация отдельных подсистем с целью обучения работе с современными системами диспетчерского управления. Самостоятельная реализация графической подсистемы и подсистемы управления оборудованием». Лабораторная работа № 10. Определение потерь тепловой энергии при ее транспортировании. Определение теплоотдачи отопительного прибора. Экспериментальные исследования системы управления теплоснабжением.

На практических занятиях решаются задачи по теме занятия.

### **Требования к самостоятельной работе обучающихся**

1. Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы, по всем темам из п. 6 настоящей рабочей программы.
2. Выполнение домашнего задания, предусматривающего решение задач, выполнение упражнений, выдаваемых на практических занятиях, по всем темам из п. 6 настоящей рабочей программы.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную

деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе с обучающимися очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается обучающимися в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам обучающихся по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

## **7. Методические рекомендации по видам занятий**

Лекционные занятия.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Практические и семинарские занятия.

На практических и семинарских занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, практические упражнения, контрольные работы, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в круглых столах, разбор конкретных ситуаций, командная работа, представление портфолио и т.п.

Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретным ситуациям из практики, подготовке индивидуальных работ, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебника и учебных пособий.

## **8. Фонд оценочных средств**

### **8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины**

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении обучающимися дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой тем учебных занятий. Изучение каждой темы предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций.

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
Общие понятия и определения управления предприятием	ПКС-1	Тестирование
Автоматизированные системы управления промышленным предприятием и его технологическими процессами	ПКС-1	Тестирование
Управление жизненным циклом продукции	ПКС-1	Тестирование
Автоматизированные системы управления	ПКС-1	Тестирование
Системы управления ресурсами предприятия. Организационная и функциональная структура систем	ПКС-1	Тестирование
SCADA – системы	ПКС-1	Тестирование

## 8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности процессе текущего контроля

### Тест по теме «Общие понятия и определения управления предприятием»

1. Процесс перехода от индустриального общества к информационному путем насыщения политической, экономической и социальной деятельности современными информационными технологиями получил название

**Ответ:**

- (1) структуризация
- (2) сегрегация
- (3) информатизация**

2. Информатизация в системе управления предприятием предполагает

**Ответ:**

- (1) формирование контекстных данных и имен ввода
- (2) обеспечение первоочередного развития структур производства**
- (3) абстрагирование уровней производства

3. Среда распределенных вычислений носит название

**Ответ:**

- (1) экземпляр



(2) селектор

**(3) система**

4. Системы различаются

**Ответ:**

**(1) по составу**

(2) по селекторам

**(3) по главным целям**

5. К составным частям компьютерной вычислительной системы следует отнести

**Ответ:**

**(1) архитектуру**

**(2) конфигурацию**

**(3) электромеханические элементы**

6. Из приведенных ниже записей выделите элементы телекоммуникационной системы:

**Ответ:**

**(1) модемы**

**(2) кабели**

**(3) сетевое программное обеспечение**

7. К составным частям информационной системы следует отнести

**Ответ:**

**(1) компьютерные сети**

**(2) информационное обеспечение**

**(3) программное обеспечение**

8. Технической базой и инструментом для информационных систем являются

**Ответ:**

(1) распределенные приложения

(2) мультикластеры

**(3) компьютеры**

9. К свойствам информационной системы следует отнести

**Ответ:**

(1) ограниченность

**(2) динамичность**

(3) распределенность

10. К конкурентным качествам продукции следует отнести

**Ответ:**

**(1) организацию производства**

**(2) направленность маркетинга**

**(3) каналы сбыта**

11. К факторам, вызывающим изменения в структуре и политике компании, следует отнести

**Ответ:**

**(1) новые технологии**

**(2) товары-заменители**

**(3) потребителей**

12. Из приведенных ниже записей выделите факторы, вызывающие изменения в структуре и политике компании:

**Ответ:**

- (1) природные изменения**
- (2) новые поставщики**
- (3) новые конкуренты**

12. К внутренним факторам развития компании следует отнести

**Ответ:**

- (1) стандарты**
- (2) процессы**
- (3) структуру**

13. Финансово-экономическое состояние предприятия и результаты его деятельности отражает информация

**Ответ:**

- (1) внутренней среды**
- (2) внешней среды
- (3) посредственной среды

14. К примерам информации внутренней среды следует отнести

**Ответ:**

- (1) отчеты**
- (2) производственные данные**
- (3) движение финансов**

15. К источникам информации внутренней среды следует отнести

**Ответ:**

- (1) планово-финансовые подразделения**
- (2) ИТ-отделы**
- (3) вычислительные центры**

16. Из приведенных ниже записей выделите источники информации внутренней среды:

**Ответ:**

- (1) производственные подразделения**
- (2) ремонтные службы**
- (3) отделы логистики**

17. Экономические, политические и социальные субъекты, действующие за пределами предприятия, связи и отношения с ними определяют

**Ответ:**

- (1) внешнюю среду**
- (2) концепцию
- (3) методику и политику

18. К свойствам информации внешней среды следует отнести

**Ответ:**

- (1) противоречивость**
- (2) точность
- (3) своевременность

19. К составным частям информационно-технологического ресурса следует отнести

**Ответ:**

- (1) внутреннюю информацию**
- (2) обслуживающие системы**
- (3) ИТ-специалистов**

20. Из приведенных ниже записей выделите составные части информационно-технологического ресурса:

**Ответ:**

- (1) персонал ИТ-подразделений**
- (2) внешняя информация**
- (3) обслуживающие технологии**

### **Тест по теме «SCADA- системы»**

1 Вопрос: В основные возможности и средства SCADA-систем НЕ входит:

1. автоматизированная разработка, дающая возможность создания ПО системы автоматизации без реального программирования;
2. средства сбора первичной информации от устройств нижнего уровня;
3. управление финансово-хозяйственной деятельностью предприятия. (Верно)

2 Вопрос: В основные возможности и средства SCADA-систем НЕ входит:

1. средства управления и регистрации сигналов об аварийных ситуациях;
2. средства хранения информации с возможностью ее постобработки;
3. средства осуществления финансово-хозяйственных операций предприятия. (Верно)

3 Вопрос: В набор функции SCADA-системы НЕ входит:

1. Вторичная обработка принятой информации.
2. Графическое представление хода технологического процесса, а также принятой и архивной информации в удобной для восприятия форме.
3. Измерение и преобразование технологических параметров. (Верно)
4. Прием команд оператора и передача их в адрес контроллеров нижних уровней и исполнительных механизмов.

4 Вопрос: В набор функции SCADA-системы НЕ входит:

1. регистрация событий, связанных с контролируемым технологическим процессом и действиями персонала, ответственного за эксплуатацию и обслуживание системы
2. преобразование физических параметров технологического процесса в информационный параметр единой базы данных предприятия. (Верно)
3. формирование сводок и других отчетных документов на основе архивной информации.
4. обмен информацией с автоматизированной системой управления предприятием (или, как ее принято называть сейчас, комплексной информационной системой).

5 Вопрос: Для организации взаимодействия с контроллерами, SCADA-системой НЕ могут быть использованы следующие аппаратные средства:

1. COM — порты. В этом случае контроллер или объединенные сетью контроллеры подключаются по протоколам RS-232, RS-422, RS-485.
2. Сетевые платы. Использование такой аппаратной поддержки возможно, если соответствующие контроллеры снабжены интерфейсным выходом на Ethernet.
3. Внутренние параллельные шины ISA, PCI, CompactPCI. (Верно)

### **8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине**

#### **Вопросы для промежуточного контроля (зачета)**

1. Общие понятия и определения из области программных средств для управления предприятием. Структура рынка информационных услуг и технологий. Программное обеспечение (ПО) и информационные технологии (ИТ) как продукты на рынке информационных услуг.
2. Автоматизированные системы управления предприятием: структура предприятия, модели и задачи управления. Фазы управления производством: планирование, учет, анализ и регулирование; характеристика комплексов задач, моделей, входной и результатной информации для указанных фаз.
3. Структура базовой информационной технологии в управлении предприятием. Характеристика концептуального, логического и физического уровней базовой информационной технологии.
4. Совокупность базовых информационных процессов на фазе управления производством: организация вычислительного процесса, организация информационной базы, процесс представления знаний. Варианты топологии компьютерной сети крупного предприятия.
5. Организационная и функциональная структура систем. Роль организационной структуры предприятия и его функций при создании автоматизированной системы управления организацией.
6. Понятие о структурных уровнях управления организацией: эксплуатационный (нижний), уровень знаний, управленческий, стратегический уровни управления. Типы информационных систем в зависимости от уровней управления, функций и квалификации персонала.
7. Выделение функциональных групп по направлениям воздействий. Пример применения графов и матриц отношений при совершенствовании организационной структуры АСУ.
8. Основные функции и примеры ERP, MES и SSTD систем.
9. Основные функции и примеры EAM, WMS и CRM систем.
10. Основные функции и примеры SCM, CMMS и HRM систем.
11. Основные функции и примеры CTMS и ECM систем.
12. Система управления полным жизненным циклом изделия (PLM), ее структура.
13. Система управления данными об изделии (PDM) как подсистема PLM. Сфера применения PLM.
14. Информационная магистраль предприятия. Системы управления производственной информацией. Общие характеристики производителей PDM. Функциональные возможности PDM. Оценки перспективности различных систем PDM.
15. Взаимосвязь системы поддержки жизненного цикла объекта с системой управления инженерными данными.
16. Взаимосвязь системы поддержки жизненного цикла объекта с системой управления структурой объекта.
17. Взаимосвязь системы поддержки жизненного цикла объекта с системой электронного документооборота (Workflow).
18. Взаимосвязь системы поддержки жизненного цикла объекта с системой электронного архива технической документации (TDM).
19. Связь с подсистемой планирования (подсистема согласования и утверждения документов, подсистема управления заданиями, подсистема электронной подписи).
20. SCADA системы и назначение систем диспетчеризации. SCADA-системы: общие понятия и структура.
21. Функциональная структура SCADA. Особенности SCADA как процесса управления.
22. Основные требования к диспетчерским системам управления. Области применения SCADA-систем. Общие тенденции.
23. Описать основные источники данных и потребителей информации современного промышленного предприятия.

24. Описать протоколы и способы организации связи с объектами инженерной инфраструктуры.
25. Промышленные протоколы и системы передачи данных.
26. Составные части АСКУЭ. Функции АСКУЭ.
27. Применение систем промышленной автоматизации в ресурсо- и энергосбережении.
28. Программные продукты и методы моделирования инженерных систем и технологических процессов.
29. Автоматизация технологического оборудования. Промышленные компьютеры. Системы управления. Промышленные контроллеры.
30. Программное обеспечение SCADA-систем.
31. Электронные диспетчерские и полиэкранные системы отображения информации.
32. Системы программирования контроллеров и систем уровня объекта.
33. Оборудование автоматизации уровня объекта.
34. Подсистемы АСУ ПТД (EAM, MES).
35. Источники данных систем верхнего уровня (SCADA систем).
36. Языки программирования систем автоматизации.
37. Операционные системы реального времени.
38. Встраиваемые системы и требования к оборудованию встраиваемых систем.

#### 8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	Двухбалльная шкала, зачет	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического и прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий	отлично	зачтено	86-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу с большей	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические	хорошо		71-85

	степени самостоятельности и инициативы	положения или обосновывать практику применения			
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	удовлетворительно		55-70
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	не зачтено	Менее 55

## **9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.**

### **Основная литература**

1. Маркарян, Л. В. Компьютерные технологии управления с применением SCADA-системы TRACE MODE 6 : лабораторный практикум / Л. В. Маркарян. - Москва : Изд. Дом НИТУ «МИСиС», 2018. - 104 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1232224> (дата обращения: 13.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

### **Дополнительная литература**

1. Тимофеев, А. Г. Информационные системы управления производственной компанией. MS Project 2016 : учебное пособие для студентов вузов / А. Г. Тимофеев, О. Г. Лебединская ; под ред. А. Г. Тимофеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2020. - 67 с. - ISBN 978-5-238-03393-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1352965> (дата обращения: 13.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

## **10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).**

- НЭБ Национальная электронная библиотека, диссертации и прочие издания
- eLIBRARY.RU Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций
- Гребенников Электронная библиотека ИД журналы
- ЭБС ZNANIUM.COM
- РГБ Информационное обслуживание по МБА
- БЕН РАН
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантитана (<https://elib.kantiana.ru/>)

## **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.**

Программное обеспечение обучения включает в себя:

- система электронного образовательного контента БФУ им. И. Канта – [www.lms-3.kantiana.ru](http://www.lms-3.kantiana.ru), обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;

- корпоративная платформа Microsoft Teams;
- установленное на рабочих местах обучающихся ПО: Microsoft Windows 7, Microsoft Office Standart 2010, антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security.
- Система SCADA Intouch Wonderware V11.
- Система программирования Simatic STEP7//

## **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.**

Для проведения занятий лекционного типа, практических и семинарских занятий используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой. Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования.

Для проведения лабораторных работ, (практических занятий – при необходимости) используются специальные помещения (учебные аудитории), оснащенные специализированным лабораторным оборудованием: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.11.

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные специализированной мебелью (для обучающихся), меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила  
Канта»  
Институт физико-математических наук и информационных технологий

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Иностранный язык (английский)»**

**Шифр: 02.03.03**

**Направление подготовки: «Математическое обеспечение и администрирование  
информационных систем»**

**Профиль: «Разработка баз данных и интернет-приложений»**

**Квалификация (степень) выпускника: бакалавр**



## Лист согласования

**Составитель:** доцент Ресурсного центра (кафедры) иностранных языков, к.п.н. Якубовская Алла Евгеньевна.

Рабочая программа утверждена на заседании учебно-методического совета института физико-математических наук и информационных технологий

Протокол № 01/22 от «01» февраля 2022 г.

Председатель учебно-методического  
совета института физико-  
математических наук и информационных  
технологий

Первый заместитель директора  
ИФМНиИТ, к. ф.-м. н., доцент

Шпилевой А. А

Ведущий менеджер

Е.П.Ставицкая

## Содержание

1. Наименование дисциплины «Иностранный язык».
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.
4. Виды учебной работы по дисциплине.
5. Содержание дисциплины, в том числе практической подготовки в рамках дисциплины, структурированное по темам.
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.
7. Методические рекомендации по видам занятий
8. Фонд оценочных средств
  - 8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины
  - 8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля
  - 8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине
  - 8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания
9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

### 1. Наименование дисциплины: «Иностранный язык».

**Целью** освоения дисциплины «Иностранный язык» является владение иностранным языком как средством, обеспечивающим потребности социально-культурной деятельности, предполагает, прежде всего, умение самостоятельно, «через всю жизнь», работать над изучением языка, поддерживать и пополнять свои знания и умения, развивать свою коммуникативную и информационную культуру.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Демонстрирует умение вести обмен профессиональной информацией в устной и письменной формах в том числе и на иностранном языке. УК-4.2. Умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации делового взаимодействия. УК-4.3. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке РФ.	<b>Знать:</b> правила чтения на иностранном языке, правила образования и употребления основных грамматических явлений, основные способы словообразования, лексику по пройденным темам, культуру и традиции стран изучаемого языка. <b>Уметь:</b> бегло и фонетически корректно читать, переводить и пересказывать учебные и адаптированные тексты, вести беседы на пройденные общие и личностно-ориентированные темы. <b>Владеть:</b> навыками работы над учебными и специальными текстами, со специальными словарями, энциклопедиями, справочниками, пересказа текстов общего характера, перевода специального текста, письменной речи, понимания аудио текстов и живой разговорной речи на иностранном языке, основными навыками ведения деловой переписки и написания резюме.

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Иностранный язык» относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули).

### 4. Виды учебной работы по дисциплине.

Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах. Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах

ОПОП по формам обучения. Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий

## 5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане). Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

№	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Путешествие. На таможне. Размещение в отеле.	Грамматический материал: Noun, Article, Present tenses: Simple, Continuous, Perfect and Perfect Continuous Аудирование: Punta Paloma Resort, Travel experience Чтение: Travelling by Railway, Travelling by Plane, At the Customs House, At a Hotel Речевой этикет. Формулы речевого общения: Meeting people/Introducing someone, Explain-ing who people are, correcting misunderstandings, A self-introduction Разговорная практика: Accommodation and service offered at a hotel/ resort I have been to, Travel tips Письмо: A self-introduction Letter Лексико-грамматический тест на закрепление материала Самостоятельная работа студентов: внеаудиторное чтение - 10 тыс. знаков (периодика).
2	Традиции и обычаи в Англии. Достопримечательности Англии.	Грамматический материал: Past forms: Simple, Continuous, Perfect and Perfect Continuous. used to/would Phrasal verbs, idioms, prepositions Аудирование: Your background, Tourism, Telling an

		<p>anecdote</p> <p>Чтение: Sightseeing and asking the way, Chinese tourists hurry to Britain to find shoes, fog and the “big stupid clock”, Culture shock</p> <p>Речевой этикет. Формулы речевого общения: Talking about your background, Describing objects, Telling an anecdote, An intercultural experience</p> <p>Разговорная практика: Talk about your country (region), National stereotypes</p> <p>Письмо: Description of your intercultural experience</p> <p>Лексико-грамматический тест на закрепление материала</p> <p>Самостоятельная работа студентов: внеаудиторное чтение - 10 тыс. знаков (по специальности).</p>
3	<p>Что такое математика?</p> <p>Математика – язык науки. Мифы в математике. Математика и искусство. Математическое доказательство.</p>	<p>Грамматический материал:</p> <p>Future forms</p> <p>Phrasal verbs, idioms, prepositions</p> <p>Аудирование: Memories of school, Hospitality, Education and career</p> <p>Чтение: The subject matter of mathematics. Myth of mathematics.</p> <p>Речевой этикет. Формулы речевого общения: Talking about your schooldays, Your achievements, Offering hospitality, Education and career</p> <p>Разговорная практика: Mathematics and art</p> <p>Письмо: A Comparative essay, Writing a CV</p> <p>Лексико-грамматический тест на закрепление материала</p> <p>Самостоятельная работа студентов: внеаудиторное чтение - 10 тыс. знаков (по специальности).</p>
4	<p>Еда. Покупки. Досуг и развлечения.</p>	<p>Грамматический материал:</p> <p>Infinitive/ing-forms, too, enough</p> <p>Word building, Affixation, Conversion</p> <p>Аудирование: How to compare and discuss preferences, women’s films on a radio programme</p> <p>Чтение: Shopping in Britain and USA, Meals, Holiday-making</p> <p>Речевой этикет. Формулы речевого общения: At the shops, In the Restaurant</p> <p>Разговорная практика: Restaurant review, film (book) review</p> <p>Письмо: A description of a film of a book</p> <p>Лексико-грамматический тест на закрепление материала</p> <p>Самостоятельная работа студентов: внеаудиторное чтение - 5 тыс. знаков (по специальности).</p>
5	<p>Основные математические концепции.</p>	<p>Грамматический материал: Passive Voice, Conditionals</p> <p>Аудирование: Quiz: Countries and Governments</p> <p>Чтение: Number systems of mathematics. Mathematical proof.</p>

		<p>Речевой этикет. Формулы речевого общения: Talking about Rules and Laws</p> <p>Разговорная практика: Discussing true stories from the news, political system in your country or any other country</p> <p>Письмо: Writing an entertaining story</p> <p>Лексико-грамматический тест на закрепление материала</p> <p>Самостоятельная работа студентов: письменный перевод текста по специальности «Counting. Natural numbers», внеаудиторное чтение - 5 тыс. знаков (периодика).</p>
6	Введение в геометрию.	<p>Грамматический материал: Reported Speech</p> <p>Аудирование: A lost bag</p> <p>Чтение: Greek school of mathematics. Alexandrian school of mathematics.</p> <p>Речевой этикет. Формулы речевого общения: How to tell and show interest in an anecdote</p> <p>Разговорная практика: Interview about your neighbour</p> <p>Письмо: Emails, informal letters, memos</p> <p>Лексико-грамматический тест на закрепление материала</p> <p>Самостоятельная работа студентов: внеаудиторное чтение - 5 тыс. знаков (по специальности).</p>
7	Образование в Великобритании и США.	<p>Грамматический материал: Adjectives, Adverbs</p> <p>Аудирование: Looks and character, Description of a room</p> <p>Чтение: Education in Britain: common school education, primary schools, secondary schools, further education, Private Education in Britain, Higher Education in Britain, Education in the USA, Student Exchange Life Experience</p> <p>Речевой этикет. Формулы речевого общения: How to talk about fashion</p> <p>Разговорная практика: University life , “A week of living differently”</p> <p>Письмо: A Letter of application</p> <p>Лексико-грамматический тест на закрепление материала</p> <p>Самостоятельная работа студентов: внеаудиторное чтение - 5 тыс. знаков (по специальности).</p>
8	Спорт. Здоровье.	<p>Грамматический материал: Relative Clauses, Time Clauses, Clauses of Purpose</p> <p>Аудирование: Phone calls to the garage</p> <p>Чтение: Sports and Games, Olympic Games, Health Matters</p> <p>Речевой этикет. Формулы речевого общения: How to talk about ability, A telephone conversation</p> <p>Разговорная практика: At the doctor’s, On the phone</p> <p>Письмо: Writing a report</p>

		<p>Лексико-грамматический тест на закрепление материала</p> <p>Самостоятельная работа студентов: письменный перевод текста по специальности «State-ment on Land Cadastre», внеаудиторное чтение - 5 тыс. знаков (периодика).</p>
9	История геометрии.	<p>Грамматический материал: Modal Verbs</p> <p>Аудирование: Talking about the geometry.</p> <p>Чтение: Euclid's elements.</p> <p>Речевой этикет. Формулы речевого общения: Giving advice, small talk</p> <p>Разговорная практика: Dangerous situations, making small talk</p> <p>Письмо: Expressing your opinion on different issues related to science and nature</p> <p>Лексико-грамматический тест на закрепление материала</p> <p>Самостоятельная работа студентов: внеаудиторное чтение - 5 тыс. знаков (по специальности).</p>
10	Праздники в Великобритании и США.	<p>Грамматический материал: Questions and Answers</p> <p>Аудирование: Buying a camera</p> <p>Чтение: Holidays and Festivals in Britain, Christmas day and Boxing day, Holidays and Festivals in the USA, The History of Thanksgiving Day, Our Home</p> <p>Речевой этикет. Формулы речевого общения: Exchanging opinions</p> <p>Разговорная практика: Shopping habits, shop conversation</p> <p>Письмо: A letter of complaint</p> <p>Лексико-грамматический тест на закрепление материала</p> <p>Самостоятельная работа студентов: внеаудиторное чтение - 5 тыс. знаков (по специальности).</p>
11	Средства связи. Офис. Трудоустройство в стране и за рубежом.	<p>Грамматический материал: Pronouns: Demonstrative, Personal, Possessive, Reflexive</p> <p>Аудирование: Asking for directions</p> <p>Чтение: Telephone Conversations, Office, Applying for a Job</p> <p>Речевой этикет. Формулы речевого общения: Giving extra information, giving and asking for directions</p> <p>Разговорная практика: A terrible journey</p> <p>Письмо: A website recommendation</p> <p>Лексико-грамматический тест на закрепление материала</p> <p>Самостоятельная работа студентов: составление студентами CV, внеаудиторное чтение - 5 тыс. знаков (периодика).</p>
12	Введение в аналитическую геометрию.	<p>Грамматический материал: Clauses of Concession, Clauses of Result, Exclamation</p> <p>Аудирование: The Pythagorean theorem.</p> <p>Чтение: Descartes' and Fermat's coordinate</p>

	<p>geometry.  Речевой этикет. Формулы речевого общения:  Hopes and wishes, how to explain your point of view  Разговорная практика: Important decisions  Письмо: A story with a moral  Лексико-грамматический тест на закрепление материала  Самостоятельная работа студентов:  внеаудиторное чтение - 5 тыс. знаков (по специальности).</p>
--	--

## 6. Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы

Рекомендуемая тематика *практических* занятий:

1. Путешествие. На таможне. Размещение в отеле.
2. Традиции и обычаи в Англии. Достопримечательности Англии.
3. Что такое математика? Математика – язык науки. Мифы в математике. Математика и искусство. Математическое доказательство.
4. Еда. Покупки. Досуг и развлечения.
5. Основные математические концепции.
6. Введение в геометрию.
7. Образование в Великобритании и США.
8. Спорт. Здоровье.
9. История геометрии.
10. Праздники в Великобритании и США.
11. Средства связи. Офис. Трудоустройство в стране и за рубежом.
12. Введение в аналитическую геометрию.

Требования к самостоятельной работе студентов

*Работа с пройденным тематическим материалом, предусматривающая проработку учебной литературы, лексического и грамматического материала, по указанным в пункте б темам с использованием:*

- 1) учебников, учебно-методических пособий, словарей и справочных пособий;
- 2) ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
- 3) фонда оценочных средств.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или)



групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

## **7. Методические рекомендации по видам занятий**

Лекционные занятия.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Практические и семинарские занятия.

На практических и семинарских занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, практические упражнения, контрольные работы, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в круглых столах, разбор конкретных ситуаций, командная работа, представление портфолио и т.п.

Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке индивидуальных работ, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебника и учебных пособий.

## **8. Фонд оценочных средств**

### **8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины**

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении обучающимися дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой тем учебных занятий. Изучение каждой темы предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций.

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контроли-	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
--	------------------	---

	руемой компетенции (или её части)	текущий контроль по дисциплине
<i>1. Путешествие. На таможне. Размещение в отеле.</i>	УК-4.1. УК-4.2. УК-4.3.	Контроль самостоятельной работы студентов (в том числе проверка домашних заданий), тестирование, устный опрос Лексико-грамматический тест на закрепление материала
<i>2. Традиции и обычаи в Англии. Достопримечательности Англии.</i>	УК-4.1. УК-4.2. УК-4.3.	Контроль самостоятельной работы студентов (в том числе проверка домашних заданий), тестирование, устный опрос Лексико-грамматический тест на закрепление материала
<i>3. Что такое математика? Математика – язык науки. Мифы в математике. Математика и искусство. Математическое доказательство.</i>	УК-4.1. УК-4.2. УК-4.3.	Контроль самостоятельной работы студентов (в том числе проверка домашних заданий), тестирование, устный опрос Лексико-грамматический тест на закрепление материала
<i>4. Еда. Покупки. Досуг и развлечения.</i>	УК-4.1. УК-4.2. УК-4.3.	Контроль самостоятельной работы студентов (в том числе проверка домашних заданий), тестирование, устный опрос Лексико-грамматический тест на закрепление материала
<i>5. Основные математические концепции.</i>	УК-4.1. УК-4.2. УК-4.3.	Контроль самостоятельной работы студентов (в том числе проверка домашних заданий), тестирование, устный опрос Лексико-грамматический тест на закрепление материала
<i>6. Введение в геометрию.</i>	УК-4.1. УК-4.2. УК-4.3.	Контроль самостоятельной работы студентов (в том числе проверка домашних заданий), тестирование, устный опрос Лексико-грамматический тест на закрепление материала
<i>7. Образование в Великобритании и США.</i>	УК-4.1. УК-4.2. УК-4.3.	Контроль самостоятельной работы студентов (в том числе проверка домашних заданий), тестирование, устный опрос Лексико-грамматический тест на закрепление материала
<i>8. Спорт. Здоровье.</i>	УК-4.1. УК-4.2. УК-4.3.	Контроль самостоятельной работы студентов (в том числе проверка домашних заданий), тестирование, устный опрос Лексико-грамматический тест на закрепление материала
<i>9. История геометрии.</i>	УК-4.1. УК-4.2. УК-4.3.	Контроль самостоятельной работы студентов (в том числе проверка домашних заданий), тестирование, устный опрос Лексико-грамматический тест на закрепление материала
<i>10. Праздники в Великобритании и США.</i>	УК-4.1. УК-4.2.	Контроль самостоятельной работы студентов (в том числе проверка домашних

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
	УК-4.3.	заданий), тестирование, устный опрос Лексико-грамматический тест на закрепление материала
<i>11. Средства связи. Офис. Трудоустройство в стране и за рубежом.</i>	УК-4.1. УК-4.2. УК-4.3.	Контроль самостоятельной работы студентов (в том числе проверка домашних заданий), тестирование, устный опрос Лексико-грамматический тест на закрепление материала
<i>12. Введение в аналитическую геометрию.</i>	УК-4.1. УК-4.2. УК-4.3.	Контроль самостоятельной работы студентов (в том числе проверка домашних заданий), тестирование, устный опрос Лексико-грамматический тест на закрепление материала

**8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности процессе текущего контроля**

I. Лексико-грамматический тест.

**TEST**

**«TRAVELLING»**

**1 The underlined words are all in the wrong sentences. Correct them.**

**0** After picking up your luggage, you need to go through inoculation.

customs

**1** I broaden you to think again. It's a very important decision.

---

**2** Before going to Malaysia, you need to take an sights for malaria.

---

**3** There are many abroad you can go to from Frankfurt Airport.

---

**4** If I have time, this summer I want to vast the Amazon.

---

**5** It's good to experience your horizons.

---

6 The world is so customs. You couldn't visit all of it.

---

7 When in Istanbul, make sure you see all the destinations.

---

8 Will you ever go explore or will you always stay in England?

---

9 I want to urge a new way of life so I'm going to visit the Sahara.

---

**2 Complete the sentences with the phrasal verbs in the box.**

get to   look around   carry on   stop off   got back   set out
---

0 You'll get there by three o'clock if you set out early.

1 Feel free to \_\_\_\_\_ the shop and choose what you want.

2 On your way home, will you \_\_\_\_\_ at the supermarket and buy some milk?

3 Did you \_\_\_\_\_ the office on time?

4 I'm sorry I stopped you. Please \_\_\_\_\_.

5 We left for France last Wednesday and \_\_\_\_\_ home last night.

**3 Put the verbs in the box in the correct column.**

walk   like   carry   take   look   begin   die   hurry   keep   hate   write
---

<b>-ed</b>	<b>-d</b>	<b>-ied</b>	<b>irregular</b>
<i>walk</i>			

**4 Make sentences from the prompts using past simple or present perfect**

**0 Pablo Picasso / be / a painter.**

Pablo Picasso was a painter

1 There / never be / a wedding / in space.

---

2 When / the American War of Independence / end?

---

3 We / have / 6,200 thefts / on the underground / last year.

---

4 This year / seen / an increase / in profits from tourism.

---

5 The consultant / arrive / yet?

---

6 The guides / lead / 2,500 climbers / to the top of the mountains/ already this month.

---

7 There / be / violence at the stadium / already. It / start / twenty minutes ago.

---

**5 Add a word in the gaps to the text.**

Before I start, one thing we <sup>0</sup> should remember is that a decision needs to be made today so please pay attention to what I have to say. For many people there are arguments both <sup>1</sup> \_\_\_\_\_ and <sup>2</sup> \_\_\_\_\_ opening an airport here. On the <sup>3</sup> \_\_\_\_\_ hand it will provide lots of new jobs. On the <sup>4</sup> \_\_\_\_\_ hand, there will be an increase in both air pollution and noise pollution. Another disadvantage <sup>5</sup> \_\_\_\_\_ building the airport is that our lovely little village will be filled with cars, lorries, hotels and tourists. Is that what we want? We moved here for a quiet life, not a life of dirt and noise! I think we <sup>6</sup> \_\_\_\_\_ stop talking and start acting. I <sup>7</sup> \_\_\_\_\_ we should make the decision to start tonight with our protest. To begin with, it'd be a good <sup>8</sup> \_\_\_\_\_ to contact the local and national media and get them involved.

**8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине**

Текст для письменного перевода (общий английский).

**REFLECTIONS ON MODERN LIFE: TRAVEL BLOGS**

For people in the UK, taking a gap year to travel around the world is no longer a rare and unusual thing to do. Many students take a year out to go travelling after leaving school and before starting university. Increasingly, older people are also choosing to take a year away from their work or careers in order to spend time travelling to discover new cultures, become more independent and broaden their horizons.

One major difference between modern-day travelers and those in the past is the rise of technology and the increasing use of online websites or 'travel blogs' to chart a traveler's progress around the world. Blogs (a short form of 'web logs') are online diaries that open up the travelling experience to the world. Using both text and pictures, travelers can communicate their adventures to anyone with access to the web simply by stopping off once in a while in an internet café. Such adventurers are no longer solitary people who disappear from society for a year to appear 12 months later as changed and wiser people.

They no longer carry a diary to fill with notes and sketches. They are permanently connected to the world.

Those who believe that blogging is an essential part of modern life claim that there are a number of advantages to using travel blogs. One suggested advantage is that you only need to write once for all your family and friends to be informed of where you are and what you are doing. It is also free. There is a whole range of sites available for you that do not require any payment and give you a generous amount of storage space for uploading photos. Finally, it is supposed to be a secure way to store your information. Once uploaded, your photos are safe. Once saved, the text you have written should be there for good. So, there is no need to carry a heavy diary with you and the risk of dropping your valuable information on a bus you will never see again is significantly reduced.

However, there is a growing feeling that the advent of such online recording of travelling is actually detracting from the overall experience. There is a strong argument that travelling is essentially a solitary experience. The whole point of a gap year is to distance yourself from your normal life. The aim is to discover new and fascinating things not only about the world but also about yourself. Furthermore, although your friends and relatives can access the information free, it can become an onerous task for them to follow an almost daily, generic diary and access hundreds of photos while being simultaneously bombarded with Internet advertising. Finally, although generally secure, using an online storage system is not free from risk. If the website you use ceases to exist or is taken over by another company, you could potentially lose a significant amount of time and effort.

So, are online travel blogs killing the benefits of travelling? Are they destroying the mystery and the pleasure of escaping for a year to play out the fantasy of adventure? Is it not more exciting to return home full of stories to tell around a fire on a cold, frosty night?

Текст по специальности для письменного перевода.

### **GREEK SCHOOL OF MATHEMATICS (classical period)**

Historians traditionally place the beginning of Greek mathematics proper to the age of Thales of Miletus (ca. 624–548 BC). Little is known about the life and work of Thales, so little indeed that his date of birth and death are estimated from the eclipse of 585 BC, which probably occurred while he was in his prime. Despite this, it is generally agreed that Thales is the first of the seven wise men of Greece. The two earliest mathematical theorems, Thales' theorem and Intercept theorem are attributed to Thales. The former, which states that an angle inscribed in a semicircle is a right angle, may have been learned by Thales while in Babylon but tradition attributes to Thales a demonstration of the theorem. It is for this reason that Thales is often hailed as the father of the deductive organization of mathematics and as the first true mathematician. Thales is also thought to be the earliest known man in history to whom specific mathematical discoveries have been attributed. Although it is not known whether or not Thales was the one who introduced into mathematics the logical structure that is so ubiquitous today, it is known that within two hundred years of Thales the Greeks had introduced logical structure and the idea of proof into mathematics.

Another important figure in the development of Greek mathematics is Pythagoras of Samos (ca. 580–500 BC). Like Thales, Pythagoras also traveled to Egypt and Babylon, then under the rule of Nebuchadnezzar, but settled in Croton, Magna Graecia. Pythagoras established an order called the Pythagoreans, which held knowledge and property in common and hence all of the discoveries by individual Pythagoreans were attributed to the order. And since in antiquity it was customary to give all credit to the master, Pythagoras himself was given credit for the discoveries made by his order. Aristotle for one refused to attribute anything specifically to Pythagoras as an individual and only discussed the work of the Pythagoreans as a group. One of the most important characteristics of the Pythagorean order was that it maintained that the pursuit of philosophical and mathematical studies was a moral basis for the conduct of life. Indeed, the words philosophy (love of wisdom) and mathematics (that which is learned) are said[by whom?] to have been coined by Pythagoras. From this love of knowledge came many achievements. It has been customarily said[by whom?] that the Pythagoreans discovered most of the material in the first two books of Euclid's Elements.

Distinguishing the work of Thales and Pythagoras from that of later and earlier mathematicians is difficult since none of their original works survive, except for possibly the surviving "Thales-fragments", which are of disputed reliability. However many historians, such as Hans-Joachim Waschkies and Carl Boyer, have argued that much of the mathematical knowledge ascribed to Thales was developed later, particularly the aspects that rely on the concept of angles, while the use of general statements may have appeared earlier, such as those found on Greek legal texts inscribed on slabs. The reason it is not clear exactly what either Thales or Pythagoras actually did is that almost no contemporary documentation has survived. The only evidence comes from traditions recorded in works such as Proclus' commentary on Euclid written centuries later. Some of these later works, such as Aristotle's commentary on the Pythagoreans, are themselves only known from a few surviving fragments.

Вопросы для устного обсуждения.

1. How can people travel? Which is the most convenient means of travelling and which is the most comfortable in your opinion? Why?
2. If you were in England would you prefer to go to a holiday camp, a youth hotel or a caravan holiday? Why? And how do you usually spend your holidays?
3. Meals in England. British restaurants and pubs. In what cases do most people go to restaurant?
4. Entertainment. A part of entertainment of some people are visits to a theatre. What well known theatres in England do you know?
5. England is a country rich in customs and traditions. The English are proud of them and carefully keep them up. What British traditions (customs) do you know?
6. Have you ever been to a foreign country? What customs regulations should you know to travel to a foreign country?
7. Everybody should take care for his or her health. But what should they do if they fall ill?
8. Job hunters. Who are they? What could you advice them to get a good job?
9. Sports and games. What games take the first place in public interest?
10. Means of communications in our days (telephone, post, office, internet...) Advantages and disadvantages.
11. The weather. What season do you like? The main features of our country and Britain.
12. English speaking countries. Name them with their main features. (General information, political-administrative system...)
13. If you were an office manager what personal and office equipment would you have?

#### 8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования)	Пятибалльная шкала (академическая)	Двухбалльная шкала	БРС, % освоения
--------	--------------------------------	---	------------------------------------	--------------------	-----------------

		компетенции, критерии оценки сформированности)	ская) оценка	зачет	(рейтинговая оценка)
Повышенны й	Творческая деятельность	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического и прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий	отлично	зачтено	86-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу с большей степени самостоятельности и инициативы	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения	хорошо		71-85
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	удовлетворительно		55-70
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	не зачтено	Менее 55

### 9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

#### Основная литература

1. Дорожкина, В. П. Английский язык для студентов-математиков: учебник/ В. П. Дорожкина; под общ. ред. В.А. Скворцова. - М.: Астрель: АСТ, 2004. - 491 с. - Библиогр.: с. 488-489. - ISBN 5-17-010126-0. - ISBN 5-271-02775-9: 172.00216.72, р.Имеются экземпляры в отделах /There are copies in departments: всего /all 197: УБ(195), ч.з.№3(2).

#### Дополнительная литература



1. Качалова, К. Н. Практическая грамматика английского языка с упражнениями и ключами: учебник/ К. Н. Качалова, Е. Е. Израилевич. - Москва: ЮНВЕСТ, 1996. - 717 с. - ISBN 5-88682-003-5: 28000=;22000= р. Имеются экземпляры в отделах /There are copies in departments: всего /all 59: НА(2), УБ(57)

2. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык [Электронный ресурс]: учеб. для бакалавров/ Ю. Б. Кузьменкова; Высш. школа экономики, Нац. исслед. ун-т. - Москва: Юрайт, 2013. - 1 on-line, 441 с.. - (Учебники НИУ ВШЭ). - Б.ц. Имеются экземпляры в отделах /There are copies in departments: ЭБС Кантиана(1)

#### **10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).**

- НЭБ Национальная электронная библиотека, диссертации и прочие издания
- eLIBRARY.RU Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций
- Гребенников Электронная библиотека ИД журналы
- ЭБС Лань книги, журналы
- ЭБС Консультант студента
- ПРОСПЕКТ ЭБС
- ЭБС ZNANIUM.COM
- РГБ Информационное обслуживание по МБА
- БЕН РАН
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантиана (<https://elib.kantiana.ru/>)

#### **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.**

Программное обеспечение обучения включает в себя:

- система электронного образовательного контента БФУ им. И. Канта – [www.lms-3.kantiana.ru](http://www.lms-3.kantiana.ru), обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- корпоративная платформа Microsoft Teams;
- установленное на рабочих местах студентов ПО: Microsoft Windows 7, Microsoft Office Standart 2010, антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security.

#### **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.**

Для проведения занятий лекционного типа, практических и семинарских занятий используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой. Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования.

Для проведения лабораторных работ, (практических занятий – при необходимости) используются специальные помещения (учебные аудитории), оснащенные специализированным лабораторным оборудованием: персональными компьютерами с

возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.11.

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные специализированной мебелью (для обучающихся), меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила  
Канта»  
Институт физико-математических наук и информационных технологий

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Иностранный язык (немецкий)»**

**Шифр: 02.03.03**

**Направление подготовки: «Математическое обеспечение и администрирование  
информационных систем»**

**Профиль: «Разработка баз данных и интернет-приложений»**

**Квалификация (степень) выпускника: бакалавр**

## Лист согласования

**Составитель:** старший преподаватель Ресурсного центра (кафедры) иностранных языков, Попова М.Г.

Рабочая программа утверждена на заседании учебно-методического совета института физико-математических наук и информационных технологий

Протокол № 01/22 от «01» февраля 2022 г.

Председатель учебно-методического  
совета института физико-  
математических наук и информационных  
технологий

Первый заместитель директора  
ИФМНиИТ, к. ф.-м. н., доцент

Шпилевой А. А

Ведущий менеджер

Е.П.Ставицкая

## Содержание

1. Наименование дисциплины «Иностранный язык».
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.
4. Виды учебной работы по дисциплине.
5. Содержание дисциплины, в том числе практической подготовки в рамках дисциплины, структурированное по темам.
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.
7. Методические рекомендации по видам занятий
8. Фонд оценочных средств
  - 8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины
  - 8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля
  - 8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине
  - 8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания
9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

### 1. Наименование дисциплины: «Иностранный язык (немецкий)».

Целью дисциплины является использование немецкого языка как средства общения для решения задач межличностного и профессионального взаимодействия с представителями других культур.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Демонстрирует умение вести обмен профессиональной информацией в устной и письменной формах в том числе и на иностранном языке. УК-4.2. Умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации делового взаимодействия. УК-4.3. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке РФ.	<b>Знать:</b> - иностранный язык на уровне предусмотренном рамками высшего образования, - знать способы поиска новой и нужной языковой информации, <b>Уметь:</b> - пользоваться наиболее употребительными и относительно простыми языковыми средствами во всех видах речевой деятельности: устной речи, аудировании, чтении и письме, - планировать работу, - ставить перед собой цели и задачи предстоящей деятельности, - уметь целесообразно распределять нагрузку. <b>Владеть:</b> компьютерной грамотностью (навыки работы в компьютерных программах “Word”, “Power Point”, навыки работы с принтером, сканером, навыки работы с электронной почтой и в сети Интернет).

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Иностранный язык» относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули).

### 4. Виды учебной работы по дисциплине.

Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах. Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах

ОПОП по формам обучения. Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий

## 5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане). Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

Название темы	Содержание темы
Wohnräume. Wohnträume	беседа о видах жилых помещений; сообщение о своем любимом месте в доме/квартире; описание интерьера; порядок слов в простом и вопросительном предложениях; спряжение сильных и слабых глаголов; особенности употребление предлогов in, an, auf, neben, zwischen, vor, hinter, über, unter
Ausbildung und Praktikum	информирование о видах образовательных учреждений; беседа о возможностях прохождения практики в ходе обучения; сообщение о дуальной системе образования в Германии; описание учебы в университете; модальные глаголы wollen, mögen, müssen; предлоги для указания времени seit, vor, für
Tagesordnung und Freizeitgestaltung	беседа о плюсах и минусах распорядка дня; сообщение о своем обычном дне; сообщение о любимом виде досуга; беседа об увлечениях; описание возможностей для проведения свободного времени в родном городе; предлоги указания времени um, an, in; глаголы с отделяемыми приставками; модальные глаголы sollen, dürfen
Essgewohnheiten. Gesundes Leben	беседа о здоровом образе жизни; сообщение о собственных привычках в еде; рекомендации для здорового питания;

	конструкция du solltest/ Sie sollten для выражения совета, рекомендации; союзы denn/ weil
Konsum und Geldverhalten	беседа об отношении к деньгам; сообщение о собственных расходах; информирование о потреблении в современном обществе и роли рекламы; вопросительные слова Wofür/ Für wen?; косвенный вопрос; придаточные предложения с союзом dass
Urlaubsland Deutschland	беседа о приоритетных направлениях для отдыха; информирование о возможностях для отдыха в Германии; сообщение о своих планах на каникулы; предлоги mit, nach, aus, zu, von, bei, seit, außer, entgegen, gegenüber; Perfekt
Umweltprobleme: Wie kann jeder zum Umweltschutz beitragen?	информирование о проблемах окружающей среды; беседа о мерах по защите окружающей среды; сообщение о возможностях личного вклада в защиту окружающей среды; придаточное предложение условия
Filmkunst: Warum sehen Jugendliche Daily-Soaps?	беседа о видах кино; информирование о значимых кинофестивалях; сообщение о собственных предпочтениях; рассуждение об интернете как универсальном СМИ; предлоги um, gegen, durch, ohne, für; Präteritum
Junge Leute von heute	информирование об отношении молодежи к традиционным ценностям; сообщение о собственных жизненных ориентирах; описание роли семьи; конструкции ich bin der Meinung; meiner Ansicht nach; ich stimme (nicht) zu; инфинитивные обороты um ... zu/statt...zu/ ohne ... zu; придаточное предложение цели
Fachstudium	информирование о возможностях профессионального обучения в университете; сообщение о направлении обучения в институте; описание учебного дня; определительные придаточные предложения
Deutsch im Beruf	информирование о возможностях обучения за границей; беседа об образе специалиста, его профессиональных задачах; описание собственных представлений о будущей профессиональной деятельности; причастия в качестве определений
Die Welt der Technik	беседа о роли научно-технического прогресса в современном обществе; информирование об этапах развития науки и техники; сообщение о современных технологиях в промышленности; описание возможностей применения информационных технологий в разных сферах жизни; страдательный залог
Ostpreußen: wichtige Abschnitte der Geschichte	беседа об истории региона; информирование об основных этапах в истории Восточной Пруссии; сообщение об интересных исторических местах родного города; придаточные предложения времени с союзами als/wenn/nachdem



Albertina: erste Universität in Ostpreußen	информирование о становлении Альбертины – первого университета в Восточной Пруссии; сообщение об образовательных учреждениях Кенигсберга; описание деятельности одного из представителей точных наук Альбертины; придаточные предложения времени с союзами während/bevor/bis
Zur Entwicklung der Zahlen	информирование о концептуальных представлениях о появлении чисел; сообщение о видах чисел и основных вычислительных операциях; глаголы, требующие предложного дополнения
Digitale Massenmedien	информирование о видах сми; сообщение о цифровых носителях информации; описание возможностей применения цифровых технологий в сми; прилагательные и наречия с предложными дополнениями
Weiterbildung	информирование о возможностях пост-дипломного образования в России и за границей; сообщение о роли постоянного самообразования и повышения квалификации; сослагательное наклонение для описания потенциальной возможности

## 6. Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы

Рекомендуемая тематика *практических* занятий:

1. Wohnräume. Wohnträume
2. Ausbildung und Praktikum
3. Tagesordnung und Freizeitgestaltung
4. Essgewohnheiten. Gesundes Leben
5. Konsum und Geldverhalten
6. Urlaubsland Deutschland
7. Umweltprobleme: Wie kann jeder zum Umweltschutz beitragen?
8. Filmkunst: Warum sehen Jugendliche Daily-Soaps?
9. Junge Leute von heute
10. Fachstudium
11. Deutsch im Beruf
12. Die Welt der Technik
13. Ostpreußen: wichtige Abschnitte der Geschichte

14. Albertina: erste Universität in Ostpreußen
15. Zur Entwicklung der Zahlen
16. Digitale Massenmedien
17. Weiterbildung

#### Требования к самостоятельной работе студентов

*Работа с пройденным тематическим материалом, предусматривающая проработку учебной литературы, лексического и грамматического материала, по указанным в пункте 6 темам с использованием:*

- 1) учебников, учебно-методических пособий, словарей и справочных пособий;
- 2) ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
- 3) фонда оценочных средств.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

Тема	Задание
Da wohne ich	письменная работа: описать интерьер собственной комнаты
Ein ganz normaler Studientag	устное сообщение-описание типичного учебного

	дня
Hier kann man sich richtig entspannen	письменная работа: описать на основе личных впечатлений лучшее место для отдыха
Was heißt gesund leben?	письменная работа: представить рекомендации в пользу здорового образа жизни
Geld regiert die Welt?	письменная работа: рассуждение о роли денег в современном обществе
Jeder ist für die Umwelt verantwortlich	письменная работа: рассуждение о необходимости экологического воспитания
Berlin, Venedig, Cannes – europäische Filmfestivals	устное сообщение-презентация одного из европейских кинофестивалей
Pragmatische Generation von heute	подготовка к дискуссии: составление тезисов, отражающих мировоззрение современного поколения
Eine Führung durch das Institut	устное сообщение-презентация: экскурсия по институту в День открытых дверей
Mein Traumberuf	письменная работа: описание плюсов и минусов будущей профессии
Vom Stein bis zum Laser	письменная работа: резюме содержания текстового материала по теме "Die Welt der Technik"
Architektonische Denkmäler meiner Heimatstadt	устное сообщение-презентация об интересных местах родного города
Prominente an der Albertina	устное сообщение-презентация о выдающихся деятелях Альбертины
Zahlenzoo	письменная работа: резюме статьи "Zahlen lernen"
Tradition vs Innovation	самостоятельное поисковое чтение и собеседование по теме "Digitale Massenmedien"
Man lernt im Leben nie aus	письменная работа: рассуждение в отношении поговорки "Век живи – век учись"

## 7. Методические рекомендации по видам занятий

Лекционные занятия.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Практические и семинарские занятия.

На практических и семинарских занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, практические упражнения, контрольные работы, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в круглых столах, разбор конкретных ситуаций, командная работа, представление портфолио и т.п.

Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретным ситуациям из практики, подготовке индивидуальных работ, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебника и учебных пособий.

## **8. Фонд оценочных средств**

### **8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины**

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении обучающимися дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой тем учебных занятий. Изучение каждой темы предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций.

Уровень А1-А2 (темы 1-8: бакалавр должен уметь бегло и фонетически корректно читать; переводить и пересказывать учебные, адаптированные, а также аутентичные тексты; вести беседы на пройденные общие и личностно-ориентированные темы)

Уровень В1-В2 (темы 9-15: должен уметь перевести специальные тексты; отвечать на вопросы по прочитанным текстам; уметь пересказывать тексты общего и специального характера; владеть навыками перевода и реферирования специального текста;

навыками письменной речи; уметь вести беседу на темы по специальности; участвовать в учебных конференциях по специальности и уметь обсуждать специальные темы с коллегами, студентами - носителями языка).

Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		Текущий контроль
Wohnräume. Wohnräume.	УК-4	Устный опрос Лексико-грамматический тест на закрепление материала
Ausbildung und Praktikum	УК-4	Устный опрос Лексико-грамматический тест на закрепление материала
Tagesordnung und Freizeitgestaltung	УК-4	Устный опрос Лексико-грамматический тест на закрепление материала
Essgewohnheiten. Gesundes Leben	УК-4	Устный опрос Лексико-грамматический тест на закрепление материала
Konsum und Geldverhalten	УК-4	Устный опрос Лексико-грамматический тест на закрепление материала
Urlaubsland Deutschland	УК-4	Устный опрос Лексико-грамматический тест на закрепление материала
Umweltprobleme: Wie kann jeder zum Umweltschutz beitragen?	УК-4	Устный опрос Лексико-грамматический тест на закрепление материала
Filmkunst: Warum sehen Jugendliche gerne Daily- Soaps?	УК-4	Устный опрос Лексико-грамматический тест на закрепление материала
Junge Leute von heute	УК-4	Устный опрос Лексико-грамматический тест на закрепление материала
Fachstudium	УК-4	Устный опрос Лексико-грамматический тест на закрепление материала
Deutsch im Beruf	УК-4	Устный опрос Лексико-грамматический тест на закрепление материала
Die Welt der Technik	УК-4	Устный опрос Лексико-грамматический тест на закрепление материала
Ostpreußen: wichtige Abschnitte der Geschichte	УК-4	Устный опрос Лексико-грамматический тест на закрепление материала
Albertina: erste Universität in	УК-4	Устный опрос Лексико-грамматический тест на закрепление материала

Ostpreußen		
Zur Entwicklung der Zahlen	УК-4	Устный опрос Лексико-грамматический тест на закрепление материала
Digitale Massenmedien	УК-4	Устный опрос Лексико-грамматический тест на закрепление материала
Weiterbildung	УК-4	Устный опрос Лексико-грамматический тест на закрепление материала

## 8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля

Примеры контрольных заданий: тесты, лексико-грамматические задания, аудирование, перевод, письмо:

### 1 семестр

#### LESEVERSTEHEN

##### Welches Wort passt nicht?

1. Das Haus liegt .... zentral / günstig / lang / ruhig
2. Das Haus kann man ... besichtigen / einziehen / mieten / kaufen
3. In unserem Haus gibt es ... einen Spielplatz / eine Wohnküche / ein Bad / einen langen Gang
4. Nicht weit von unserem Haus gibt es ... eine Fußgängerzone / einen Spielplatz / einen Keller / einen Parkplatz
5. Ein neues Haus kann man ... planen / bauen / mieten / wohnen

##### Silbenrätsel. Wie heißen die Wörter? Raten Sie.

stuhl / dach / erd / ge / haus / hof / mei / mie / mie / nung / schoss / ster / te / ter / ver / warm / woh / fahr

1. Die Person, die ein Haus oder eine Wohnung vermietet. ....
2. Wenn man nicht Treppe steigen will, nimmt man den ...
3. Diese Person kümmert sich um Reparaturen im Haus. ...
4. Der Platz hinter den Miethäusern in einer Stadt. Hier spielen oft die Kinder. ...

5. Die oberste Wohnung in einem Haus. ...
6. Die Höhe der monatlichen Miete inklusive der Heizkosten. ...
7. Das untere Stockwerk im Haus. ...

### **Lesen und übersetzen Sie den Text.**

Ich wohne in einem neuen Hochhaus nicht weit vom Stadtzentrum. Alles ist nicht weit – Schule, Geschäfte, Kinos und sogar ein nettes Café. Unser Wohnhaus ist achtstöckig. Im Erdgeschoß ist eine Apotheke. Unser Haus ist modern und gut gepflegt. Die Treppenhäuser sind immer sauber. An der Wand hängen die Briefkästen. Im Hof gibt es einen Parkplatz und Grünflächen.

Außerdem haben wir dort sehr nette Nachbarn.

Meine Wohnung liegt im sechsten Stock, darum nehme ich immer den Fahrstuhl. Er ist ständig in Betrieb. Ich habe eine gute Dreizimmerwohnung. Sie ist sechzig Quadratmeter groß und hat allen Komfort: es gibt Fernheizung, Warmwasser, Telefon und Internet.

Die Wohnung hat ein Wohnzimmer, ein Schlafzimmer, ein Kinderzimmer. Es gibt natürlich eine Küche, einen Flur, ein Bad und eine Toilette. Ich finde meine Wohnung prima. Sie gefällt auch meinen Freunden und Verwandten.

In zwei Wochen will ich mein Schlafzimmer neu tapezieren. Das Zimmer ist nicht sonnig, darum braucht es helle Tapeten. Mein Mann und unsere Tochter helfen mir beim Tapezieren. Wir brauchen auch etwas Neues für unser Schlafzimmer. Am Wochenende gehen wir in ein Möbelgeschäft. Wir wollen eine neue Stehlampe und einen originellen Spiegeltisch für mich kaufen.

### **Was ist richtig, was ist falsch?**

1. Olga wohnt in einem Privathaus.
2. Ihr Haus ist zweistöckig.
3. Dieses Haus ist modern und gut gepflegt
4. Leider liegt das Haus weit vom Zentrum.
5. Olga wohnt im ersten Stock.
6. Sie nimmt keinen Fahrstuhl.
7. Der Fahrstuhl ist ständig in Betrieb.
8. Im Hof gibt es leider keinen Parkplatz.
9. Olgas Nachbarn sind nette Leute.
10. Ihre Zweizimmerwohnung ist mit allem Komfort.
11. Die Freunde und Verwandten finden Olgas Wohnung gut.
12. Helle Tapeten machen das Schlafzimmer gemütlicher.
13. Für ihr Schlafzimmer braucht Olga nicht nur helle Tapeten, sondern auch ein Bett.
14. Die Möbel bestellen sie im Internet-Geschäft.

### **Ergänzen Sie die Lücken.**

1. Olga.....in einem neuen Hochhaus.
2. Ihr Wohnhaus .....nicht weit vom Stadtzentrum.
3. Im Erdgeschoß ..... es eine Apotheke.
4. Olga.....immer den Fahrstuhl.
5. Der Fahrstuhl .....ständig in Betrieb.
6. Die Treppenhäuser ..... sauber und gepflegt.
7. Im Hof ..... es einen Parkplatz.
8. Außerdem ..... Olga sehr nette Nachbarn.
9. Die Wohnung liegt ... .... Stock.
10. Sie hat eine .... mit allem Komfort.
11. Im .... empfängt Olga ihre Gäste.
12. Ihr... braucht helle Tapeten.
13. ... .... ist das Zimmer ihrer Tochter.
14. ... ... geht die ganze Familie in das Möbelgeschäft.
15. Olga braucht ... .. und ... .. für ihr Schlafzimmer.

### **Stellen Sie Fragen.**

1. ....? Ja, Olga wohnt in einem Hochhaus.
2. ....? Nein, ihr Haus liegt nicht weit vom Stadtzentrum.
3. ....? Im Hof gibt es einen Parkplatz und Grünflächen.
4. ....? Sie wohnt im sechsten Stock.
5. ....? Nein, sie nimmt immer den Fahrstuhl.
6. ....? Ja, dieses Haus ist modern und gut gepflegt.
7. ....? Die Wohnung ist 60 Quadratmeter groß.
8. ....? Denn das Schlafzimmer ist zu dunkel.
9. ....? Sie will das in zwei Wochen machen.
10. ....? Nein, Olga macht das zusammen mit ihrem Mann und ihrer Tochter.
11. ....? Ja, sie braucht auch eine Stehlampe und einen Spiegeltisch.

### **SCHREIBEN**

#### **Sehen Sie die Bilder an. Beschreiben Sie die Gebäude. Antworten Sie dabei auf folgende Fragen:**

1. Was für ein Gebäude ist das? (ein Landhaus, ein Hochhaus, ein Universitätsgebäude, ein Museum usw.)
2. Wie hoch ist dieses Gebäude?



3. Was ist im Erdgeschoß /im ersten/zweiten Stock?
4. Gib es hier einen Hof? Was gibt es in diesem Hof?
5. Wie finden Sie dieses Haus?
6. Wer kann in diesem Haus wohnen? Begründen Sie Ihre Meinung?

## SPRECHEN

Situation 1: Was ist Ihr Lieblingsort zu Hause? Warum mögen Sie den?

Situation 2: Was meinen Sie, ist das Praktikum wichtig für den Einstieg in den Beruf?

Situation 3: Könnten Sie bitte erzählen, wie Sie gewöhnlich Ihre Freizeit verbringen?

Situation 4: Was halten Sie vom gesunden Leben? Ist das nur mit Sport verbunden?

## 2 семестр

### LESEVERSTEHEN

#### I. Lesen und übersetzen Sie den folgenden Text.

##### **Der neue Trend: Jugendliche wohnen länger bei den Eltern**

Immer mehr junge Leute bleiben im Elternhaus, obwohl sie schon lange arbeiten und Geld verdienen. Warum denn wohnen die Twens von heute bei ihren Eltern? Sind sie zu anspruchsvoll? Haben sie Angst vor der Unabhängigkeit oder kein Geld für eine eigene Wohnung?

Früher war in Deutschland solch eine Wohnform bei jungen Erwachsenen beliebt wie die Wohngemeinschaft (kurz WG). In diesem Alter wollte man schon weg von zu Hause, mit den anderen Leuten zusammenleben. Große Wohnungen waren zu teuer, aber zu viert oder zu fünft konnte man die Miete gut bezahlen. Außerdem konnte man anders als die Eltern wohnen.

Heute ist die WG für die meisten keine Alternative mehr, weil WG für viele nur Chaos und Streit um die Hausarbeiten bedeutet. Und eine eigene Wohnung mieten, alleine wohnen? Viele zögern, obwohl sie gerne unabhängig sein wollen.

Vor allem sind in den Großstädten Wohnungen sehr teuer – besonders für Lehrlinge und Studenten. Deshalb bleiben die meisten jungen Leute zu Hause, bis sie ihre Lehre oder ihr Studium beendet haben. Und auch danach führt der Weg nicht automatisch in die eigene Wohnung, weil viele nach Abschluss der Ausbildung keine Arbeit finden können. Auch ein Universitätsabschluss und gute Noten sind heute keine Garantie mehr für eine sichere berufliche Zukunft.

Häufig ziehen einige junge Erwachsene aus, kommen aber bald zu ihren Eltern zurück, weil sie arbeitslos werden, weil sie ihre Wohnung nicht mehr bezahlen können oder weil sie Probleme mit dem Alleinsein haben.

Natürlich gibt es auch junge Leute, die gar nicht ausziehen wollen. Sie bleiben im Elternhaus, obwohl sie genug Geld für ihre eigene Wohnung haben. Für sie ist das kostenlose oder günstige Wohnen bei den Eltern attraktiv, weil sie so nicht auf das eigene Auto und teure Urlaube verzichten müssen. Sie genießen den „Rund-um-die-Uhr-Service“ und müssen keine Hausarbeiten machen. Außerdem ist da immer jemand, der zuhört und hilft, wenn man Probleme hat. Warum also ausziehen? – zu Hause ist doch alles so einfach.

#### II. Bestimmen Sie, welche Aussage richtig, welche – falsch ist.

1. Fast alle jungen Leute möchten heutzutage wie möglich schneller aus dem Elternhaus ausziehen.
2. Früher war die Wohngemeinschaft eine beliebte Wohnform für die Jugendlichen.
3. Wohngemeinschaften sind wie früher sehr populär.
4. Die meisten haben Angst, eigene Wohnung zu mieten und alleine zu wohnen.
5. In den Großstädten ist die Wohnungsmiete für Studenten sehr günstig.

6. Viele können nach dem Abschluss einer Beruf- oder Hochschule keine Arbeit finden, darum bleiben sie bei den Eltern.
7. Der Universitätsabschluß ist eine Garantie für sichere berufliche Zukunft.
8. Viele Jugendliche kommen bald zu ihren Eltern zurück, weil sie viele Probleme mit dem Alleinsein haben.
9. Es gibt auch junge Leute, die gar nicht ausziehen wollen.
10. Warum also ausziehen? - zu Hause ist immer jemand, der zuhört und hilft, wenn man Probleme hat.

### III. Переведите и придумайте несколько примеров со следующими выражениями.

*aus dem Elternhaus/ aus der Wohnung ausziehen*

Wann ziehen in deinem Land junge Leute aus dem Elternhaus aus?

unabhängig sein (von D)

Bist du von deinen Eltern unabhängig?

*etwas bezahlen*

Die Eltern bezahlen mein Studium.

*Arbeit finden*

Nach dem Universitätsabschluß will ich eine gut bezahlte Arbeit finden.

*verzichten (auf A)*

Worauf kannst du nicht verzichten?

Ich kann nicht auf Fleisch verzichten.

*zuhören*

Sie kann immer gut zuhören.

*Probleme lösen*

Ich muß meine Probleme selbst lösen.

### IV. Ergänzen Sie folgende Sätze. Beachten Sie die Wortfolge im Nebensatz mit den Konjunktionen **weil** und **obwohl**.

1. Die jungen Leute von heute bleiben im Elternhaus, weil ...
  - a) Sie haben Angst vor der Unabhängigkeit.
  - b) Sie haben kein Geld für eigene Wohnung.
  - c) Sie können zu Hause den „Rund-um-die-Uhr-Service“ genießen.
  - d) Zu Hause ist alles viel einfacher und bequemer.
2. Die WG ist heute nicht so beliebt wie früher, weil ...
  - a) Junge Leute oft um Hausarbeiten und Hausordnung streiten.
  - b) Man muss die Gewohnheiten anderer Leute berücksichtigen.
  - c) Das Leben in der WG ist nicht immer ruhig.
3. Sie leben bei den Eltern, obwohl ...
  - a) Sie verdienen Geld schon lange selbst.
  - b) Sie haben eine gut bezahlte Arbeit.
  - c) Sie können eine Mietwohnung selbst bezahlen.
  - d) Sie können nicht anders als ihre Eltern leben.

### V. Finden Sie die passende Antwort im Text.

1. Warum war früher die Wohngemeinschaft eine beliebte Wohnform für die Jugendlichen?
2. Warum ist die WG heute für die meisten keine Alternative mehr?
3. Warum ist es nicht leicht, eine Wohnung in einer Großstadt zu mieten?
4. Warum können viele nach dem Abschluss der Ausbildung keine eigene Wohnung haben?
5. Warum kommen bald einige junge Erwachsene zu ihren Eltern zurück?
6. Warum gibt es auch solche jungen Leute, die gar nicht ausziehen wollen?

SREIBEN

### I. Wie steht es mit diesem Problem in Ihrem Heimatland? Wann ziehen junge Erwachsene aus? Wie wohnen sie dann? Warum? Schreiben Sie darüber.

*Wörter und Redewendungen*

mit .....Jahren ausziehen  
mit dem Partner/der Partnerin leben  
in einer anderen Stadt arbeiten/studieren  
zum Militär gehen  
Streit mit den Eltern haben  
bei Verwandten wohnen  
unabhängig sein  
mit Freunden zusammenwohnen  
gerne allein leben  
seine Ruhe haben  
genug Geld haben  
bis zur Heirat/zum Examen bei den Eltern wohnen  
Kinder haben

**II. Überlegen Sie sich die Deutung von dem Begriff "Bumerang-Kinder". Äußern Sie Ihre Überlegungen schriftlich. Folgende Erläuterung kann helfen**

*Bumerang (der); -s; Plural –s oder –e  
(engl., aus austral. Wumera);  
Wurfholz, das in einem Kreis zum Werfer zurückfliegt.  
Heute in vielen Formen als Spiel- und Sportgerät zu finden.*

**SPRECHEN**

Situation 1: Was meinen Sie, ist Fernsehen heute bei Jugendlichen so beliebt wie vor zehn Jahren?

Situation 2: Könnten Sie bitte sagen, was Sie machen, wenn Ihr Taschengeld nicht reicht?

Situation 3: Was ist Ihrer Meinung nach in unserer Stadt in erster Linie zu besichtigen?

Situation 4: Könnten Sie damit zustimmen, dass heutige Jugend sehr pragmatisch ist?

Situation 5: Was kann jeder von uns täglich für den Umweltschutz tun? Könnten Sie bitte ein paar Tipps geben?

**3 семестр**

**LESEVERSTEHEN**

**I. Ergänzen Sie die Lücken**

*IT-Branche # kommunikativ # herstellen/ betreuen # überprüfen # Schlüsselkompetenzen #  
Kontakt zu Kunden # Programmiersprachen # entwickelt/ pflegt # Softwaresysteme*

(1)Ein Softwareentwickler ... und ... datenbankorientierte Informationssysteme.

(2)Softwareentwickler arbeiten meist in der ..., vor allem in Unternehmen, die Softwaresysteme ... und (3)... . Auch Ingenieurbüros kommen als Arbeitgeber in Betracht.

(4) Im ersten Arbeitsschritt analysieren Softwareentwickler ... , um dann einzelne Komponenten so zu programmieren und zu verbessern, dass sie den Vorstellungen der Anwender entsprechen.

Neben der (6) Arbeit am Computer haben Softwareentwickler deshalb oft ... , denn sie sind auch dafür zuständig, Benutzer zu beraten. Dies kann entweder im Unternehmen selbst oder zuhause beim Kunden erfolgen. Auch die Teamarbeit ist bei dem Job des Softwareentwicklers gefragt.

(9) Softwareentwickler sollten ... sein, um die Aufgaben nach Absprache mit Kollegen effizient und kundenorientiert durchführen zu können. Im Gegensatz zu einem Programmierer ist der Softwareentwickler in mehrere Arbeitsprozesse involviert. Denn als Softwareentwickler ist es wichtig, anstehende (12) Arbeitsschritte zu planen und diese dann auch auf Wirtschaftlichkeit und Effizienz zu ... . Kenntnisse in Datenbanktechnologien, Programmierung und Webtechnologien sind zudem unerlässlich. In Stellenanzeigen werden vom Bewerber meist analytisches Denkvermögen und das Interesse für technische (15) und kaufmännische Prozesse erwartet. Die Beherrschung von ... , Softwareentwicklungsmethoden und (16) der Umgang mit modernen Betriebssystemen sind ... im Job des Softwareentwicklers.

## II. Was passt? Ordnen Sie zu.

a) Das Menü kann man leicht bedienen. Es ist ...	online
b) Die Webseite gibt auf Eingaben Rückmeldungen. Sie ist ...	langsam
c) Die Datenübertragung war korrekt. Sie war ...	kaputt
d) Die Hardware funktioniert nicht mehr. Sie ist ...	schnell
e) Das Programm passt nicht zu dem Betriebssystem. Beide sind ...	fehlerfrei bedienerfreundlich
f) Die DSL-Verbindung ist ziemlich gut. Sie ist ...	interaktiv
g) Die Software reagiert schlecht. Sie ist zu ...	inkompatibel
h) Wenn man im Internet ist, ist man ...	

## SCHREIBEN

### Aufgabe 1

Schreiben Sie folgende Sätze im Passiv um.

Mikroelektroniker erforschen und entwickeln neu Technologien.

Zuerst entwerfen die Ingenieure die neuen Produkte am Computer.

Dabei überlegen sie sich, wie sie das neue Produkt gestalten müssen\*.

Nach der Herstellung des Produktes überwachen die Ingenieure die Produktion.

Sie müssen auch die Kosten für die Herstellung kontrollieren\*.

Sie müssen das fertige Produkt regelmäßig testen\*.

Danach nehmen die Ingenieure die Maschine oder die Anlage in Betrieb.

Wenn es technische Probleme gibt, muss man den Fehler suchen und beheben.

## **Aufgabe 2**

Akademie für ONLINE MARKETING bietet allen Interessenten Seminare zu verschiedenen Themen in der Telekommunikationsbranche. Lesen Sie zuerst allgemeine Information über eines der Seminare, dann die Meinungen von 3 Seminarteilnehmern. Fassen Sie dann kurz zusammen, was die Teilnehmer von diesem Seminar halten.

*Die Welt der modernen Telekommunikation wird von Tag zu Tag komplexer und undurchsichtiger. Die Schnellebigkeit der technischen Entwicklung und die Informationsüberflutung insgesamt machen es zunehmend schwerer, den Überblick zu behalten. In unserem Seminar möchten wir Sie durch den Dschungel an Produkten und Dienstleistungen der modernen Telekommunikation führen. Der Schwerpunkt unseres Seminars liegt in der Vermittlung von Zusammenhängen und Anwendungsszenarien, nicht der Technik.*

Mir hat das Seminar sehr gut gefallen und ich konnte als Quereinsteiger in die Branche davon profitieren. Der Aufbau war so gestaltet, dass die Teilnehmer wirklich „bei Null“ abgeholt wurden und man somit eine gute Basis erhält, um die Entwicklung innerhalb der Telekommunikationsbranche zu verstehen. / *Christopher Kahl, teliko GmbH*

Das Seminar bildet die facettenreiche Welt der Telekommunikationsbranche sehr gut ab. Durch einen kurzen Blick in die Vergangenheit und die Entwicklung bis heute werden die Zusammenhänge deutlich. Die Inhalte sind didaktisch strukturiert, so dass man jederzeit gut folgen kann.

Die abwechslungsreiche Art der Präsentation, die kleine Teilnehmerzahl und die angenehme Atmosphäre runden die zweitägige Veranstaltung ab. / *Ingo Apelt, Project Manager, Gasunie Deutschland GmbH & Co. KG*

Das Seminar hat uns persönlich von allen bisher besuchten Seminaren am besten gefallen. Gründe dafür sind, die sehr gute Organisation und Moderation des Trainers.

Diese zwei Tage waren eine echte Bereicherung und ich würde dieses Seminar definitiv jedem empfehlen der neu in der Telekommunikationsbranche ist oder der eine Auffrischung für das tägliche Geschäft in Sachen Telefon und Internet benötigt. Die Art der Präsentation war sehr bildlich und übersichtlich strukturiert. / *Sabrina Zierenberg, Teamleiter „Verkaufsservice“ & Steffen Schröter, Teamleiter „interner Service“ Stadtwerke Finsterwalde GmbH*

## **Aufgabe 3**

**Wie würden Sie als IT-Mitarbeiter/in reagieren? Schreiben Sie.**

*Situation 1.*

Ein Benutzer bekommt zu viele SPAM-Mails. Das stört ihn sehr. Er fragt Sie, was er tun soll. Wahrscheinlich könnte er selbst etwas unternehmen, z.B. den SPAM-Filter an seinem PC neu einstellen...

*Situation 2.*

Ein Benutzer informiert Sie, dass er keine Internetverbindung herstellen kann. Es könnte sein, dass der Server überlastet sei, deshalb sollte man etwas warten und später noch einmal versuchen...

## SPRECHEN

Situation 1: Könnten Sie bitte Ihren ganz normalen Studientag beschreiben?

Situation 2: Was denken Sie, was ermöglicht das Erlernen von Fremdsprachen?

Situation 3: Was soll Ihrer Meinung nach die Wendung "Kehrseite des technischen Fortschritts" bedeuten?

## 4 семестр

### LESEVERSTEHEN 1

#### **I. Lesen Sie den folgenden Text, machen Sie dann die Aufgaben II - V**

##### Architektonische Denkmäler in Kaliningrad

Kaliningrad ist reich an alten Denkmälern aus verschiedenen Epochen. Eines der größten architektonischen Denkmäler ist der Dom, der sich auf der Pregelinsel erhebt. Die erste auf dem Dom bezogene Urkunde stammt aus dem Jahre 1333. Seit 1523 begann im Dom der evangelische Gottesdienst. Im Turm des Domes befand sich die weltberühmte Wallenrodtsche Bibliothek. Sie enthielt etwa 10 Tausend Bände, darunter viele Handschriften. Während des Zweiten Weltkrieges wurde der Dom im Laufe zweier englischen Luftangriffe im August 1944 stark zerstört. Nur das Grabmal des weltbekannten Philosophen Immanuel Kant war gut erhalten geblieben. Seit den achtziger Jahren steht der Dom mit dem Grabmal von I. Kant unter Denkmalschutz.

Nicht weit vom Dom kann man das Gebäude der ehemaligen Königsberger Börse sehen. Sie wurde 1875 nach dem Entwurf des Architekten H. Müller auf 2 Tausend Pfählen errichtet. Zahlreiche Plastiken schmückten dieses Gebäude. Leider sind von diesen Plastiken nur zwei sitzende Löwen erhalten geblieben.

Unter den architektonischen Denkmälern der Stadt Kaliningrad sind die Stadttore zu nennen, die in der mittelalterlichen Zeit nicht nur als Einfahrten nach Königsberg, sondern auch als Festungsanlagen dienten. Im 19. Jahrhundert wurden sie modernisiert. Gegenwärtig sind sechs

Stadttore erhalten geblieben – das Roßgarter Tor, das Königstor, das Sackheimer Tor, das Friedländer Tor, das Brandenburger Tor, das Friedrichsburgtor.

## **II. Sind folgende Aussagen falsch oder richtig?**

1. Kaliningrad ist reich an alten Denkmälern aus verschiedenen Epochen.
2. Das Gebäude des Domes befindet sich nicht weit vom Dramentheater.
3. Der evangelische Gottesdienst begann im Dom seit 1333.
4. Die Wallenrodsche Bibliothek hatte etwa 5 000 Bände.
5. Während des Krieges wurde der Dom stark zerstört.
6. Heute steht der Dom unter Denkmalschutz.
7. Die Stadttore dienten nur als Einfahrten nach Königsberg.
8. Nur sechs Stadttore sind heute erhalten geblieben.
9. Die Königsberger Börse wurde 1885 errichtet.
10. Das Gebäude der Börse wurde auf 1200 Pfählen errichtet.
11. Die Börse schmückten zahlreiche Plastiken. Leider sind sie nicht erhalten geblieben.

## **IV. Ergänzen Sie die Sätze.**

1. Kaliningrad ist .... an alten Denkmälern.
2. Der Dom ... .. auf der Pregelinsel
3. Seit 1523 ... im Dom der evangelische Gottesdienst
4. Im Turm des Domes ... .. die berühmte Wallenrodsche Bibliothek
5. Sie ... etwa 10 000 Bände.
6. Während des Zweiten Weltkrieges ... der Dom stark ...
7. Seit den 80-er Jahren ... das Gebäude des Domes unter Denkmalschutz
8. Die ersten Stadttore ... nicht nur als Einfahrten, sondern auch als Festungsanlagen.
9. Nicht weit vom Dom ... man das Gebäude der alten Börse ...
10. Sie ... nach dem Entwurf des Architekten Müller ...
11. Das Gebäude ..... zahlreiche Plastiken.
12. Von diesen Plastiken ... nur zwei sitzende Löwen ...

## **V. Beantworten Sie folgende Fragen zum Text.**

1. Welche alten architektonischen Denkmäler sind in Kaliningrad erhalten geblieben?
2. Wo befindet sich der Dom?
3. Wann entstand der Königsberger Dom?
4. Was für eine Bibliothek befand sich im Turm des Domes? Was können Sie über diese Bibliothek erzählen?
5. Was kann man heute im Dom besichtigen?
6. Wozu dienten die ersten Stadttore um Königsberg herum?

7. Wann wurden sie modernisiert?
8. Welche der Stadttore sind heutzutage erhalten geblieben
9. Welches Stadttor ist zum Stadtjubiläum restauriert worden?
10. Wessen Skulpturen schmücken dieses Tor?
11. Wo befindet sich das Gebäude der alten Börse?
12. Wann und von wem wurde die alte Börse errichtet?
13. Was ist ein besonderes Merkmal dieses Gebäudes?
14. Was ist heute in diesem Gebäude?

## LESEVERSTEHEN 2

### **Lesen Sie den folgenden Text und machen Sie die Aufgaben I-IV zum Text.**

Von der Steinzeit bis zur Entwicklung einer primitiven Arithmetik

Unsere ersten Vorstellungen von Zahl und Form reichen bis in ferne Zeiten, bis in die ältere Steinzeit (Paläolithikum) zurück. Während der hundert oder mehr Jahrtausende dieser Periode lebten die Menschen in Höhlen und unter Bedingungen, die sich nur wenig von denen der Tiere unterschieden. Ihre Anstrengungen galten hauptsächlich dem elementaren Bedürfnis, sich Nahrung zu verschaffen, wo immer dies möglich war. Sie verfertigten Waffen zum Jagen und Fischen, entwickelten die Sprache, um sich untereinander verständigen zu können, und in den späteren Epochen der älteren Steinzeit bereicherten sie ihr Leben durch schöpferische Kunstformen, Figuren und Malereien. Die Höhlenmalereien in Frankreich und Spanien (schätzungsweise vor etwa 15 000 Jahren entstanden) hatten vermutlich eine gewisse rituelle Bedeutung; auf jeden Fall verraten sie einen bemerkenswerten Formensinn.

Das Verständnis für Zahlen und räumliche Beziehungen machte so lange geringe Fortschritte, bis der Übergang vom bloßen Sammeln der Nahrung zu ihrer tatsächlichen Produktion, vom Jagen und Fischen zum Ackerbau, vollzogen wurde. Mit diesem grundlegenden Wandel, einer Umwälzung, in der sich die passive Einstellung des Menschen zur Natur in eine aktive verwandelte, treten wir in die jüngere Steinzeit (Neolithikum) ein.

Dieses große Ereignis in der Geschichte der Menschheit fand wahrscheinlich vor ungefähr 10 000 Jahren statt, als die Eisdecke, die vordem Europa und Asien bedeckte, geschmolzen war und Wäldern und Wüsten gemacht hatte. Die nomadenhaften Wanderungen zur Nahrungssuche hörten allmählich auf. In großem Umfange traten primitive Bauern an die Stelle der Fischer und Jäger. Diese Bauern, die so lange an einer Stelle blieben, wie dort der Boden noch fruchtbar war, begannen mit der Errichtung dauerhafter Wohnstätten; es entstanden Dörfer als Schutz gegen die Witterung und gegen räuberische Feinde. Viele derartige Siedlungen aus der jüngeren Steinzeit sind ausgegraben worden. Die Überreste zeigen, wie sich nach und nach einfache Formen des



Handwerks, wie Töpferei, Zimmerhandwerk und Weberei entwickelten. Es gab Kornspeicher, so daß die Bewohner in der Lage waren, sich gegen den Winter und gegen schlechte Zeiten durch Vorräte zu sichern. Man buk Brot, braute Bier, und in den späteren Abschnitten der Jugendzeit wurden Kupfer und Bronze geschmolzen und verarbeitet. Erfindungen wurden gemacht, vor allem die Topfscheibe und das Wagenrad; Boote und Schuppen wurden verbessert. Alle diese bedeutsamen Neuerungen entstanden nur innerhalb bestimmter Bezirke und verbreiteten sich nicht immer in andere Gegenden. Die amerikanischen Indianer beispielsweise wussten bis zum Eindringen der Weißen nicht viel von der Verwendung des Wagenrades. Dessen ungeachtet wurde das Tempo der Vervollkommnung der Technik im Vergleich zur Altsteinzeit außerordentlich beschleunigt.

Zwischen den Dörfern entstand ein umfangreicher Handel, der sich so ausbreitete, dass Verbindungen über Hunderte von Meilen hinweg nachweisbar sind. Die Entdeckung der Technik des Erschmelzens zuerst von Kupfer, dann von Bronze und der Herstellung von Werkzeugen und Waffen daraus trug viel zur Verstärkung dieser Handelstätigkeit bei. Dies wiederum trieb die weitere Ausbildung der Sprachen voran. Die Worte dieser Sprache drückten sehr konkrete Dinge und sehr wenige Abstraktionen aus, aber sie ließen doch schon einigen Raum für einfache Zahlenausdrücke und einige Beziehungen zwischen Formen. Viele australische, amerikanische und afrikanische Stämme befanden sich zu dieser Zeit ihrer ersten Berührung mit den Weißen in diesem Stadium; einige Stämme leben noch heute noch unter diesen Bedingungen, so dass es möglich ist, ihre Ausdrucksarten und –formen zu studieren.

### **I. Ergänzen Sie das passende Wort.**

*Ausbildung der Sprachen, Formensinn, Höhlenmalerei, Fortschritt, Töpferei, Zimmerhandwerk, Weberei, Sammeln, Zahlen, Beziehungen zwischen Formen, Ackerbau, Vorstellungen, Zahlen, räumliche Beziehungen, Nahrung, Schutz, Fischer, Jäger.*

- 1) Der Mensch bekam die ersten ....über die Form und über die Zahl noch in der Steinzeit.
- 2) Das Leben des Höhlenmenschen wurde durch ....wesentlich bereichert.
- 3) ... und ... waren Hauptbedürfnisse der Höhlenmenschen.
- 4) Neben der rituellen Bedeutung verraten schöpferische Kunstformen, Figuren und Malereien auch einen ....
- 5) Im Neolithikum begann der Übergang vom ... zum ... .
- 6) Das Verständnis für ... und ... ... ermöglichte die aktive Einstellung des Menschen zur Natur.
- 7) An die Stelle der ... und ... traten primitive Bauern.
- 8) ..., ... und .... sind einfache Formen des Handwerks.

- 9) Die Verstärkung der Handelstätigkeit ermöglichte die ... ..
- 10) Die ersten Worte drückten einfache ... und einige .... ..

## **II. Was ist richtig, was ist falsch?**

- 1) Nach den architektonischen Funden kann man die Vorstellung von den Formen des Handwerks in der Jungendzeit bekommen.
- 2) Man konnte Kupfer und Bronze bereits in der älteren Steinzeit schmelzen.
- 3) Die wichtigen Erfindungen der Jugendzeit waren der Wagenrad und die Topfscheibe.
- 4) Die in Kornspeichern gelagerten Vorräte ließen die Bewohner gegen dem Hunger widerstehen.
- 5) Die Erfindungen, die in einer Gegend gemacht wurden, verbreiteten sich sofort in die anderen Gegenden.
- 6) Wenn wir das Tempo der technischen Entwicklung damals in verschiedenen Orten der Erde vergleichen, finden wir keinen großen Unterschied zwischen verschiedenen Gegenden.
- 7) Die Handelstätigkeit wurde durch die Entdeckung der Technik des Erschmelzens von Kupfer und Bronze verstärkt.
- 8) Die Verstärkung der Handelstätigkeit trug zur weiteren Ausbildung der Sprachen bei.
- 9) In der damaligen Sprache wurden ausführlich sowohl konkrete Dinge als auch Abstrakta dargestellt.

## **III. Ergänzen Sie die Lücken.**

- 1) ..., ..., ... sind die einfachen Formen des Handwerks.
- 2) Es gab auch ... zur Lagerung von den Vorräten.
- 3) Die Bewohner waren in der ..., sich gegen den Hunger zu sichern.
- 4) Mann konnte ... backen und ... brauen.
- 5) Damals ... Kupfer und Bronze ....
- 6) Bereits in der Jugendzeit ... der Wagenrad und die Topfscheibe ...
- 7) Das Tempo der technischen Entwicklung ... ..
- 8) Man begann die Werkzeuge und Waffen ....
- 9) In der Sprache der Jugendzeit ... konkrete Dinge ....
- 10) .... und einige .... wurden auch in der Sprache der Jugendzeit dargestellt.

## **IV. Beantworten Sie folgende Fragen zum Text.**

- 1) Wann bekam der Mensch die ersten Vorstellungen von Zahl und Form?
- 2) Wie waren die Lebensbedingungen der Menschen in der älteren Steinzeit?
- 3) Was waren die Hauptbedürfnisse des Höhlenmenschen?
- 4) Was konnte der Mensch der älteren Zeit machen?
- 5) Was förderte das Verständnis für Zahlen und räumliche Beziehungen?

- 6) Womit begann der Eintritt der Menschheit in die jüngere Steinzeit?
- 7) Was wurde von den Bauern, die an Stelle der Fischer und Jäger traten, in erster Linie errichtet?
- 8) Welche Formen des Handwerks wurden damals entwickelt?
- 9) Was konnten die Bewohner in der jüngeren Steinzeit machen?
- 10) Welche Erfindungen wurden damals gemacht?
- 11) Wie war das Tempo der technischen Entwicklung im Vergleich zur Altsteinzeit?
- 12) Wozu trugen die gemachten Entdeckungen bei?
- 13) Was wurde neben der Handelstätigkeit entwickelt?
- 14) Was wurde in der Sprache der jüngeren Steinzeit ausgedrückt?

## SCHREIBEN

### Aufgabe 1

Äußern Sie sich schriftlich zum Thema "Meine Heimatstadt früher und heute". Berücksichtigen Sie dabei folgende Aspekte:

- was Sie über die Geschichte Ihrer Heimatstadt wissen;
- ob es in unserer Stadt nur alte architektonische Denkmäler gibt;
- welche Denkmäler Sie am besten finden;
- was für ein Denkmal unsere Stadt unbedingt haben sollte;

### Aufgabe 2.

Äußern Sie sich schriftlich zum Thema "Wer hat bessere Chancen auf dem Arbeitsmarkt?". Berücksichtigen Sie dabei folgende Aspekte:

- wie groß heutzutage die Konkurrenz auf dem Arbeitsmarkt ist;
- welche Fachleute besonders nachgefragt werden;
- ob das erfolgreiche Abitur und gute Noten Erfolg im Beruf garantieren;
- was Sie von Ihrem zukünftigen Beruf erwarten?

## TEXTWIEDERGABE

**Lesen Sie den Text und geben Sie den Inhalt wieder.**

Computer-Pionier Konrad Zuse: Seiner Zeit voraus

*Konrad Zuse leistete in den Jahren 1935 bis 1945 Pionierarbeit bei der Entwicklung von Computern.*

Die statischen Berechnungen per Hand langweilten Konrad Zuse. Konnte man diese mühsame Prozedur nicht automatisieren? Eine gute Idee. So machte sich der junge Bauingenieur im Berlin

der 1930er-Jahre daran, eine Maschine zu bauen, die diese Routinearbeiten erledigen konnte, die noch mechanisch arbeitende Z 1, Vorläuferin des Computers. Eine raumgreifende Maschine mit Drähten und zahllosen Relais, ein Monstrum mit minimaler Leistung im Vergleich zu heutigen Laptops oder Smartphones. Jedoch nicht zur damaligen Zeit.

Zehn Jahre lang, von 1935 bis 1945, gehörte Zuse mit seinen Maschinen weltweit zu den Vordenkern - wie Alan Turing in Großbritannien oder John Atanasoff und Howard Aiken in den USA. Was Konrad Zuse (1910 - 1995) wie und unter welchen Bedingungen entwickelte, das ist Gegenstand einer Ausstellung, die der Informatikprofessor Raúl Rojas eigens zum Heidelberg Laureaten Forum konzipiert hat.

"Es gibt nicht den einen Erfinder des Computers. Es gibt nur viele Erfinder des Computers."

Eines gleich vorneweg: Auf die gerne geführte Diskussion, wer denn nun den allerersten, wirklich allerersten Computer erfunden hat, lässt sich Rojas gar nicht ein. "Es gibt nicht den einen Erfinder, es gibt nur viele Erfinder des Computers", sagt der gebürtige Mexikaner, der an der Freien Universität Berlin lehrt und dessen Fachgebiet künstliche Intelligenz ist. Neben dem Projekt des selbstfahrenden Autos gehört zu Rojas' Arbeit auch die Betreuung des Studententeams, das fußballspielende Roboter entwickelt. Die "FUMANOIDs" errangen mehrmals den ersten Platz beim Robo-Cup. Rojas wurde vergangenes Jahr vom Deutschen Hochschulverband zum Hochschullehrer des Jahres gewählt.

Für die Geschichte der Informatik interessiert sich der Wissenschaftler schon lange. "Ich habe mich aus historischem Interesse schon früh mit Zuse auseinandergesetzt, weil es immer wieder hieß, er sei der Vater des Computers. Aber ich habe damals nichts dazu gefunden", erläutert Rojas. Also hat er sich auf die Suche gemacht.

Interessant ist aus Sicht des Professors, dass weltweit zur gleichen Zeit, also in den späten 1930er- und frühen 1940er-Jahren, verschiedene Wissenschaftler unabhängig voneinander an ähnlichen Systemen gearbeitet haben. Innerhalb nur weniger Jahre entstanden der Atanasoff-Berry-Computer, Mark I von IBM und Harvard, Colossus in Großbritannien oder die Maschine ENIAC für die US-Armee - und alles während des Zweiten Weltkriegs.

*Von Johanna Pfund*

## SPRECHEN

Situation 1: Könnten Sie bitte sagen, ob Sie sich für die Geschichte interessieren?

Situation 2: Was meinen Sie, gibt es in unserer Heimatstadt interessante Orte, die mit der Geschichte der Region verbunden sind?

Situation 3: Könnten Sie bitte über Ihr Institut erzählen?

Situation 4: Was meinen Sie, was sind die Voraussetzungen für erfolgreiche berufliche Tätigkeit?

Situation 5: Könnten Sie der Aussage zustimmen, dass digitale Massenmedien alle andere in der Zukunft verdrängen?

#### 8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	Двухбалльная шкала, зачет	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического и прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий	отлично	зачтено	86-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу с большей степени самостоятельности и инициативы	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения	хорошо		71-85
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	удовлетворительно		55-70
Недостаточный	Отсутствие признаков	признаков удовлетворительного уровня	неудовлетворительно	не зачтено	Менее 55

## **9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.**

### **Основная литература**

1. Акиншина, И. Б. Немецкий язык : учебник / И.Б. Акиншина, Л.Н. Мирошниченко. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 247 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook\_5d2437f6d0c8f9.98818547. - ISBN 978-5-16-013841-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1073457> (дата обращения: 29.03.2022). – Режим доступа: по подписке.

### **Дополнительная литература**

1. Брандес, М. П. Стилистика текста. Немецкий язык. Теоретический курс: учебник / М. П. Брандес. - 5-е изд., испр. и перераб.. - Москва: Кн. дом "Университет", 2014. - 427 с. - Вар. загл.: Немецкий язык. Теоретический курс. - Библиогр.: с. 411-422. - ISBN 978-5-98227-949-1: 430.10, 430.10, р. Имеются экземпляры в отделах: УБ(10)
2. Глотова, Ж. В. Немецкий язык как второй иностранный: учебно-практ. пособие/ Ж. В. Глотова ; Рос. гос. ун-т им. И. Канта. - Калининград: Изд-во РГУ им. И. Канта, 2008. - 214, [2] с. - Библиогр.: с.214 (6 назв.) . - ISBN 978-5-88874-862-6: 41.40, 41.40, р. Имеются экземпляры в отделах /There are copies in departments: всего /all 96: УБ(94), ч.з.N6(1), ИБО(1)

## **10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).**

- НЭБ Национальная электронная библиотека, диссертации и прочие издания
- eLIBRARY.RU Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций
- Гребенников Электронная библиотека ИД журналы
- ЭБС Лань книги, журналы
- ЭБС Консультант студента
- ПРОСПЕКТ ЭБС
- ЭБС ZNANIUM.COM
- РГБ Информационное обслуживание по МБА
- БЕН РАН
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантитана (<https://elib.kantiana.ru/>)

## **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.**

Программное обеспечение обучения включает в себя:

- система электронного образовательного контента БФУ им. И. Канта – [www.lms-3.kantiana.ru](http://www.lms-3.kantiana.ru), обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- корпоративная платформа Microsoft Teams;

- установленное на рабочих местах студентов ПО: Microsoft Windows 7, Microsoft Office Standart 2010, антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security.

## **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.**

Для проведения занятий лекционного типа, практических и семинарских занятий используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой. Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования.

Для проведения лабораторных работ, (практических занятий – при необходимости) используются специальные помещения (учебные аудитории), оснащенные специализированным лабораторным оборудованием: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.11.

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные специализированной мебелью (для обучающихся), меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила  
Канта»  
Институт физико-математических наук и информационных технологий

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

**Шифр: 02.03.03**

**Направление подготовки: «Математическое моделирование и администрирование  
информационных систем»**

**Профиль: «Разработка баз данных и интернет приложений»**

**Квалификация (степень) выпускника: бакалавр**

Калининград  
2022



**Лист согласования**

**Составитель:** старший преподаватель Института живых систем *Судоплатов Константин Анатольевич*

Рабочая программа обсуждена и утверждена Ученым советом Института живых систем

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель Ученого совета \_\_\_\_\_ /О.О. Бабич/

Заместитель директора по учебной работе \_\_\_\_\_ /И.А. Ваколюк/

Рабочая программа одобрена на заседании Учебно-методического совета (УМС) ИФМНиИТ

Протокол № 1/22 от «01» февраля 2022 г.

Председатель УМС

Доцент, к.ф.-м.н. \_\_\_\_\_ / А.А. Шпилевой

Руководитель ОПОП ВО \_\_\_\_\_ / Е.П. Ставицкая

## Содержание

1. Наименование дисциплины «Безопасность жизнедеятельности».
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.
4. Виды учебной работы по дисциплине.
5. Содержание дисциплины, в том числе практической подготовки в рамках дисциплины, структурированное по темам.
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.
7. Методические рекомендации по видам занятий
8. Фонд оценочных средств
  - 8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины
  - 8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля
  - 8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине
  - 8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания
9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

## 1. Наименование дисциплины: «Безопасность жизнедеятельности».

**Целью освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»** является формирование представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека, формирование навыков безопасного поведения в повседневной жизни и в экстремальных условиях.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате изучения дисциплины студент должен овладеть следующими результатами обучения:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности и безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	<p>УК.8.1. Проводит идентификацию угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека и выбирает методы защиты человека и природной среды от угроз природного и техногенного характера.</p> <p>УК.8.2. Обеспечивает безопасные и /или комфортные условия труда на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты; выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.</p> <p>УК.8.3. Осуществляет действия по предотвращению возникновения</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• поражающие факторы стихийных бедствий, крупных производственных аварий и катастроф с выходом в атмосферу радиоактивных веществ (РВ) и аварийно-химически опасных веществ (АХОВ), современных средств поражения;</li> <li>• анатомо-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и опасных производственных факторов;</li> <li>• правовые, нормативно-технические и организационные основы «Безопасности жизнедеятельности»;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий на их соответствие нормативным требованиям;</li> <li>• эффективно применять средства защиты от негативных воздействий;</li> <li>• планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;</li> <li>• методами прогнозирования чрезвычайных</li> </ul>

		чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты.	ситуаций и предотвращения их негативных последствий; методами повышения стрессоустойчивости; Способами управления эмоциями экстремальных ситуациях.
--	--	---	---

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) в основной образовательной программе подготовки обучающихся.

### 4. Виды учебной работы по дисциплине

Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах. Часы контактной работы и самостоятельной работы обучающегося и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения. Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий

### 5. Содержание дисциплины, структурированное по темам

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем. Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе с обучающимися очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается обучающимися в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам обучающихся по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

### Содержание дисциплины

### **Тема № 1. Введение. Основные понятия, термины и определения.**

Цель и содержание дисциплины, ее основные задачи, место и роль в подготовке специалиста. Основные понятия. Понятие опасности. Структура и состав опасности. Процесс идентификации опасности. Различные классификации опасностей. Аксиома о потенциальной опасности деятельности человека. Принципы достижения безопасности. Методы анализа опасности. Количественная характеристика опасности. Риск. Степень риска. Основные виды риска. Индивидуальный риск. Коллективный риск. Технический риск. Экологический риск. Социальный риск. Экономический риск. Потенциальный территориальный риск. Профессиональный риск. Оценка травматизма и профзаболеваний на производстве. Показатель сокращения продолжительности жизни. Концепция приемлемого риска и оценка безопасности профессиональной деятельности в РФ.

### **Тема № 2. Безопасность жизнедеятельности и природная среда. Экологические опасности. Классификация. Источники загрязнения среды обитания.**

Экологическая безопасность. Критерии оценки качества окружающей среды, экологическое нормирование. Классификация нормативов качества природной среды. Основные принципы нормирования ОС. Государственные природоохранные органы РФ. Общественные природоохранные организации. Структура и краткая характеристика. Законодательство по охране природной среды РФ. Структура и основные документы. Система государственных стандартов «Охрана природы». Структура и описание. Экологическое законодательство и нормативные документы в области охраны окружающего воздуха. Основная характеристика загрязнителей атмосферного воздуха. Токсическая доза. Виды дозы. Виды ПДК для воздуха. Эффект суммации ПДК. ПДЭН. ВДК (ОБУВ). Определение и краткая характеристика понятий.

Комплексный индекс загрязнения КИЗА. Оценка рассеивающей способности атмосферы. Экологический мониторинг. Экологическая экспертиза. Принципы экологической экспертизы. Методы экологической экспертизы.

Ресурсные критерии оценки состояния поверхностных вод. Экологическое законодательство и нормативные документы в области водопользования, водосбережения и безопасности водных объектов. Нормирование качества воды.

Основная характеристика земельных ресурсов. Состав и структура почвы (почвенные фазы и горизонты). Минеральный состав почвы. Полидисперсность почвы. Гигиеническое и эпидемиологическое значение почвы. Антагонизм почвенной микрофлоры. Санитарная охрана почвы. Утилизация твердых и жидких бытовых отходов как экологический пример.

### **Тема № 3. Физиология и безопасность труда, обеспечение комфортных условий жизнедеятельности. Вредные и опасные произв. факторы**

Структурно-функциональные системы восприятия и компенсации организмом человека изменений факторов среды обитания. Особенности структурно-функциональной организации человека. Естественные системы человека для защиты от негативных воздействий. Характеристика нервной системы. Условные и безусловные рефлексы. Анализаторы, их строение, функции. Функциональные характеристики и роль во взаимодействии с внешней средой. Вегетативная нервная система, роль в защитных реакциях. Критические периоды в развитии ее отделов и суточном режиме.

Безопасность труда. Здоровье, определение. Виды здоровья. Профилактика нарушений состояния здоровья человека. Виды профилактики. Правовые и организационные основы производственной безопасности. Правовые и нормативно-методические документы по безопасности труда. Система государственных стандартов «Охрана труда». Структура и описание. Производственная среда. Классификация вредных и опасных производственных факторов в соответствии с ГОСТом 12.0.003-74. ПДУ вредного или опасного производственного фактора. Физиологические изменения в

организме при физической и умственной нагрузке. Производственный травматизм. Причины производственного травматизма. Профессиональные заболевания. Острые и хронические профзаболевания, их характеристика и примеры.

УФ-излучение. Характеристика, классификация. Бактерицидный и эритемный поток УФ. Виды доз облученности. Пороговая доза эритемной облученности: разовая и суточная. Биодоза. Производственные источники УФ. Биологическое действие УФ. Профилактические и защитные меры. СИЗ.

ИК-излучение. Характеристика, классификация. Биологическое действие. Основой закон термодинамики и расчет радиационных потерь организма.

Свет. Основные светотехнические характеристики и гигиенические требования по освещенности к рабочему месту. Основные зрительные функции. Механизм образования близорукости. Профилактика миопии.

Действие электрического тока на организм человека. Классификация видов тока по действию на человека. Факторы, влияющие на исход поражения электрическим током. Анализ опасности поражения электрическим током в различных электрических сетях (задание). Критерии электробезопасности и нормативные документы. Напряжение шага и прикосновения. Средства защиты, применяемые в электроустановках. Зануление и заземление принципиальная разница двух методов. Организация безопасности эксплуатации электроустановок. Оказание первой медицинской помощи при поражении электрическим током.

Шум. Гигиеническая классификация шума.

Нормирование контактного ультразвука. Вегетативно-сенсорная полиневропатия. Биологическое действие. Профилактика профессиональных заболеваний.

Электромагнитные волны. Источники электромагнитного излучения. Воздействие на организм человека. Нормирование электромагнитных полей. Напряженность ЭП и МП. Тепловой порог. Нормирование и профилактика профзаболеваний.

Механические колебания. Виды вибраций и их воздействие на человека. Нормирование вибраций. Вибрационная болезнь. Профилактика.

Лазерное излучение. Природа, источники и основные характеристики лазерного излучения, воздействие на организм человека и гигиеническое нормирование. Средства и методы защиты от лазерных излучений. Средства индивидуальной защиты (СИЗ).

#### **Тема № 4. Принципы возникновения и классификация ЧС. Оценка, прогноз и мониторинг ЧС в РФ и за рубежом.**

Общие сведения о чрезвычайных ситуациях, определение чрезвычайной ситуации, аварии, катастрофы, стихийного бедствия. Понятие аварийной и предаварийной ситуации, экстремальная ситуация, стадии чрезвычайной ситуации, классификация чрезвычайных ситуаций. Государственная концепция обеспечения безопасности в чрезвычайных ситуациях, разработка технических и организационных мероприятий, снижающих вероятность реализации поражающего потенциала современных технических систем. Подготовка объекта и обслуживающего персонала, служб МЧС и населения к действиям в условиях ЧС. Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций: разработка плана ликвидации последствий ЧС, спасательные и другие неотложные работы в очагах поражения: разведка очага поражения, локализация и тушение пожаров, розыск пострадавших, оказание пострадавшим первой помощи, санитарная обработка людей и техники, обеззараживание местности, неотложные аварийно-спасательные работы, спасательная техника и ее применение, определение материального ущерба, числа жертв и травм. Обучение персонала объекта и населения действиям в чрезвычайных ситуациях, психологическая подготовка персонала и населения к ЧС, структура МЧС Российской Федерации и их сил быстрого реагирования.

Организация систем мониторинга, цели и задачи мониторинга, виды мониторинга, экологический мониторинг, глобальный, национальный, региональный мониторинг.

Организация систем мониторинга в России, общегосударственная сеть наблюдения и контроля.

**Тема № 5. ЧС природного и биолого-социального характера. Стихийные бедствия, виды, характеристика, основные повреждающие факторы. Действие человека при данных ЧС.**

Классификация ЧС по источнику происхождения и масштабу. Классификация природных опасностей. Геологические. Гидрологические. Метеорологические. Природные пожары. Инфекции.

Наводнение, Половодье. Паводок, последствия. Классификация наводнений по признаку причин и по высоте подъема воды, ущерб и площади затопления. Защита и действие населения при угрозе и во время наводнения. Действия человека, оказавшегося в воде.

Ураганы, бури, смерчи, их происхождение и последствия. Меры по обеспечению безопасности населения. Шкала Бофорта. Шкала перевода из баллов в м/с.

Землетрясение. Основные параметры землетрясений, их последствия. Очаг, гипоцентр, эпицентр. Изосейсты. Характеристики землетрясений: Энергия (E), магнитуда (M), интенсивность (I), глубина гипоцентра (h). Шкала Рихтера. Шкала силы (интенсивности) землетрясений (Шкала MSK-64). Сейсмограммы. Фазы землетрясения, их отличия. Форшоки. Афтершоки. Правила безопасного поведения во время землетрясения.

Обвалы, оползни и сели, их происхождение, последствия и предотвращение данных событий. Классификация и профилактические мероприятия. Действия населения при угрозе схода оползней, селей и обвалов.

Лесные и торфяные пожары, их последствия и предотвращение. Классификация пожаров. Меры безопасности в зоне лесных и торфяных пожаров.

Извержение вулканов. Классификация и основные поражающие факторы. Снежные лавины. Классификация. Действие человека при данных стихийных бедствиях.

ЧС биолого-социального характера. Инфекционный процесс. Источник возбудителя инфекции. Эпидемический процесс. Эпидемический очаг инфекции. Эпидемия, пандемия. Старые. Новые и возвращающиеся инфекции, примеры. Механизм, факторы и основные пути передачи и проникновения возбудителя инфекции. Формы взаимодействия инфекционного агента с макроорганизмом. Острые и хронические формы. Реинфекция. Носительство инфекции. Субклиническая форма. Латентная форма. Медленная инфекция. Важнейшие свойства микроорганизмов, способных вызывать инфекционный процесс. Патогенность. Вирулентность. Адгезивность. Инвазивность. Токсигенность. Экзотоксины. Эндотоксины. Естественная классификация инфекционных болезней. Антропонозы и Зоонозы. Восприимчивый организм. Виды иммунитета. Естественный (специфический и неспецифический) и приобретенный. Иммунизация населения. Виды искусственного иммунитета.

**Тема № 6. ЧС техногенного характера. Аварии, взрывы, пожары, и др. Основные повреждающие факторы. Действие человека при данных ЧС.**

ЧС техногенного характера. Классификация. Аварии и катастрофы. Причины возникновения пожара в жилых и общественных зданиях. Меры пожарной безопасности в быту. Пожары и взрывы, их причины и возможные последствия. Горение. Возгорание. Воспламенение. Концентрационные пределы. Методы тушения пожаров. Огнегасительные вещества. Средства пожаротушения. Первичные, стационарные и передвижные. Зоны действия взрыва. Причины взрывов. Действие взрыва на человека (действие ударной волны). Правила безопасного поведения при пожаре и угрозе взрыва.

ХОО. Аварии на ХОО. АХОВ. Физико-химические свойства АХОВ влияющие на характер поражения. Поражающее действие АХОВ и пути проникновения в организм.

Классификация. Характеристики действия АХОВ: токсичность, дозы, токсодозы, концентрации. Клиническая классификация АХОВ. Развитие аварии при хранении АХОВ под давлением в виде жидкости. Зона химического заражения. Очаги поражения. Продолжительность заражения. Источники опасности при авариях на ХОО. Химическая обстановка и ее оценка. Задание метеоусловий. Количество АХОВ, обусловившее ЧС. Эквивалентное количество АХОВ. Коэффициенты, используемые при расчете эквивалентного количества АХОВ. Определение эквивалентного количества вещества в первичном облаке. Определение эквивалентного количества вещества во вторичном облаке и времени испарения. Расчет глубины зоны заражения при аварии на ХОО. Определение площади зоны заражения. Определение времени подхода зараженного воздуха к заданному объекту. Определение продолжительности заражения. Защитные мероприятия на химически опасных объектах. Средства индивидуальной защиты. Способы защиты от АХОВ. Медицинская помощь пострадавшим при авариях на ХОО. Свойства аммиака и хлора, учитываемые при оказании первой помощи. Способы и средства ликвидации последствий аварий на ХОО.

Радиационная безопасность. Виды и основная характеристика ионизирующих излучений. Корпускулярное и электромагнитное излучение. Источники радиационной опасности, естественные и искусственные. Радиоактивный распад. Изотопы. Радионуклиды. Период полураспада. Эффективный период полураспада. Характеристики радиационного излучения. Активность радионуклидов, виды активности. Доза излучения. Виды доз. Общая характеристика. Мощность доз. Коллективная эффективная эквивалентная доза. Полная коллективная эффективная эквивалентная доза. Понятие «уровень радиации» и «уровень (плотность) загрязнения» радионуклидом. Максимальные потенциальные эффективные и эквивалентные дозы, их МПД. Допустимая мощность годовой потенциальной дозы (ДМПД). Радиационная защита. РОО и зоны безопасности. Международная шкала тяжести событий на АС. Аварии на РОО. Классификация аварий. Зонирование территории при авариях на РОО. ЗРА и ЗРК. Типовые режимы радиационной защиты при авариях на АС. Эвакуация населения, ее предназначение, порядок проведения мероприятий при эвакуации.

#### **Тема № 7. ЧС военного времени. Оружие массового поражения. Современная классификация. Действие населения при применении ОМП.**

Чрезвычайные ситуации военного времени. Ядерное оружие, его поражающие факторы, зоны разрушения, степени разрушения зданий, сооружений, технических и транспортных средств. Возникновение и развитие пожаров в городах и на объектах экономики. Зоны радиоактивного заражения при наземных ядерных взрывах, воздействие радиации и электромагнитного импульса на технические средства. Возможные поражения людей при ядерном взрыве. Планируемые спасательные и другие неотложные работы в зонах очага ядерного поражения. Химическое оружие. Классификация и токсикологические характеристики отравляющих веществ. Зоны заражения и очаги поражения. Обычные средства поражения, их характеристики, профилактика последствий применения обычных средств поражения. Биологическое оружие. Основные характеристики и защита населения при использовании данного типа оружия МП.

#### **Тема № 8. Защита населения в чрезвычайных ситуациях. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Структура. Задачи. ГО РФ и различных государств. МЧС РФ. Эвакуация. Особенности, задачи.**

Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуациях (РСЧС): задачи и структура. Территориальные подсистемы РСЧС. Функциональные подсистемы РСЧС. Уровни управления и состав органов по уровням. Координирующие органы, органы управления по делам ГО и ЧС, органы повседневного



управления. Гражданская оборона, ее место в системе общегосударственных мероприятий гражданской защиты. Структура ГО в РФ. Задачи ГО, руководство ГО, органы управления ГО, силы ГО, гражданские организации ГО. Структура ГО на промышленном объекте. Планирование мероприятий по гражданской обороне на объектах. Организация защиты в мирное и военное время, способы защиты, защитные сооружения, их классификация. Оборудование убежищ. Быстровозводимые убежища. Простейшие укрытия. Противорадиационные укрытия. Укрытие в приспособленных и специальных сооружениях. Организация укрытия населения в чрезвычайных ситуациях. Особенности и организация эвакуации из зон чрезвычайных ситуаций. Мероприятия медицинской защиты. Средства индивидуальной защиты и порядок их использования.

#### **Тема № 9. Терроризм как реальная угроза безопасности в современном обществе**

Причины терроризма. Социально-психологические характеристики террориста. Международный терроризм. Борьба с терроризмом. Правила поведения для заложников.

#### **Тема № 10. Медико-биологические и психологические основы безопасности жизнедеятельности**

Оказание первой медицинской помощи утопающему. Искусственная вентиляция легких. Ушиб. Признаки ушиба. Растяжения. Признаки растяжения. Вывих. Признаки. Перелом. Виды переломов. Признаки. Наиболее частые осложнения переломов. Первая медицинская помощь при растяжениях, переломах и вывихах. Имобилизация и средства её достижения. Оказание первой медицинской помощи при термических и химических ожогах. Классификация ожогов. Оценка площади ожога. Ожоговая болезнь. Стадии. Ожоговый шок. Острая ожоговая токсемия, ожоговая септикотоксемия, реконвалесценция. Первая медицинская помощь при отравлении СДЯВ и ОБ. Классификация. Действие на организм человека. Первая медицинская помощь. Сердечно-сосудистая недостаточность – обморок, коллапс, шок. Оказание первой медицинской и доврачебной помощи. Кома. Первая медицинская и доврачебная помощь. Виды, классификация, диагностика и оказание первой помощи при кровотечениях. Кровопотеря. Наложение жгута. Раны. Правила и приемы наложения повязок. Первая медицинская помощь при отморожении. Физиологические изменения и признаки отморожения. Классификация поражений. Действие электрического тока на человека. Термическое. Электролитическое. Биологическое. Электрический ожог. Классификация и виды ожогов. Электрические знаки. Электрический удар. Классификация. Возможные пути тока через тело человека. Первая медицинская помощь при поражении электрическим током. Первая медицинская помощь при тепловом и солнечном ударах, признаки поражения. Понятие и определения здоровья. Общебиологическое здоровье. Популяционное. Индивидуальное. Факторы, влияющие на здоровье людей. Первичная, вторичная и третичная профилактика нарушений состояния здоровья.

Психологическая устойчивость в чрезвычайных ситуациях.

#### **6. Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:**

**Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа** (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями)

Тема № 1. Введение. Основные понятия, термины и определения.

Тема № 2. Безопасность жизнедеятельности и природная среда. Экологические опасности. Классификация. Источники загрязнения среды обитания.

Тема № 3. Физиология и безопасность труда, обеспечение комфортных условий жизнедеятельности. Вредные и опасные производств. факторы

Тема № 4. Принципы возникновения и классификация ЧС. Оценка, прогноз и мониторинг ЧС в РФ и за рубежом.

Тема № 5. ЧС природного и биолого-социального характера. Стихийные бедствия, виды, характеристика, основные повреждающие факторы. Действие человека при данных ЧС.

Тема № 6. ЧС техногенного характера. Аварии, взрывы, пожары, и др. Основные повреждающие факторы. Действие человека при данных ЧС.

Тема № 7. ЧС военного времени. Оружие массового поражения. Современная классификация. Действие населения при применении ОМП.

Тема № 8. Защита населения в чрезвычайных ситуациях. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуациях (РСЧС). Структура. Задачи. ГО РФ и различных государств. МЧС РФ. Эвакуация. Особенности, задачи.

Тема № 9. Терроризм как реальная угроза безопасности в современном обществе

Тема № 10. Медико-биологические и психологические основы безопасности жизнедеятельности

### Тематика практических занятий

№ п/п	Темы практических занятий
1	Чрезвычайные ситуации природного характера
2	Чрезвычайные ситуации техногенного характера и защита от них
3	Принципы обеспечения безопасности населения и территорий в ЧС мирного и военного времени
4	Санитарно-гигиенические и противоэпидемические мероприятия в ЧС
5	Медицинская характеристика состояний, требующих оказания первой медицинской помощи, и методы оказания первой медицинской помощи
6	Чрезвычайные ситуации (ЧС) социального характера
7	Сущность и содержание информационной безопасности
8	Органы системы МЧС России в системе органов исполнительной власти
9	Терроризм как реальная угроза безопасности в современном обществе

### Содержание практических занятий

Чрезвычайные ситуации природного характера	
1	Наводнение. Половодье. Паводок, последствия. Классификация наводнений по признаку причин и по высоте подъема воды, ущерб и площади затопления. Защита

	и действие населения при угрозе и во время наводнения. Действия человека, оказавшегося в воде.
2	Землетрясения, основные параметры землетрясений, их последствия. Гипоцентр, эпицентр. Магнитуда. Энергия. Интенсивность. Глубина гипоцентра. Шкала MSK-64, шкала Рихтера. Правила безопасного поведения во время землетрясения.
3	Ураганы, бури, смерчи, тайфуны их происхождение и последствия. Меры по обеспечению безопасности населения. Шкала Бофорта. Цунами. Причины возникновения. Характеристика природного явления. Действие человека при данном стихийном бедствии.
4	Извержение вулканов. Снежные лавины. Обвалы, оползни и сели, их происхождение, последствия и предотвращение данных событий. Действия населения.
<b>Чрезвычайные ситуации техногенного характера и защита от них характера</b>	
5	Пожары, их причины и возможные последствия. Основные поражающие факторы. Горение. Возгорание. Воспламенение. Методы тушения пожаров. Классификация средств. Огнегасительные вещества. Средства пожаротушения. Классификация. Первичные, стационарные и передвижные.
6	Меры пожарной безопасности в быту. Поведение человека в данной ситуации. Первая медицинская и доврачебная помощь. Лесные и торфяные пожары, их последствия и предотвращение. Классификация пожаров. Меры безопасности в зоне лесных и торфяных пожаров.
7	Взрывы и их последствия. Зоны действия взрыва. Действие взрыва на человека (действие ударной волны) и здания. Концентрационные пределы. Правила безопасного поведения при угрозе взрыва. Поведение человека в данной ситуации. Первая медицинская и доврачебная помощь.
8	Химически опасные объекты производства, возможные последствия при авариях на химически опасных объектах, правила поведения. Хронические и острые интоксикации. Первая медицинская и доврачебная помощь при отравлении СДЯВ (сильнодействующими ядовитыми веществами) и ОВ (отравляющими веществами). Поведение человека в данной ситуации.
9	Аварии на радиационно-опасных объектах, возможные последствия облучения людей, ОЛБ (острая лучевая болезнь). Профилактика лучевых поражений. Первая медицинская и доврачебная помощь. Виды ионизирующих излучений, их основные характеристики. Правила поведения при радиационных авариях.
10	Транспортные аварии и их последствия. Безопасное поведение человека. Оказание первой медицинской помощи. Действие пассажиров при аварии на железнодорожном транспорте. Аварийные и опасные ситуации в метрополитене. Безопасное поведение человека. Оказание первой медицинской помощи.
11	Опасные и аварийные ситуации на воздушном и водном транспорте. Действие пассажиров. Оказание первой медицинской помощи.
<b>Принципы обеспечения безопасности населения и территорий в ЧС мирного и военного времени</b>	
12	Ядерное оружие, его боевые свойства и поражающие факторы. Классификация поражающих факторов ядерного взрыва и защита от их действия человека. Виды ядерных взрывов. След от радиоактивного облака. Зоны поражения. Средства индивидуальной и коллективной защиты.
13	Химическое оружие. Классификация по характеру токсического действия ОВ. Нервнопаралитические. Кожно-нарывные. Удушающие. Общеядовитые. Психохимические. Раздражающие. Классификация отравляющих веществ в зависимости от характера поражающего действия. Защита. Средства индивидуальной и коллективной защиты.

14	Бактериологическое оружие. Защита от поражающих факторов. Способы применения. Эвакуация населения при ЧС, ее предназначение, порядок проведения мероприятий при эвакуации.
15	Современные и обычные средства поражения и защита от них. Классификация. Осколочные. Фугасные. Кумулятивные. Зажигательные. Объемного взрыва. Высокоточное оружие. Разведывательно-ударные комплексы. Управляемые авиационные бомбы. Средства индивидуальной и коллективной защиты.
16	Организация инженерной защиты населения от поражающих факторов. Виды убежищ. Размещение и правила поведения людей в защитном сооружении. Средства индивидуальной защиты (СИЗ). СИЗ кожи. Медицинские средства индивидуальной защиты. Аптечка индивидуальная АИ-2. Индивидуальные противохимические пакеты. Организация и проведение санитарной обработки людей.
<b>Санитарно-гигиенические и противоэпидемические мероприятия в ЧС</b>	
17	Иммунный статус человека. Органы иммунной системы. Понятия иммунная система и антигены. Вакцины, сыворотки. Иммунодефициты первичные и вторичные. Классификация. ВИЧ-инфекция как модель вторичного иммунодефицита. Профилактика СПИДа. Первая помощь.
18	Заболевания бронхолегочной системы (бронхит, плеврит, пневмония, рак легкого, пневмоторакс, пневмокониозы, эмфизема легких). Наблюдение и уход за больными с заболеваниями органов дыхания.
19	Туберкулез. Классификация. Клиническая характеристика. Вакцина БЦЖ. Значение реакции Манту. Наблюдение и уход за больными.
20	Алкоголь и его влияние на физическое и психическое здоровье человека. Профилактика алкогольной зависимости. Курение и его влияние на здоровье курящего и окружающих (пассивное курение). Способы профилактики и отказа от курения.
21	Наркотические вещества и их влияние на физическое и психическое здоровье человека. Профилактика наркотической зависимости.
22	Функциональная анатомия органа зрения. Дальновзоркость и близорукость. Травмы глаза. Первая помощь. Профилактика заболеваний. Функциональная анатомия органа слуха. Основные нарушения. Профилактика.
23	Клинико-эпидемиологическая характеристика группы кишечных инфекций. Холера. Брюшной тиф. Сальмонеллез. Ботулизм. Дизентерия. Полиомиелит. Болезнь Боткина. Профилактика и оказание первой медпомощи.
24	Клинико-эпидемиологическая характеристика группы инфекций дыхательных путей. Грипп. Натуральная оспа. Эпидемический менингит. Эпидемический паротит (свинка). Энцефалиты вирусной этиологии. Профилактика и оказание первой медпомощи.
25	Клинико-эпидемиологическая характеристика группы инфекций дыхательных путей. Воспаление легких (пневмония). Ангина. Скарлатина. Дифтерия. Корь. Коклюш. ОРВИ. Профилактика и оказание первой медпомощи.
26	Клинико-эпидемиологическая характеристика группы кровяных инфекций. Сыпной тиф. Клещевой энцефалит, малярия. Профилактика и оказание первой медпомощи.
27	Детские инфекционные болезни. Корь и краснуха. Профилактика и оказание первой медпомощи. Профилактика и оказание первой медпомощи.
28	Клинико-эпидемиологическая характеристика группы инфекций наружных покровов. Бешенство. Столбняк. Сибирская язва. Ящур. Профилактика и оказание первой медпомощи.

<b>Медицинская характеристика состояний, требующих оказания первой медицинской помощи, и методы оказания первой медицинской помощи</b>	
29	Основные заболевания системы крови (анемия, лейкоз, лимфолейкоз, метгемоглобинемия). Первая помощь. Механизмы системы свертывания крови. Гемофилия. Первая помощь.
30	Раны. Виды ран. Повязка. Перевязка. Правила наложения и перевязки. Первая помощь при кровотечениях. Виды кровотечений. Методы остановки кровотечений. Наложение кровоостанавливающего жгута.
31	Сосудистая недостаточность. Обморок. Коллапс. Кома, виды комы. Атеросклероз. Вегетативно-сосудистая дистония. Артериальная гипертензия. Гипертонический криз. Диагностика. Характеристика и первая медицинская помощь при данных ситуациях.
32	Ишемическая болезнь сердца. Инфаркт миокарда. Стенокардия. Аритмия сердца. Диагностика. Ушибы сердца. Диагностика. Первая помощь. Терминальное состояние. Агония. Клиническая и биологическая смерть.
33	Тепловой удар. Солнечный удар. Термические ожоги и ожоговая болезнь. Первая медицинская и доврачебная помощь.
34	Поражение электрическим током. Первая медицинская и доврачебная помощь. Действие электрического тока на человека. Термическое. Электролитическое. Биологическое. Электрический ожог. Классификация и виды ожогов. Электрические знаки. Электрический удар. Классификация. Возможные пути тока через тело человека. Первая медицинская помощь при поражении электрическим током.
35	Химические ожоги. Отморожение и общее замерзание. Первая медицинская и доврачебная помощь. Укусы ядовитых змей и насекомых. Первая медицинская и доврачебная помощь.
36	Острые и хронические отравления. Принципы оказания первой медицинской помощи при различных отравлениях.
37	Ушибы, растяжения и разрывы мягких тканей, переломы и вывихи. Первая медицинская и доврачебная помощь. Порядок наложения шины. Первая помощь. Инородные предметы в дыхательных путях. Острая дыхательная недостаточность. Наблюдение и уход за больными с заболеваниями органов дыхания. Оказание первой медицинской помощи при утоплении.
38	Понятие шока. Травматический шок. Фазы и степени шока. Первая медицинская и доврачебная помощь. Синдром длительного сдавливания. Клиническая картина. Первая медицинская и доврачебная помощь. Доврачебная реанимационная помощь. Искусственное дыхание. Непрямой массаж сердца. Методика. Прямой массаж сердца.
<b>Чрезвычайные ситуации (ЧС) социального характера</b>	
39	Массовые беспорядки их сущность и характер проявления. Город как среда повышенной опасности. Толпа, виды толпы. Паника. Массовые погромы. Массовые зрелища и праздники. Безопасность в толпе. Процесс воздействия субъекта социальной ЧС на Россию и ее регионы.
40	Чрезвычайные ситуации (ЧС) криминального характера и защита от них. Кража. Мошенничество. Правила поведения в случаях посягательства на жизнь и здоровье (нападение на улице, приставания пьяного, изнасилование, нападение в автомобиле, опасность во время ночной остановки). Предупреждение криминальных посягательств в отношении детей.
41	Необходимая самооборона в криминальных ситуациях (правовые основы

	самообороны, основные правила самообороны, средства самозащиты и их использование).
<b>Сущность и содержание информационной безопасности</b>	
42	Формы методы и способы обеспечения информационной безопасности. Основы защиты деловой информации и сведений, составляющих государственную и служебную коммерческую тайны. Методы и средства защиты электронной информации. Информационные технологии и здоровье. Сотовая радиотелефонная связь.
<b>Экономическая безопасность социально-экономических систем</b>	
43	Система обеспечения экономической безопасности личности. Государственная стратегия в сфере обеспечения экономической безопасности личности: сущность и комплекс мер по ее обеспечению. Основные направления обеспечения экономической безопасности личности: кредитование физических лиц, инвестирование, страхование человека и имущества, защита авторских прав, защита прав потребителей.
<b>Биологические опасности</b>	
44	Микроорганизмы. Виды патогенных микробов. Рост и размножение микроорганизмов. Бактериологическое нормирование. Грибы, растения и животные, представляющие опасность для человека.
<b>Техногенные опасности</b>	
45	Ионизирующие излучения (ИИ). Физика радиоактивности. Закон радиоактивного распада. Биологическое действие ионизирующих излучений. Дозиметрические величины и единицы их измерений. Источники излучения. Измерение ИИ. Нормирование радиационной безопасности. Защита от излучений.
<b>Экологические опасности</b>	
46	Состояние среды обитания. Критерии оценки качества окружающей среды. Экологическое нормирование. Источники экологических опасностей (тяжелые металлы, пестициды, диоксины, соединения серы, фосфора и азота, фреоны). Воздух как фактор среды обитания. Критерии оценки состояния загрязнения атмосферы. Комплексный индекс загрязнения атмосферы (КИЗА).
47	Вода как фактор среды обитания. Физиологическое и гигиеническое значение воды. Заболевания, связанные с изменением солевого и микроэлементного состояния воды. Вода как путь передачи инфекционных заболеваний. Влияние хозяйственно-бытовой и производственной деятельности человека и свойства природных вод. Показатели качества воды. Нормирование и нормативные акты в области охраны водной среды. Защита воды. Классификация водоемов и ПДК.
48	Государственные и общественные природоохранные организации. Стратегия экологического развития.
49	Почва как фактор среды обитания. Роль почвы в передаче инфекционных заболеваний. Процессы самоочищения почвы. Санитарная охрана почвы.
<b>Органы системы МЧС России в системе органов исполнительной власти</b>	
50	<b>МЧС. Роль, место и задачи «Министерства РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий» (МЧС) в современных условиях. Общая организация МЧС РФ.</b> <b>Единая государственная система предупреждения и ликвидации</b>

<p><b>чрезвычайных ситуаций (РСЧС).</b> Задачи и структура. Территориальные подсистемы РСЧС, уровни управления и состав органов по уровням.</p> <p><b>Гражданская оборона (ГО),</b> ее место в системе общегосударственных мероприятий гражданской защиты. Структура, состав и задачи ГО РФ.</p> <p><b>Государственная инспекция по маломерным судам (ГИМС).</b> Главные задачи и структура ГИМС.</p> <p><b>Государственная противопожарная служба (ГПС).</b> Главные задачи и структура.</p>
---

Практические занятия проводятся в интерактивной форме или в виде семинаров, где обсуждаются ключевые и наиболее сложные вопросы. Работа на практических занятиях оценивается преподавателем по итогам подготовки и выполнения студентами практических заданий, активности работы в группе и самостоятельной работе.

Пропуск практических занятий предполагает отработку по пропущенным темам (подготовка письменной работы, с ответами на вопросы, выносимые на семинар).

Неотработанный (до начала экзаменационной сессии) пропуск более 50% практических занятий по курсу является основанием для не допуска к итоговой аттестации по дисциплине.

### **Требования к самостоятельной работе обучающихся**

Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы, по всем темам из п. 6 настоящей рабочей программы.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем.

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе с обучающимися очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается обучающимися в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам обучающихся по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

## **7. Методические рекомендации по видам занятий**

#### Лекционные занятия.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

#### Практические и семинарские занятия.

На практических и семинарских занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, практические упражнения, контрольные работы, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в круглых столах, разбор конкретных ситуаций, командная работа, представление портфолио и т.п.

#### Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке индивидуальных работ, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебника и учебных пособий.

#### Тематика самостоятельных работ:

№ п/п	Наименование темы	Тематика самостоятельных работ
1	Тема № 1. Введение. Основные понятия, термины и определения	Методы определения риска. Управление риском. Анализ риска. Качественные методы анализа опасностей и риска. Причинно-следственный анализ.
2	Тема № 2 Безопасность жизнедеятельности и природная среда. Экологические опасности. Классификация. Источники загрязнения среды обитания	Основная характеристика земельных ресурсов. Состав и структура почвы (почвенные фазы и горизонты). Минеральный состав почвы. Гигиеническое и эпидемиологическое значение почвы. Санитарная охрана почвы. Оценочная шкала опасности загрязнения почв. Утилизация твердых и жидких бытовых отходов как экологический пример.
3	Тема № 3. Физиология и безопасность труда, обеспечение комфортных условий жизнедеятельности. Вредные и опасные произв. факторы	Структурно-функциональные системы восприятия и компенсации организмом человека изменений факторов среды обитания. Естественные системы человека для защиты от негативных воздействий. Характеристика нервной системы. Условные и безусловные рефлексы. Анализаторы, их строение, функции. Вегетативная нервная система, роль в защитных реакциях.



4	Тема № 4. Принципы возникновения и классификация ЧС. Оценка, прогноз и мониторинг ЧС в РФ и за рубежом	Организация систем мониторинга, цели и задачи мониторинга, виды мониторинга, экологический мониторинг, глобальный, национальный, региональный мониторинг. Организация систем мониторинга в России, общегосударственная сеть наблюдения и контроля.
5	Тема № 5. ЧС природного и биолого-социального характера. Стихийные бедствия, виды, характеристика, основные повреждающие факторы. Действие человека при данных ЧС	ЧС биолого-социального характера. Инфекционный процесс. Источник возбудителя инфекции. Эпидемический процесс. Эпидемический очаг инфекции. Эпидемия, пандемия. Старые. Новые и возвращающиеся инфекции, примеры. Механизм, факторы и основные пути передачи и проникновения возбудителя инфекции. Формы взаимодействия инфекционного агента с макроорганизмом.
6	Тема № 6. ЧС техногенного характера. Аварии, взрывы, пожары, и др. Основные повреждающие факторы. Действие человека при данных ЧС	ЧС техногенного характера. Классификация. Аварии и катастрофы. Причины возникновения пожара в жилых и общественных зданиях. Меры пожарной безопасности в быту. Пожары и взрывы, их причины и возможные последствия. Горение. Возгорание. Воспламенение. Концентрационные пределы. Методы тушения пожаров.
7	Тема № 7. ЧС военного времени. Оружие массового поражения. Современная классификация. Действие населения при применении ОМП	Биологическое оружие. Основные характеристики и защита населения при использовании данного типа оружия.
8	Тема № 8. Защита населения в чрезвычайных ситуациях. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Структура. Задачи. ГО РФ и различных государств. МЧС РФ. Эвакуация. Особенности, задачи	Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС): задачи и структура. Территориальные подсистемы РСЧС. Функциональные подсистемы РСЧС. Уровни управления и состав органов по уровням.
9	Тема № 9. Управление безопасностью жизнедеятельности. Противодействие терроризму и экстремизму.	Вопросы безопасности жизнедеятельности в законах и подзаконных актах. Охрана окружающей среды. Нормативно-техническая документация по охране окружающей среды. Международное сотрудничество по охране окружающей среды. Мониторинг окружающей среды в РФ и за рубежом. Правила контроля состояния окружающей среды. Законодательство о труде. Противодействие терроризму и экстремизму.
10	Тема № 10. Медико-биологические и	Психологическая устойчивость в чрезвычайных ситуациях. Норма

	психологические основы безопасности жизнедеятельности	психологического здоровья, психология риска, регуляция психологического состояния, психологическое воздействие на людей обстановки чрезвычайной ситуации, идентифицирование личности, психологический портрет, социально-психологические отклонения в чрезвычайных ситуациях, дезадаптированность личности, посттравматические расстройства.
--	---	--

## 8. Фонд оценочных средств

### 8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении обучающимися дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой тем учебных занятий. Изучение каждой темы предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций.

Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций (текущий контроль по дисциплине)
Тема № 1. Введение. Основные понятия, термины и определения	УК.8.1	Опрос, тестирование
Тема № 2 Безопасность жизнедеятельности и природная среда. Экологические опасности. Классификация. Источники загрязнения среды обитания	УК.8.1 УК.8.2 УК.8.3	Опрос, тестирование
Тема № 3. Физиология и безопасность труда, обеспечение комфортных условий жизнедеятельности. Вредные и опасные произв. факторы	УК.8.1 УК.8.2 УК.8.3	Опрос, тестирование
Тема № 4. Принципы возникновения и классификация ЧС. Оценка, прогноз и мониторинг ЧС в РФ и за рубежом	УК.8.1 УК.8.3	Опрос, тестирование

Тема № 5. ЧС природного и биолого-социального характера. Стихийные бедствия, виды, характеристика, основные повреждающие факторы. Действие человека при данных ЧС	УК.8.1 УК.8.3	Опрос, тестирование
Тема № 6. ЧС техногенного характера. Аварии, взрывы, пожары, и др. Основные повреждающие факторы. Действие человека при данных ЧС	УК.8.1 УК.8.2 УК.8.3	Опрос, тестирование
Тема № 7. ЧС военного времени. Оружие массового поражения. Современная классификация. Действие населения при применении ОМП	УК.8.1 УК.8.3	Опрос, тестирование
Тема № 8. Защита населения в чрезвычайных ситуациях. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуациях (РСЧС). Структура. Задачи. ГО РФ и различных государств. МЧС РФ. Эвакуация. Особенности, задачи	УК.8.1	Опрос, тестирование
Тема № 9. Управление безопасностью жизнедеятельности. Противодействие терроризму и экстремизму.	УК.8.1 УК.8.2 УК.8.3	Опрос, тестирование
Тема № 10. Медико-биологические и психологические основы безопасности жизнедеятельности	УК.8.1 УК.8.2 УК.8.3	Опрос, тестирование

## 8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности процессе текущего контроля

### Примеры тестовых задания для самоконтроля

*Целью тестирования* является закрепление, углубление и систематизация знаний студентов, полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы; проведение тестирования позволяет ускорить контроль за усвоением знаний и объективизировать процедуру оценки знаний студента.

#### *Тема № 1. Введение. Основные понятия, термины и определения*

1. Интегральным показателем безопасности жизнедеятельности является...
  - 1) смертность людей;
  - 2) продолжительность жизни человека;
  - 3) уровень жизни человека;
  - 4) здоровье людей.
2. Безопасность - это

- 1) состояние деятельности, при котором с определённой вероятностью исключено проявление опасности;
- 2) присутствие чрезмерной опасности;
- 3) защищённость человека от социальных опасностей;
- 4) отсутствие военных действий.

***Тема № 2 Безопасность жизнедеятельности и природная среда. Экологические опасности. Классификация. Источники загрязнения среды обитания***

1. Потенциальной опасностью называется возможность воздействия на человека \_\_\_\_\_ факторов.

- 1) личностных
- 2) производственных
- 3) неблагоприятных или несовместимых с жизнью
- 4) социальных

2. К непрогнозируемым внезапным относятся чрезвычайные ситуации \_\_\_\_\_ характера.

- 1) политического;
- 2) природного, техногенного;
- 3) социального, экологического;
- 4) индивидуального.

***Тема № 3. Физиология и безопасность труда, обеспечение комфортных условий жизнедеятельности. Вредные и опасные произв. факторы***

1. Вредный фактор – это фактор, воздействие которого на человека в определенных условиях вызывает:

- 1) смерть;
- 2) нарушения самочувствия;
- 3) травму;
- 4) снижение работоспособности или заболевание.

2. Вероятность реализации опасностей называется:

- 1) аварией;
- 2) риском;
- 3) катастрофой;
- 4) ущербом.

***Тема № 4. Принципы возникновения и классификация ЧС. Оценка, прогноз и мониторинг ЧС в РФ и за рубежом***

1. Безопасность жизнедеятельности – это...

- 1) состояние защищённости национальных интересов;
- 2) область научных знаний, изучающая опасности и способы защиты от них человека в любых условиях его обитания;
- 3) этапы развития человека;
- 4) расширения техносферы.

2. Опасность – это..

- 1) любые явления, процессы, объекты, угрожающие жизни и здоровью человека;
- 2) исключение нежелательных последствий;
- 3) неотъемлемая отличительная черта деятельности человека;
- 4) любые явления, вызывающие положительные эмоции.

***Тема № 5. ЧС природного и биолого-социального характера. Стихийные бедствия, виды, характеристика, основные повреждающие факторы. Действие человека при***

**данных ЧС**

1. Наука, изучающая землетрясения, называется ...
  - 1) Топографией;
  - 2) Сейсмологией;
  - 3) Гидрологией;
  - 4) Геологией.
2. Ветер большой разрушительной силы, значительной продолжительности скоростью 32 м/с называется ...
  - 1) Ураганом;
  - 2) Вихрем;
  - 3) Торнадо;
  - 4) Смерчем.

**Тема № 6. ЧС техногенного характера. Аварии, взрывы, пожары, и др. Основные предупреждающие факторы. Действие человека при данных ЧС**

1. Неконтролируемый, стихийно развивающийся процесс горения, сопровождающийся уничтожением материальных ценностей и создающий опасность для жизни людей, называется ...
  - 1) Вспышкой;
  - 2) Возгоранием;
  - 3) Пожаром;
  - 4) Огнем.
2. Вещества и смеси, поражающие высокой температурой, относятся к \_\_\_\_\_ оружию.
  - 1) химическому;
  - 2) биологическому;
  - 3) инфразвуковому;
  - 4) зажигательному.

**Тема № 7. ЧС военного времени. Оружие массового поражения. Современная классификация. Действие населения при применении ОМП**

1. В случае возникновения ЧС в школе учитель, в первую очередь, обязан ...
  - 1) ожидать дальнейших указаний;
  - 2) эвакуировать учащихся;
  - 3) собрать ценные документы и вещи;
  - 4) укрыться в защитном сооружении.
2. Опасность определенного вида для отдельного индивидуума характеризует риск:
  - 1) социальный;
  - 2) инженерный;
  - 3) индивидуальный;
  - 4) модельный.

**Тема № 8. Защита населения в чрезвычайных ситуациях. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС).**

**Структура. Задачи. ГО РФ и различных государств. МЧС РФ. Эвакуация.**

**Особенности, задачи**

1. Катастрофа – это:
  - 1) крупная авария с большим материальным ущербом;
  - 2) авария с материальным ущербом и человеческими жертвами;
  - 3) авария с человеческими жертвами;
  - 4) внезапное событие, которое возникло в результате действий человека или

опасного природного явления...

2. В дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» важнейшими понятиями являются:

- 1) среда обитания;
- 2) деятельность;
- 3) опасность и безопасность;
- 4) экология.

***Тема № 9. Терроризм как реальная угроза безопасности в современном обществе***

1. Правила поведения, которых следует придерживаться при захвате террористами:

- 1) выполнять команды террористов, не пытаться встать, покинуть свое место
- 2) не выполнять команды террористов, пытаться встать, покинуть свое место
- 3) злить террористов, впадать в истерику, кричать, звать на помощь

2. Совершение действий, создающих опасность гибели людей, причинения

значительного имущественного ущерба либо наступления иных общественно опасных последствий, а также угроза совершения указанных действий в тех же целях называется

...

- 1) терроризмом;
- 2) бандитизмом;
- 3) экстремизмом;
- 4) преступной акцией.

***Тема № 10. Медико-биологические и психологические основы безопасности жизнедеятельности***

1. Утомление – это...

1) напряжение, связанное с временным снижением работоспособности, вызванное длительной работой;

- 2) расстройство сенсорной области;
- 3) Профессиональное заболевание.

2. Здоровье – это...

1) полное физическое, психическое и социальное благополучие, а не только отсутствие болезней или физических дефектов;

- 2) главная функция живой материи;
- 3) отражение психических функций человека;
- 4) наука, изучающая строение тела человека.

**8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине**

**Вопросы для промежуточного контроля (зачета)**

1. Предмет БЖД. Понятия: интегральный показатель БЖД, техносфера, среда безопасности, вредные и опасные факторы.

2. «Аксиома о потенциальной опасности», концепция приемлемого риска, экстремальная ситуация, безопасность труда.

3. Понятие терминов: техника безопасности, охрана труда, производственная санитария, естественные и антропогенные негативные факторы.

4. Понятия физических, химических, биологических и психофизических опасных и вредных факторов.

5. Принципы нормирования опасных и вредных факторов. Понятия ПДК, ДОК, ПДУ, ОБУВ, ПДВ, ПДС.

6. Биологически активные элементы. Макро-, микро- и следовые элементы. Биогеохимические провинции.

7. Источники антропогенных химических факторов.

8. Пути поступления вредных веществ в организм.

9. Комбинированное действие вредных веществ на организм. Формула А.А. Аверьянова.

10. Источники и уровни различных видов опасностей естественного, антропогенного и техногенного происхождения, их эволюция. Классификация опасностей и негативных факторов; травмирующие и вредные зоны.

11. Вероятность (риск) и уровни воздействия негативных факторов. Критерии безопасности. Интегративный характер безопасности. Опасность и риск. Способы определения степени риска. Индивидуальный риск. Концепция приемлемого риска.

12. Причины техногенных аварий и катастроф. Взрывы, пожары и другие чрезвычайные негативные воздействия на человека и среду обитания.

13. Негативное воздействие вредных веществ на среду обитания. Допустимые уровни воздействия вредных веществ на гидросферу, почву, животных и растительность, конструкционные и строительные материалы.

14. Ядерное оружие, его боевые свойства и поражающие факторы.

15. Химическое оружие. Виды отравляющих веществ. Защита от поражающих факторов.

16. Бактериологическое оружие. Защита от поражающих факторов. Современные обычные средства поражения и защита от них.

17. Ионизирующее излучение и его действие на организм. Лучевая болезнь. Нормы радиационной безопасности. Защита от ионизирующих излучений. Защитные свойства материалов. Радиационный (дозиметрический) контроль, его цели и виды. Дозиметрические приборы, их использование. Определение возможных доз облучения, получаемых людьми за время пребывания на загрязненной местности и при преодолении зон загрязнения; определение допустимого времени пребывания людей в зонах загрязнения.

18. Химически опасные объекты (ХОО), их группы и классы опасности. Основные способы хранения и транспортировки химически опасных веществ. Общие меры профилактики аварий на ХОО. Химический контроль и химическая защита. Способы защиты производственного персонала, населения и территорий от химически опасных веществ. Приборы химического контроля. Средства индивидуальной защиты, медицинские средства защиты.

19. Классификация пожаров и промышленных объектов по пожароопасности. Тушение пожаров, принципы прекращения горения. Огнетушащие вещества, технические средства пожаротушения.

20. Пожаро- и взрывоопасные объекты. Классификация взрывчатых веществ. Газовоздушные и пылевоздушные смеси.

21. Ударная волна и ее параметры. Особенности ее прямого и косвенного воздействия на человека, сооружения, технику, природную среду. Особенности ударной волны ядерного взрыва, при взрыве конденсированных взрывчатых веществ, газовоздушных смесей.

22. Ядерный взрыв. Факторы поражения ядерного взрыва. Защита.

23. Транспортные аварии и их последствия.

24. Гидродинамические аварии и их последствия. Защита и действие населения.

25. Характеристики и области возникновения опасных природных процессов: землетрясений, извержений вулканов, магнитных бурь, циклонов и антициклонов, тайфунов, смерчей, ураганов, цунами, оползней, селей, обвалов, осыпей, лавин, пыльных бурь, наводнений, лесных и степных пожаров, ураганов и эпидемий, эпизоотий, эпифитотий, массовых распространений вредителей лесного и сельского хозяйства. Особенности процессов развития стихийных явлений, их воздействие на население, объекты экономики и среды обитания.

26. Безопасность жизнедеятельности и окружающая природная среда. Источники загрязнения среды обитания. Источники загрязнения, виды и состав загрязнений, интенсивность их образования в основных технологических процессах современной промышленности

27. Характеристики основных газообразных загрязняющих веществ и механизм их образования - соединения серы, азота, углерода, высокотоксичные соединения; характеристики аэрозольных загрязнений.

28. Антропогенное воздействие на недра и почвы; методы и средства снижения техногенного воздействия на ландшафт и почву; охрана растительных ресурсов; загрязнение окружающей среды при авариях; экологический риск; малоотходные технологии и ресурсосберегающие технологии.

29. Допустимое воздействие вредных факторов на человека и среду обитания. Принципы определения допустимых воздействий вредных факторов.

30. Вредные вещества, классификация, агрегатное состояние, пути поступления в организм человека, распределение и превращение вредного вещества, действие вредных веществ и чувствительность к ним.

31. Хронические отравления, профессиональные и бытовые заболевания при действии токсинов.

32. Механические колебания. Виды вибраций и их воздействие на человека. Нормирование вибраций, вибрационная болезнь.

33. Функциональная анатомия органа зрения. Дальновзоркость и близорукость. Травмы глаза. Первая помощь. Профилактика заболеваний. Освещение. Требования к системам освещения. Естественное и искусственное освещение. Светильники, источники света.

34. Функциональная анатомия органа слуха. Основные нарушения. Профилактика.

35. Акустические колебания. Постоянный и непостоянный шум. Действие шума на человека. Аудиометрия.

36. Инфразвук, возможные уровни. Нормирование акустического воздействия. Профессиональные заболевания. Профилактика.

37. Ультразвук, контактное и акустическое действие ультразвука. Нормирование акустического воздействия.

38. Профессиональные заболевания от воздействия шума, инфразвука и ультразвука. Опасность их совместного воздействия.

39. Электромагнитные поля. Воздействие на человека статических электрических и магнитных полей, электромагнитных полей промышленной частоты, электромагнитных полей радиочастот.

40. Воздействие УКВ и СВЧ излучений на органы зрения, кожный покров, центральную нервную систему, состав крови и состояние эндокринной системы. Воздействие на организм электромагнитного излучения оптического диапазона.

41. Источники негативных факторов бытовой среды.

42. Атмосферное давление и его влияние на организм.

43. Микроклимат и комфортные условия жизнедеятельности. Терморегуляция и теплопродукция.

44. Организация укрытия населения в чрезвычайных ситуациях. Особенности и организация эвакуации из зон чрезвычайных ситуаций.

45. Мероприятия медицинской защиты. Средства индивидуальной защиты и порядок их использования.

46. Оборудование убежищ. Быстровозводимые убежища. Простейшие укрытия. Противорадиационные укрытия. Укрытие в приспособленных и специальных сооружениях.



47. Терроризм как реальная угроза безопасности в современном обществе. Причины терроризма. Социально-психологические характеристики террориста. Борьба с терроризмом. Взрыв как средство террора. Правила поведения для заложников.

48. Иммунный статус человека. Органы иммунной системы. Понятия иммунная система и антигены. Вакцины, сыворотки. Иммунодефициты первичные и вторичные. Классификация. ВИЧ-инфекция как модель вторичного иммунодефицита. Профилактика СПИДа. Первая помощь.

49. Заболевания бронхолегочной системы (бронхит, плеврит, пневмония, рак легкого, пневмоторакс, пневмокониозы, эмфизема легких). Наблюдение и уход за больными с заболеваниями органов дыхания.

50. Туберкулез. Классификация. Клиническая характеристика. Вакцина БЦЖ. Значение реакции Манту. Наблюдение и уход за больными.

51. Алкоголь и его влияние на физическое и психическое здоровье человека. Профилактика алкогольной зависимости.

52. Курение и его влияние на здоровье курящего и окружающих (пассивное курение). Способы профилактики и отказа от курения.

53. Наркотические вещества и их влияние на физическое и психическое здоровье человека. Профилактика наркотической зависимости.

54. Клинико-эпидемиологическая характеристика группы кишечных инфекций. Холера. Брюшной тиф. Сальмонеллез. Ботулизм. Дизентерия. Полиомиелит. Болезнь Боткина. Профилактика и оказание первой медпомощи.

55. Клинико-эпидемиологическая характеристика группы инфекций дыхательных путей. Грипп. Натуральная оспа. Эпидемический менингит. Эпидемический паротит (свинка). Энцефалиты вирусной этиологии. Воспаление легких (пневмония). Ангина. Скарлатина. Дифтерия. Корь. Коклюш. ОРВИ. Профилактика и оказание первой медпомощи.

56. Клинико-эпидемиологическая характеристика группы кровяных инфекций. Сыпной тиф. Клещевой энцефалит, малярия. Профилактика и оказание первой медпомощи.

57. Детские инфекционные болезни. Корь и краснуха. Профилактика и оказание первой медпомощи. Профилактика и оказание первой медпомощи.

58. Клинико-эпидемиологическая характеристика группы инфекций наружных покровов. Бешенство. Столбняк. Сибирская язва. Ящур. Профилактика и оказание первой медпомощи.

59. Основные заболевания системы крови (анемия, лейкоз, лимфолейкоз, метгемоглобинемия). Первая помощь.

60. Механизмы системы свертывания крови. Гемофилия. Первая помощь.

61. Раны. Виды ран. Повязка. Перевязка. Правила наложения и перевязки. Первая помощь при кровотечениях. Виды кровотечений. Методы остановки кровотечений. Наложение кровоостанавливающего жгута.

62. Сосудистая недостаточность. Обморок. Коллапс. Кома, виды комы. Атеросклероз. Вегетативно-сосудистая дистония. Артериальная гипертензия. Гипертонический криз. Диагностика. Понятие шока. Фазы шока. Характеристика и первая медицинская помощь при данных ситуациях.

63. Ишемическая болезнь сердца. Инфаркт миокарда. Стенокардия. Аритмия сердца. Диагностика. Ушибы сердца. Диагностика. Первая помощь. Терминальное состояние. Агония. Клиническая и биологическая смерть.

64. Тепловой удар. Солнечный удар. Термические ожоги и ожоговая болезнь. Первая медицинская и доврачебная помощь.

65. Травматический шок. Фазы и степени шока. Первая медицинская и доврачебная помощь.

66. Синдром длительного сдавливания. Клиническая картина. Первая медицинская и доврачебная помощь.

67. Поражение электрическим током. Электрический удар. Возможные пути тока через тело человека. Первая медицинская и доврачебная помощь. Действие электрического тока на человека. Термическое. Электролитическое. Биологическое. Электрический ожог. Электрические знаки. Первая медицинская помощь при поражении электрическим током.

68. Химические ожоги. Отморожение и общее замерзание. Первая медицинская и доврачебная помощь.

69. Укусы ядовитых змей и насекомых. Первая медицинская и доврачебная помощь.

70. Острые и хронические отравления. Принципы оказания первой медицинской помощи при различных отравлениях.

71. Ушибы, растяжения и разрывы мягких тканей, переломы и вывихи. Первая медицинская и доврачебная помощь. Порядок наложения шины. Первая помощь.

72. Реанимация. Искусственное дыхание. Инородные предметы в дыхательных путях. Острая дыхательная недостаточность. Наблюдение и уход за больными с заболеваниями органов дыхания. Оказание первой медицинской помощи при утоплении.

73. Доврачебная реанимационная помощь. Непрямой массаж сердца. Методика. Прямой массаж сердца.

74. Массовые беспорядки их сущность и характер проявления. Город как среда повышенной опасности. Толпа, виды толпы. Паника. Массовые погромы. Массовые зрелища и праздники. Безопасность в толпе. Процесс воздействия субъекта социальной ЧС на Россию и ее регионы.

75. Чрезвычайные ситуации (ЧС) криминального характера и защита от них. Кража. Мошенничество. Правила поведения в случаях посягательства на жизнь и здоровье (нападение на улице, приставания пьяного, изнасилование, нападение в автомобиле, опасность во время ночной остановки). Предупреждение криминальных посягательств в отношении детей. Необходимая самооборона в криминальных ситуациях (правовые основы самообороны, основные правила самообороны, средства самозащиты и их использование).

76. Сущность и содержание информационной безопасности. Формы методы и способы обеспечения информационной безопасности. Основы защиты деловой информации и сведений, составляющих государственную и служебную коммерческую тайны. Методы и средства защиты электронной информации. Информационные технологии и здоровье. Сотовая радиотелефонная связь.

77. Биологические опасности. Микроорганизмы. Виды патогенных микробов. Рост и размножение микроорганизмов. Бактериологическое нормирование. Грибы, растения и животные, представляющие опасность для человека.

78. Состояние среды обитания. Критерии оценки качества окружающей среды. Экологическое нормирование. Источники экологических опасностей (тяжелые металлы, пестициды, диоксины, соединения серы, фосфора и азота, фреоны). Воздух как фактор среды обитания. Критерии оценки состояния загрязнения атмосферы. Комплексный индекс загрязнения атмосферы (КИЗА).

79. Вода как фактор среды обитания. Физиологическое и гигиеническое значение воды. Заболевания, связанные с изменением солевого и микроэлементного состояния воды. Вода как путь передачи инфекционных заболеваний. Влияние хозяйственно-бытовой и производственной деятельности человека и свойства природных вод. Показатели качества воды. Нормирование и нормативные акты в области охраны водной среды. Защита воды. Классификация водоемов и ПДК.

80. Государственные и общественные природоохранные организации.

#### 8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	Двухбалльная шкала, зачет	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	<p><i>Включает нижестоящий уровень.</i></p> <p>Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического и прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий</p>	отлично	зачтено	90-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу с большей степени самостоятельности и инициативы	<p><i>Включает нижестоящий уровень.</i></p> <p>Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические</p>	хорошо		80-89

		положения или обосновывать практику применения			
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	удовлетворительно		70-79
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	не зачтено	Менее 70

### 9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

#### Основная литература:

1. Безопасность жизнедеятельности: учеб. пособие для вузов/ Т. А. Хван, П. А. Хван. - 11-е изд. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2014. - 443, [1] с.: ил., табл.. - (Высшее образование). - Соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту (третьего поколения). - ISBN 978-5-222-22237-9: 445.00, 445.00, р. Имеются экземпляры в отделах: УБ(50).

2. Халилов, Ш. А. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Ш.А. Халилов, А.Н. Маликов, В.П. Гневанов ; под ред. Ш.А. Халилова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 576 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0905-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1841091> (дата обращения: 25.03.2022). – Режим доступа: по подписке.

#### Дополнительная литература:

1. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность):: учеб. для бакалавров / С. В. Белов. - 4-е изд., перераб. и доп.. - Москва: Юрайт; Москва: Юрайт, 2013. - 681, [1] с.: ил.. - (Бакалавр. Базовый курс). - Библиогр.: с. 682 (10 назв.). - ISBN 978-5-9916-2771-9. - ISBN 978-5-9692-1461-3: 601.04, 601.04, р.Имеются экземпляры в отделах: всего 50: УБ(49), МБ(ЧЗ)(1).

### 10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).

– НЭБ Национальная электронная библиотека, диссертации и прочие издания

- eLIBRARY.RU Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций
- Гребенников Электронная библиотека ИД журналы
- ЭБС Лань книги, журналы
- ЭБС Консультант студента
- ПРОСПЕКТ ЭБС
- ЭБС ZNANIUM.COM
- РГБ Информационное обслуживание по МБА
- БЕН РАН
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантитана (<https://elib.kantiana.ru/>)
- Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru/>

### **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.**

Программное обеспечение обучения включает в себя:

- система электронного образовательного контента БФУ им. И. Канта – [www.lms-3.kantiana.ru](http://www.lms-3.kantiana.ru), обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- корпоративная платформа Microsoft Teams;
- установленное на рабочих местах обучающихся ПО: Microsoft Windows 7/10, Microsoft Office Standart 2010, антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security.
- специализированное ПО не требуется.

### **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.**

Для проведения занятий лекционного типа, практических и семинарских занятий используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой. Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования.

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные специализированной мебелью (для обучающихся), меловой / маркерной доской, персональными компьютерами с выходом в сеть «Интернет».

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила  
Канта»  
Высшая школа физической культуры и спорта

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Физическая культура и спорт»**

**Шифр: 02.03.03**

**Направление подготовки: «Математическое обеспечение и администрирование  
информационных систем»**

**Профиль: разработка баз данных и интернет-приложений**

**Квалификация (степень) выпускника: бакалавр**

Калининград  
2022

## Лист согласования

**Составитель:** Воронин Денис Иванович, к.п.н., доцент, Томашевская Ольга Борисовна, к.п.н., доцент, Соболева Лилия Леонидовна, старший преподаватель.

Рабочая программа утверждена на заседании ученого совета института образования

Рабочая программа утверждена на заседании научно-методического совета Института образования

Протокол № 3 от «17» января 2022 г.

Председатель ученого совета института  
образования

Профессор, доктор педагогических наук  
Ведущий менеджер/руководитель ОПОП  
ВО

А.О. Бударина  
Е.О. Ширшова

## Содержание

1. Наименование дисциплины «**Физическая культура и спорт**»
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.
4. Виды учебной работы по дисциплине.
5. Содержание дисциплины, в том числе практической подготовки в рамках дисциплины, структурированное по темам.
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.
7. Методические рекомендации по видам занятий
8. Фонд оценочных средств
  - 8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины
  - 8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля
  - 8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине
  - 8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания
9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине



## 1. Наименование дисциплины: «Физическая культура и спорт».

Целью дисциплины является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности, систематическое физическое самосовершенствование.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>УК-7.1. Определяет личный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности.</p> <p>УК-7.2 Владеет технологиями сохранения здоровья и поддержания работоспособности средствами физической культуры и спорта с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности</p> <p>УК-7.3 Осуществляет выбор средств и методов физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности, соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в социальной и профессиональной деятельности.</p>	<p><b>Знать:</b> Роль физической культуры и спорта в развитии личности, подготовке к профессиональной деятельности, влияние физической культуры на укрепления здоровья. Основные средства и методы физического воспитания. Методы оценки и контроля физического развития и физической подготовленности.</p> <p><b>Уметь:</b> Использовать средства и методы физической культуры для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования и самовоспитания, формирования здорового образа и стиля жизни; Выполнять комплексы упражнений оздоровительной, адаптивной (лечебной) физической культуры и профессионально прикладной направленности.</p> <p><b>Владеть:</b> Методикой самостоятельно применять средства и методы физического воспитания, методами контроля состояния организма при физических нагрузках; Опытом ведения здорового образа жизни, участия в физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности.</p>

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Физическая культура и спорт» представляет собой дисциплину обязательной части блока дисциплин подготовки студентов и направлена на сохранение и укрепление здоровья, подготовку студентов к профессиональной деятельности, способствует расширению и углублению знаний, умений и навыков в области физической культуры и спорта.

Общая трудоемкость дисциплины «Физическая культура и спорт» для очной формы обучения составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часа: 24 часа лекционных занятий, 46 часов практических занятий, 2 часа самостоятельной работы студентов.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре.

### 4. Виды учебной работы по дисциплине.

Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах. Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения. Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий

Объем дисциплины	Всего часов
	для очной формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	72
Аудиторная работа (всего):	72
в т. числе:	
Лекции (теоретический курс)	24
Практические занятия	46
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	2
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен)	Зачет, 2 ЗЕ

### 5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами при изучении теоретического и практического курса дисциплины.

### 5.1. Содержание основных разделов теоретического курса

№ п/п	Наименование темы	Содержание темы
1	Физическая культура и спорт в общекультурной и профессиональной подготовке студентов.	Физическая культура и спорт как социальные феномены общества. Современное состояние физической культуры и спорта. Нормативно-правовая основа физической культуры и спорта. Федеральный закон «О физической культуре и спорте в Российской Федерации». Физическая культура личности. Ценности физической культуры. физическая культура как учебная дисциплина высшего профессионального образования и целостного развития личности. Основные положения организации физического воспитания в высшем учебном заведении, в БФУ им.И.Канта.
2	Универсиады. История комплексов ГТО и БГТО. Новый Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс.	История становления и развития Олимпийского движения. Возникновение олимпийских игр. Возрождение олимпийской идеи. Олимпийское движение. Олимпийские комитеты в России. Универсиады. Универсиада в Казани. История комплексов ГТО и БГТО. Новый Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс: цель, задачи, структура, основные требования.
3	Социально-биологические основы физической культуры.	Организма человека как единая саморазвивающаяся и саморегулирующаяся биологическая система. Воздействие природных и социально-экологических факторов на организм и жизнедеятельность человека. Средства физической культуры и спорта в управлении совершенствованием функциональных возможностей организма в целях обеспечения умственной и физической деятельности. Физиологические механизмы и закономерности совершенствования отдельных систем организма под воздействием направленной физической тренировки. Двигательная функция и повышение устойчивости организма человека к различным условиям внешней среды.
4	Основы здорового образа жизни студента.	Здоровье человека как ценность. Факторы, определяющие здоровье. Понятие «здоровье», его содержание и критерии. Основы здорового образа

		<p>жизни студента. Роль физической культуры в обеспечении здоровья. Здоровый образ жизни и его составляющие. Личное отношение к здоровью как условие формирования здорового образа жизни. Образ жизни студентов и его влияние на здоровье. Основные требования к организации здорового образа жизни (ЗОЖ). Взаимосвязь общей культуры студента и его образа жизни. Структура жизнедеятельности студентов и ее отражение в образе жизни. Основные требования к организации здорового образа жизни. Физическое самовоспитание и самосовершенствование в здоровом образе жизни.</p>
5	<p>Лечебная физическая культура и спорт как средство профилактики и реабилитации при различных заболеваниях.</p>	<p>Значение лечебной физической культуры. Клинико-физиологическое обоснование и механизмы лечебного действия физических упражнений. Средства лечебной физической культуры. Классификация и характеристика физических упражнений. Методика лечебного применения физических упражнений. Дозировка. Формы лечебной физической культуры.</p> <p>Лечебная физическая культура при заболеваниях сердечно-сосудистой системы. Механизмы лечебного действия физических упражнений при заболеваниях сердечно-сосудистой системы. Показания и противопоказания к применению лечебной физической культуры при заболеваниях сердечно-сосудистой системы. Роль физических упражнений в профилактике заболеваний сердечно-сосудистой системы.</p> <p>Лечебная физкультура при заболеваниях органов дыхания. Механизмы лечебного действия физических упражнений при заболеваниях органов дыхания.</p> <p>Лечебная физкультура при заболеваниях органов пищеварения и нарушениях обмена веществ. Механизмы лечебного действия физических упражнений при заболеваниях органов пищеварения и нарушениях обмена веществ. Основы методики лечебной физкультуры органов пищеварения и нарушениях обмена веществ.</p>
6	<p>Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности.</p>	<p>Основные понятия. Работоспособность в умственном труде и влияние на нее внешних и внутренних факторов. Влияние периодичности ритмических процессов в организме на работоспособность студентов. Общие закономерности изменения работоспособности студентов в процессе обучения. Работоспособность студентов в период экзаменационной сессии. Здоровье и работоспособность студентов. Заболеваемость студентов в период учебы и ее профилактика. Средства физической культуры в регулировании умственной работоспособности,</p>

		<p>психоэмоционального и функционального состояния студентов. Физические упражнения как средство активного отдыха. Основные причины изменения состояния студентов в период экзаменационной сессии, критерии нервно-эмоционального и психофизического утомления. Особенности использованию средств физической культуры для оптимизации работоспособности, профилактики нервно-эмоционального и психофизического утомления студентов, повышения эффективности учебного труда.</p>
7	<p>Физическая подготовка в системе физического воспитания.</p>	<p>Характеристика физической подготовки студентов. Воспитание физических качеств. Формирование психических качеств в процессе физического воспитания. Общая физическая подготовка. Специальная физическая подготовка, цели и задачи. Спортивная подготовка. Структура подготовленности спортсменов. Зоны и интенсивность физических нагрузок. Значения мышечной релаксации. Возможность и условия коррекции физического развития, телосложения, двигательной и функциональной подготовленности средствами физической культуры и спорта в студенческом возрасте. Формы занятий физическими упражнениями. Учебно-тренировочное занятие как основные формы обучения физическим упражнениям. Структура и направленность учебно-тренировочного занятия.</p>
8	<p>Спорт. Классификация видов спорта. Особенности занятий индивидуальным видом спорта или системой физических упражнений.</p>	<p>Спорт. Многообразие видов спорта. Классификация. Краткая характеристика базовых видов спорта. Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений. Влияние избранного вида спорта или системы физических упражнений на физическое развитие, функциональную подготовленность и психические качества. Пути достижения физической, технической, тактической и психической подготовленности. Модельные характеристики спортсмена высокого класса. Планирование тренировки в избранном виде спорта или системе физических упражнений. Виды и методы контроля за эффективностью тренировочных занятий. Специальные зачетные требования и нормативы по годам (семестрам) обучения студентов. Система студенческих спортивных соревнований. Требования спортивной классификации и правил соревнований по избранному виду спорта.</p> <p>Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений. Студенческий спорт. Его организационные особенности. Олимпийские игры и Универсиады. Участие в спортивных соревнованиях.</p>

9	Современные оздоровительные системы физических упражнений.	Основные понятия и характеристика современных оздоровительных технологий. Их классификация. Требования. Современные оздоровительные системы:- атлетическая гимнастика, спортивная аэробика, гидроаэробика, стрейтчинг, шейпинг, калланетика, изотон, бодифлекс, велнес и др., системы дыхательной гимнастики оздоровительная методика фитнеса. Классификация фитнес программ по функциональной направленности.
10	Методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями.	Мотивация и целенаправленность самостоятельных занятий. Формы и содержание самостоятельных занятий. Организация самостоятельных занятий физическими упражнениями различной направленности. Характер содержания занятий в зависимости от возраста. Особенности самостоятельных занятий для студентов. Планирование и управление самостоятельными занятиями. Взаимосвязь между интенсивностью нагрузок и уровнем физической подготовленности. Гигиена и безопасность самостоятельных занятий. Самоконтроль за эффективностью самостоятельных занятий.
11	Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов. Физическая культура и спорт в профессиональной деятельности специалиста.	Личная и социально-экономическая необходимость специальной психофизической подготовки человека к труду. Определение понятия «профессионально-прикладная физическая подготовка» (ППФП), ее цели, задачи, средства. Место ППФП в системе физического воспитания студентов. Факторы, определяющие конкретное содержание ППФП. Особенности форм и подбора средств ППФП студентов, отнесенных к специальной медицинской группе. Понятие производственная физическая культура, ее содержание и составляющие. Роль нетрадиционной гимнастики в профессиональной деятельности специалиста. Особенности выбора форм, методов и средств физической культуры и спорта в рабочее и свободное время специалистов. Профилактика профессиональных заболеваний и травматизма средствами физической культуры. Влияние индивидуальных особенностей, географо-климатических условий и других факторов на содержание физической культуры специалистов. Роль будущих специалистов по внедрению физической культуры в производственный коллектив.
12	Основы судейства соревнований базовых видов спорта.	Виды физкультурно-спортивных массовых мероприятий и их значение. Цели, задачи, принципы, особенности организации и проведения физкультурно-спортивных массовых мероприятий. Правила поведения болельщиков на соревнованиях. Обязанности судейской бригады. Характеристика видов деятельности. Положения о соревнованиях.

## 5.2. Содержание основных разделов практического курса

№ п/п	Наименование темы	Содержание темы практических занятий
1.	Средства физической культуры в регулировании работоспособности.	Комплексы упражнений для регулирования работоспособности с учетом учебной и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры для профилактики утомления, связанного с учебной и интеллектуальной деятельностью.
2.	Физическая подготовка в системе физического воспитания.	Двигательная и функциональная подготовленности средствами физической культуры и спорта. Основы совершенствования двигательных действий и воспитание физических качеств средствами общефизической подготовки. Формирование психических качеств в процессе физического воспитания студентов. Упражнения на воспитание выносливости, координации, силы, быстроты, гибкости: общеразвивающие упражнения, упражнения с предметами, упражнения в парах, упражнения с собственным весом и с отягощениями. Комплекс разминки для сдачи упражнений ВФСК ГТО.
3.	Особенности занятий индивидуальным видом спорта или системой физических упражнений.	Легкая атлетика. Обучение и совершенствование техники легкоатлетических упражнений. Упражнения на воспитание скоростных качеств и координации: совершенствование двигательных реакций на различные сигналы, старты из различных исходных положений, ускорения, бег на короткие дистанции, обучение технике высокого и низкого старта и стартового ускорения, финиширования. Техника бега по дистанции. Челночный бег. Скоростно-силовые упражнения: техника прыжков и метаний. Упражнения на воспитание выносливости: Бег и разновидности ходьбы на средние и длинные дистанции. Обучение технике бега по дистанции: беговой цикл, постановка стопы, работа рук, дыхание. Кроссовая подготовка. Техника бега по дистанции, обгон, преодоление препятствий. Развитие общей и специальной выносливости (равномерный, переменный, повторный бег) Эстафетный бег: техника передачи и приема эстафетной палочки на месте и в движении, техника эстафетного бега по дистанции.

		<p>Эстафеты с предметами и без, различные способы передвижений, преодоления препятствий.</p> <p>Способы передвижения и преодоления препятствий в командной эстафете.</p> <p>Передвижения с предметами, партнером.</p> <p>Преодоление препятствий, движение по заданной траектории. Выполнение заданий на станциях эстафеты.</p> <p>Спортивные игры. Подвижные игры и эстафеты.</p> <p>Основы спортивных игр. Правила соревнований в игровых видах спорта.</p> <p>Подвижные игры на внимание, координацию, скорость и точность выполнения команд.</p>
4.	Современные оздоровительные системы физических упражнений.	<p>Гимнастика. Техника гимнастических упражнений на развитие силы, координации и гибкости. Дыхательные упражнения, упражнения на расслабление.</p> <p>Комплексы упражнений оздоровительной гимнастики с предметами (гимнастическая палка, мяч, скакалка, гантели, медицинболл)</p> <p>Комплексы упражнений утренней гимнастики.</p> <p>Комплексы упражнений производственной гимнастики.</p> <p>Комплексы упражнений на растягивание и восстановление.</p>
5.	Методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями.	<p>Методика составление комплексов упражнений оздоровительной направленности. Терминология, основные принципы построения. Примеры комплексов. Показ и разучивание комплексов с группой.</p>
6.	Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов. Физическая культура и спорт в профессиональной деятельности специалиста.	<p>Методика составление комплексов упражнений профессионально-прикладной направленности. Особенности будущей профессиональной деятельности, профилактика профессиональных заболеваний средствами физической культуры. основные принципы построения. Примеры комплексов. Показ и разучивание комплексов с группой.</p>

## 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

### Содержание самостоятельной работы

№ п/п	Наименование темы	Содержание самостоятельной работы
1	Методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями.	Составление комплекса упражнений оздоровительной направленности.



2.	Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов. Физическая культура и спорт в профессиональной деятельности специалиста.	Составление комплекса упражнений производственной гимнастики.
----	--	---

Требования к самостоятельной работе студентов:

1. Составление комплекса упражнений оздоровительной направленности предусматривает составление конспекта комплекса утренней гигиенической гимнастики из 12-15 упражнений с использованием графических или иных приемов записи на основе использования материалов лекций, двигательного опыта практических занятий и самостоятельного изучения материалов по теме.

2. Составление комплекса упражнений производственной гимнастики предусматривает составление конспекта комплекса упражнений для профилактики утомления и повышения работоспособности из 12-15 упражнений с использованием графических или иных приемов записи на основе использования материалов лекций, двигательного опыта практических занятий и самостоятельного изучения материалов по теме.

Пример конспекта:

№ п/п	Содержание упражнения	Дозировка	Методические указания
1	И.П. – основная стойка 1-4 – поворот головы вправо 5-8 – поворот головы влево	8 раз	Следить за осанкой, спина прямая.
2	И.П. – ноги врозь, руки в стороны, кисти в кулаках 1-4 – круговые движения кистями внутрь 5-8 – круговые движения предплечьями внутрь 9-16 – круговые движения прямыми руками вперед	3 раза в каждую сторону поочередно	Вращения выполнять с усилиями. Следить за осанкой, спина прямая.
3	И.П. – О.С., руки на пояс 1-4 – наклон туловища вправо 5-8 – наклон туловища влево	8 раз	При наклонах в сторону голова направлена в сторону наклона
4	И.П. – О.С. 1 – выпад правой ногой 2, 4 – И.П. 3 – выпад левой ногой	8 раз	Следить за осанкой, спина прямая.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

## **7. Методические рекомендации по видам занятий**

Лекционные занятия.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести краткое конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Практические занятия.

На практических занятиях в зависимости от темы занятия разучиваются двигательные действия, выполняются практические упражнения, указанной дозировки, осуществляется самоконтроль физического состояния и реакции на нагрузку, отрабатывается работа в группе (команде).

Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретным ситуациям из практики, подготовке индивидуальных работ, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебника и учебных пособий.

## **8. Фонд оценочных средств**

### 8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении обучающимися дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой тем учебных занятий. Изучение каждой темы предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций.

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
Физическая культура и спорт в общекультурной и профессиональной подготовке студентов.	УК-7.1. Определяет личный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности. УК-7.3 Осуществляет выбор средств и методов физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности, соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в социальной и профессиональной деятельности.	Тестовые задания по теме. (вопросы для самоконтроля)
Универсиады. История комплексов ГТО и БГТО. Новый Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс.	УК-7.1. Определяет личный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности.	Тестовые задания по теме (вопросы для самоконтроля), тесты по физической подготовленности
Социально-биологические основы физической культуры.	УК-7.1. Определяет личный уровень сформированности показателей	Тестовые задания по теме (вопросы для самоконтроля)

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
	физического развития и физической подготовленности.	
Основы здорового образа жизни студента.	<p>УК-7.2 Владеет технологиями сохранения здоровья и поддержания работоспособности средствами физической культуры и спорта с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности</p> <p>УК-7.3 Осуществляет выбор средств и методов физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности, соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в социальной и профессиональной деятельности.</p>	Тестовые задания по теме (вопросы для самоконтроля)
Лечебная физическая культура и спорт как средство профилактики и реабилитации при различных заболеваниях.	УК-7.1. Определяет личный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности.	Тестовые задания по теме (вопросы для самоконтроля)

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
	<p>УК-7.2 Владеет технологиями сохранения здоровья и поддержания работоспособности средствами физической культуры и спорта с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности</p> <p>УК-7.3 Осуществляет выбор средств и методов физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности, соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в социальной и профессиональной деятельности.</p>	
<p>Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности.</p>	<p>УК-7.2 Владеет технологиями сохранения здоровья и поддержания работоспособности средствами физической культуры и спорта с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации</p>	<p>Тестовые задания по теме (вопросы для самоконтроля)</p>

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
	профессиональной деятельности	
Физическая подготовка в системе физического воспитания.	<p>УК-7.1. Определяет личный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности.</p> <p>УК-7.2 Владеет технологиями сохранения здоровья и поддержания работоспособности средствами физической культуры и спорта с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности</p> <p>УК-7.3 Осуществляет выбор средств и методов физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности, соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в социальной и профессиональной деятельности.</p>	Тестовые задания по теме (вопросы для самоконтроля), тесты по физической подготовленности
Спорт. Классификация видов спорта. Особенности занятий индивидуальным	УК-7.1. Определяет личный уровень сформированности	Тестовые задания по теме (вопросы для самоконтроля),

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
видом спорта или системой физических упражнений.	показателей физического развития и физической подготовленности. УК-7.2 Владеет технологиями сохранения здоровья и поддержания работоспособности средствами физической культуры и спорта с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности	тесты по физической подготовленности
Современные оздоровительные системы физических упражнений.	УК-7.1. Определяет личный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности. УК-7.2 Владеет технологиями сохранения здоровья и поддержания работоспособности средствами физической культуры и спорта с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности	Тестовые задания по теме (вопросы для самоконтроля), тесты по физической подготовленности
Методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями.	УК-7.2 Владеет технологиями сохранения здоровья и поддержания	Конспект комплекса УГГ Конспект комплекса ПГ

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
	<p>работоспособности средствами физической культуры и спорта с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности</p> <p>УК-7.3</p> <p>Осуществляет выбор средств и методов физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности, соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в социальной и профессиональной деятельности.</p>	
<p>Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов. Физическая культура и спорт в профессиональной деятельности специалиста.</p>	<p>УК-7.1. Определяет личный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности.</p> <p>УК-7.2 Владеет технологиями сохранения здоровья и поддержания работоспособности средствами физической культуры и спорта с учетом физиологических особенностей организма и условий</p>	<p>Тестовые задания по теме (вопросы для самоконтроля), участие в соревнованиях Спартакиады БФУ и соревнованиях различного уровня</p>



Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
	<p>реализации профессиональной деятельности УК-7.3 Осуществляет выбор средств и методов физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности, соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в социальной и профессиональной деятельности.</p>	
<p>Основы судейства соревнований базовых видов спорта.</p>	<p>УК-7.1. Определяет личный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности. УК-7.2 Владеет технологиями сохранения здоровья и поддержания работоспособности средствами физической культуры и спорта с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности УК-7.3 Осуществляет выбор средств и методов физической культуры и спорта</p>	<p>Тестовые задания по теме (вопросы для самоконтроля), судейская практика на занятиях, на соревнованиях в рамках Спартакиады БФУ и других спортивных мероприятиях.</p>

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
	для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности, соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в социальной и профессиональной деятельности.	

## 8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля

Целью тестирования теоретического курса является закрепление, углубление и систематизация знаний студентов, полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы, проведение тестирования позволяет ускорить контроль за усвоением знаний и объективизировать процедуру оценки знаний студента.

### Примерные тестовые задания

- Педагогический процесс, направленный на системное освоение рациональных способов управления своими движениями, приобретение необходимых двигательных навыков, умений, а так же связанных с этим процессом знаний, называется...
  - физическим воспитанием;
  - физическим развитием;
  - физической культурой;
  - обучение движениям;
  - физической рекреацией.
- Спорт, обусловленный коммерческими интересами и являющийся источником существования спортсменов – это спорт ...
  - олимпийский;
  - адаптивный;
  - массовый;
  - профессиональный;
  - любительский.
- К основным составляющим ЗОЖ относят: 1) режим труда и отдыха; 2) организацию сна; 3) режим питания; 4) организацию двигательной активности; 5) выполнение требований санитарии и гигиены; 6) профилактику вредных привычек; 7) занятие спортом.  
 Выбери правильный ответ.
  - 1, 2, 3, 4, 5, 6;
  - 1, 3, 4, 6, 7;

- в) 1, 2, 4, 5, 6;
- г) 2, 3, 4, 5, 6, 7;
- д) 1, 2, 3, 4, 6, 7.

4. После прохождения медицинского обследования студенты распределяются по следующим медицинским группам:

- а) основная, подготовительная, специальная;
- б) основная, специальная, лечебная;
- в) подготовительная, основная, спортивная;
- г) спортивная, специальная, подготовительная;
- д) спортивная, основная, специальная.

5. Процесс развития двигательных качеств и приобретения двигательных навыков это:

- а) физическое развитие;
- б) физическое воспитание;
- в) физическая культура и спорт;
- г) комплекс физических упражнений;

6. К циклическим упражнениям относится

- а) спортивные игры;
- б) бокс;
- в) езда на велосипеде;
- г) прыжки в высоту;
- д) фигурное катание.

7. К ациклическим упражнениям относится:

- а) бег;
- б) плавание;
- в) езда на велосипеде;
- г) гребля;
- д) спортивные игры.

8. Физическим качеством человека не является

- а) сила;
- б) быстрота;
- в) ловкость;
- г) уравновешенность;
- д) выносливость.

9. Основатель отечественной системы физического образования:

- а) П.Ф. Лесгафт;
- б) Л.П. Матвеев;
- в) М.В. Ломоносов;
- г) Пьер де Кубертен;
- д) С.П. Евсеев.

10. Выносливость – это способность:

- а) человека выполнять упражнение с максимальным усилием;
- б) организма противостоять внешним воздействиям окружающей среды;
- в) организма быстро восстанавливаться после физических упражнений;
- г) организма противостоять утомлению;
- д) человека быстро приспосабливаться к различным видам деятельности.

11. Быстрота – это способность человека выполнять:

- а) движения с минимальным усилием;
- б) движения с максимальной амплитудой;
- в) движения в минимальный промежуток времени;
- г) движения в максимальный промежуток времени;
- д) движения с максимальным усилием.

12. Гибкость – это способность человека выполнять:

- а) движения с максимальной скоростью;
- б) движения с максимальным усилием;
- в) сложно координационные движения;
- г) движения с большой амплитудой;
- д) движения с минимальной затратой времени.

Практический раздел реализуется в виде учебно-тренировочных, методико – практических занятий. Обучающиеся выполняют комплексы физических упражнений и двигательных действий под контролем преподавателя, совершенствуя двигательные умения и навыки, развивая двигательный опыт и физические качества: координацию, силу, выносливость, быстроту, гибкость.

***Примерные практические задания:***

1. Преодоление дистанции 1-2 км спортивной ходьбой
2. Выполнение комплекса общеразвивающих упражнений
3. Челночный бег 3х10м
4. Кроссовый бег 2 км
5. Подвижная игра «Борьба за мяч»
6. Эстафетный бег по кругу

**8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине**

***Примерный перечень вопросов к зачету:***

1. Физическое здоровье - это \_\_\_\_\_

Выберите один ответ:

- а. комплекс соматических, эмоциональных, интеллектуальных и социальных аспектов сексуального существования человека, позитивно обогащающих личность, повышающих коммуникабельность человека и его способность к любви
- б. комплекс характеристик мотивационной и потребностно-информационной основы жизнедеятельности человека

- с. состояние общего душевного комфорта, обеспечивающее адекватную регуляцию поведения
- d. уровень развития и функциональных возможностей органов и систем организма

2. Что из перечисленного относится к "малым формам" физической культуры?

Выберите один или несколько ответов:

- а. физкультурная пауза
- б. утренняя гигиеническая гимнастика
- с. закаливание
- d. бег

3. В каком году был впервые введен комплекс ГТО?

Выберите один ответ:

- а. 1910
- б. 1939
- с. 1980
- d. 1931

Шкала оценки образовательных достижений для теоретического тестирования

Процент результативности (правильных ответов)	оценка	
	балл (отметка)	вербальный аналог
		Отлично/ зачтено
		Хорошо/ зачтено
		Удовлетворительно/ зачтено
менее 51		Неудовлетворительно/ не зачтено

Критерием успешности освоения практического учебного материала являются тесты по физической подготовленности для основной и подготовительной групп

ТЕСТЫ физической подготовленности	Нормативы и баллы									
	Юноши					Девушки				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
1. Челночный бег 3 x10м (с)	7,1	7,7	8,2	8,7	9,2	8,2	8,8	9,2	9,7	10,2

2.	Подтягивание из виса на высокой перекладине	13	10	7	4	2	-	-	-	-	-
3.	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу	-	-	-	-	-	16	11	9	6	3
4.	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье (см)	13	8	6	3	0	16	11	8	5	0

тесты по физической подготовленности для специальной медицинской группы

Контрольное упражнение	Нормативы и оценки										
	Юноши					Девушки					
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	
1.	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на коленях (девушки), в упоре лёжа (юноши)	35	25	20	10	5	25	20	15	10	5
2.	Поднимание туловища из положения лежа на спине, руки за головой, ноги закреплены за 1 мин. (девушки и юноши)	50	40	30	25	20	40	35	30	25	15
3.	Наклон вперёд стоя на гимнастической скамейке (девушки и юноши)	9	7	5	3	1	15	10	8	6	2
4.	Прыжки в длину с места, см (девушки, юноши.)	210	205	200	190	180	170	165	160	155	150
5.	Подтягивание (юноши) количество раз	8	6	5	3	1	-	-	-	-	-

**Обязательно сдача: 3 теста на выбор**

Студенты, временно освобожденные по состоянию здоровья от практических занятий, выполняют индивидуальные проектные задания по темам:

1. Самоконтроль и методики оценки физического и функционального состояния организма
2. Здоровый образ жизни. Основы правильного питания.

3. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями и спортом. Утренняя гигиеническая гимнастика.
4. Основы методики самостоятельных занятий. Физические упражнения в течение учебного дня студента.

Критерии оценивания:

«зачтено» - задание выполнено и оформлено полностью в соответствии с требованиями, отражены все компоненты заданий.

«не зачтено» - задание выполнено и оформлено с ошибками, не раскрыто содержание выделенных в заданиях компонентов.

#### 8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Двухбалльная шкала, зачет	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического и прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий	зачтено	86-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу с большей степени самостоятельности и инициативы	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения	зачтено	71-85
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	зачтено	55-70
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		не зачтено	Менее 55

## 9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

### Основная литература

1. Физическая подготовка: курс лекций / сост. Д. Г. Денисов, А. Ю. Овчинников, А. В. Муравьев [и др.]. - Владимир: ВЮИ ФСИН России, 2019. - 120 с. - ISBN 978-5-93035-706-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1864492> (дата обращения: 10.03.2022). – Режим доступа: по подписке.
2. Филиппова, Ю. С. Физическая культура: учебно-методическое пособие / Ю. С. Филиппова. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 201 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-015719-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1361807> (дата обращения: 21.03.2022). – Режим доступа: по подписке.
3. Физическая культура и спорт. Прикладная физическая культура и спорт: учебно-методическое пособие / сост. С. А. Дорошенко, Е. А. Дергач. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2019. - 56 с. - ISBN 978-5-7638-4027-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1816527> (дата обращения: 21.03.2022). – Режим доступа: по подписке.

### Дополнительная литература

1. Физическая культура: учеб. и практикум для приклад. бакалаврита/ А. Б. Муллер [и др.]; [М-во образования и науки РФ], Сиб. Федер. ун-т. - Москва: Юрайт, 2016. - 1 on-line, 424 с.: ил., табл.. - (Бакалавр. Академический курс). - Библиогр.: с. 421-424. - Лицензия до 30.12.2019. - ISBN 978-5-9916-6090-7: Б.ц. Имеются экземпляры в отделах: ЭБС Юрайт(1) Свободны: ЭБС Юрайт(1)
2. Гилев, Г. А. Физическое воспитание студентов: учебник / Г. А. Гилев, А. М. Каткова. - Москва : МПГУ, 2018. - 336 с. - ISBN 978-5-4263-0574-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1341058> (дата обращения: 21.03.2022). – Режим доступа: по подписке.
3. Кобяков Ю. П. Физическая культура. Основы здорового образа жизни: учеб. пособие для вузов/ Ю. П. Кобяков. - 2-е изд.. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2014 . - 252, [1] с.: ил., табл.. - (Высшее образование). - Вариант загл.: Основы здорового образа жизни. - Библиогр.: с. 237-251 (180 назв.). - Соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту (третьего поколения). - ISBN 978-5-222-21445-9: 235.29, 235.29, р. Имеются экземпляры в отделах: МБ(ЧЗ)(1) Свободны: МБ(ЧЗ)(1)
4. Коваль, В. И. Гигиена физического воспитания и спорта: учеб. для вузов/ В. И. Коваль, Т. А. Родионова. - 2-е изд., стер.. - Москва: Академия, 2013. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM), 314, [2] с.. - Библиогр. в конце гл.. - Лицензия до 31.12.2020 г.. - ISBN 978-5-7695-9766-4: 2733.78, р. Имеются экземпляры в отделах: всего 2: ЭБС Кантиана(1), ч.з.N1(1) Свободны: ЭБС Кантиана(1), ч.з.N1(1)
5. Коледа, В. А. Основы физической культуры: учеб. пособие для учреждений высш. образования / В. А. Коледа, В. Н. Дворак ; Белорус. гос. ун-т . - Минск: Изд-во БГУ, 2016. - 190, [1] с. - Библиогр.: с. 186-189. - ISBN 978-985-566-269-4 : 110.00 р. - Текст непосредственный
6. Румянцева О. В. Подвижные игры: учеб.-метод. пособие / О. В. Румянцева, Е. В. Конеева; Рос. гос. ун-т им. И. Канта. - Калининград: Изд-во РГУ им. И. Канта, 2007. - 80 с. : ил. - Библиогр.: с.71 (15 назв.) . - ISBN 978-5-88874-820-6: 19.01 р. - Текст:



непосредственный.

#### **10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).**

- НЭБ Национальная электронная библиотека, диссертации и прочие издания
- eLIBRARY.RU Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций
- Гребенников Электронная библиотека ИД журналы
- ЭБС Лань книги, журналы
- ЭБС Консультант студента
- ПРОСПЕКТ ЭБС
- ЭБС ZNANIUM.COM
- РГБ Информационное обслуживание по МБА
- БЕН РАН
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантитана (<https://elib.kantiana.ru/>)

#### **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.**

Программное обеспечение обучения включает в себя:

- система электронного образовательного контента БФУ им. И. Канта – [www.lms-3.kantiana.ru](http://www.lms-3.kantiana.ru), обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- корпоративная платформа Microsoft Teams;
- установленное на рабочих местах студентов ПО: Microsoft Windows 7, Microsoft Office Standart 2010, антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security.

#### **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.**

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой. Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования.

Для проведения практических занятий используются специальные помещения (спортивные залы, стадион, плавательный бассейн), оснащенные специализированным спортивным оборудованием и инвентарем.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила  
Канта»  
Институт физико-математических наук и информационных технологий

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Основы машинного обучения»**

**Шифр: 02.03.03**

**Направление подготовки: «Математическое обеспечение и администрирование  
информационных систем»»**

**Профиль: «Разработка баз данных и интернет-приложений»**

**Квалификация (степень) выпускника: бакалавр**

Калининград  
2022

## Лист согласования

**Составитель: Ширкин А., ассистент**

Рабочая программа утверждена на заседании учебно-методического совета института физико-математических наук и информационных технологий

Протокол № 01/22 от «01» февраля 2022 г.

Председатель учебно-методического  
совета института физико-  
математических наук и информационных  
технологий

Первый заместитель директора  
ИФМНИИТ, к. ф.-м. н., доцент

Шпилевой А. А

Ведущий менеджер

Е.П.Ставицкая

## Содержание

1. Наименование дисциплины «**Основы машинного обучения**».
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.
4. Виды учебной работы по дисциплине.
5. Содержание дисциплины, в том числе практической подготовки в рамках дисциплины, структурированное по темам.
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.
7. Методические рекомендации по видам занятий
8. Фонд оценочных средств
  - 8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины
  - 8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля
  - 8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине
  - 8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания
9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

## 1. Наименование дисциплины: «Основы машинного обучения»

**Целью** дисциплины «Основы машинного обучения» является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по основам машинного обучения, овладение студентами инструментарием, моделями и методами машинного обучения, а также приобретение навыков исследователя.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
ПКС-1 - Способен осуществлять интеграцию программных модулей и компонент и верификацию выпусков программного продукта	ПКС-1.1. Проводит разработку и документирование программных интерфейсов ПКС-1.2. Проводит оценку и согласование сроков выполнения поставленных задач ПКС-1.3. Способен применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов	В результате освоения дисциплины студент должен: – Знать ключевые понятия, цели и задачи использования машинного обучения; методологические основы применения алгоритмов машинного обучения. – Уметь визуализировать результаты работы алгоритмов машинного обучения, выбирать метод машинного обучения, соответствующий исследовательской задаче, интерпретировать полученные результаты. – Иметь навыки (приобрести опыт) чтения и анализа академической литературы по применению методов машинного обучения, построения и оценки качества моделей.
ПКС-2 - Способен проводить оценку требований к программному средству	ПКС-2.1. Способен проводить анализ на соответствие программного средства и спецификациям, представленных заказчиком ПКС-2.2. Способен проводить проверку проведенной работы по сбору, обработке и ранжированию требований пользователей в рамках разработки программного обеспечения ПКС-2.3. Способен оценить взаимосвязь требований к программному средству и различных тестовых задач	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Знать: - принципы построения векторов признаков, решающих правил и классификации; - основные виды классификаторов; - принципы построения линейных классификаторов; - принципы построения нелинейных классификаторов; - особенности выбора признаков классификации и предварительной обработки данных. Уметь: - выбирать подходящий вид классификатора в зависимости от решаемой задачи;

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать набор признаков для классификации и проводить предварительную обработку данных;</li> <li>- уметь применять алгоритмы построения и обучения классификатора по выборке.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками выбора, построения, обучения и использования основных классификаторов при решении задач</li> </ul>
--	--	---

### **3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

«Основы машинного обучения» представляет собой факультативную дисциплину (ФТД.В.01) части, формируемой участниками образовательных отношений подготовки студентов.

### **4. Виды учебной работы по дисциплине.**

Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах. Часы контактной работы и самостоятельной работы обучающегося и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения. Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий

### **5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)**

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане). Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе с обучающимися очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается обучающимися в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам обучающихся по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

№	Наименование раздела	Содержание раздела
---	----------------------	--------------------

1	Типы задач. Метрические классификаторы. Алгоритмы кластеризации	Предмет и задачи машинного обучения и анализа данных. Основные принципы, задачи и подходы, использование в различных областях науки и индустрии. Основные этапы эволюции алгоритмов машинного обучения. Общий вид метрического классификатора. Алгоритм К ближайших соседей. Алгоритмы отбора эталонов. Алгоритмы кластеризации с фиксированным количеством кластеров. Алгоритмы кластеризации по плотности. Иерархическая кластеризация.
2	Деревья решений, линейные классификаторы. Нейронные сети	Правила и анализ качества (точность, полнота). Анализ с помощью ROC кривой. Алгоритм построения деревьев решений. Критерий информационного выигрыша и критерий Джини. Леса решающих деревьев. Перцептрон и разделяющая гиперплоскость. Переход в пространство повышенной размерности. Метод опорных векторов Логистическая регрессия. Градиентный спуск. Нейронные сети и алгоритм обратного распространения градиента. Глубокое обучение, свертки и пулинг
3	Регрессионный анализ, Ансамблевые методы. Стохастический поиск	Линейная регрессия. Полиномиальная регрессия. Смещение и дисперсия. Гребневая регрессия. Голосование. Бутстраппинг. Бустинг, адаптивный бустинг, градиентный бустинг. Поиск Монте-Карло. Алгоритм симулированного отжига. Генетический алгоритм.

## 6. Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

№	Наименование раздела	Тема лекции
1	Типы задач. Метрические классификаторы. Алгоритмы кластеризации	Лекция 1. Предмет и задачи машинного обучения и анализа данных. Основные принципы, задачи и подходы, использование в различных областях науки и индустрии. Основные этапы эволюции алгоритмов машинного обучения. Лекция 2. Общий вид метрического классификатора. Алгоритм К ближайших соседей. Алгоритмы отбора эталонов. Лекция 3. Алгоритмы кластеризации с фиксированным количеством кластеров. Алгоритмы кластеризации по плотности. Иерархическая кластеризация.
2	Деревья решений, линейные классификаторы. Нейронные сети	Лекция 4. Правила и анализ качества (точность, полнота). Анализ с помощью ROC кривой. Лекция 5. Алгоритм построения деревьев решений. Критерий информационного выигрыша и критерий Джини. Леса решающих деревьев.

		Лекция 6. Перцептрон и разделяющая гиперплоскость. Переход в пространство повышенной размерности. Метод опорных векторов. Лекция 7. Логистическая регрессия. Градиентный спуск. Нейронные сети и алгоритм обратного распространения градиента. Лекция 8. Глубокое обучение, свертки и пулинг
3	Регрессионный анализ, Ансамблевые методы. Стохастический поиск	Лекция 9. Линейная регрессия. Полиномиальная регрессия. Лекция 10. Смещение и дисперсия. Гребневая регрессия. Лекция 11. Голосование. Бутстраппинг. Лекция 12. Бустинг, адаптивный бустинг, градиентный бустинг. Лекция 13. Поиск Монте-Карло. Лекция 14. Алгоритм симулированного отжига. Лекция 15. Генетический алгоритм.

#### Рекомендуемая тематика *практических* занятий:

№ п/п	Наименование Темы	Содержание темы
1	Основные понятия и определения. Примеры прикладных задач	Признаки, вектора признаков. Объекты, классы. Классификация. Классификатор. Обучение, виды обучения "с учителем" и "без учителя". Разбор примеров прикладных задач.
2	Линейные классификаторы	Разбор примеров и решение задач по темам: линейная модель классификации, метод стохастического градиента, алгоритм Персептрона.
3	Метод опорных векторов	Основы метода опорных векторов. Случай линейно разделимой выборки. Случай линейно неразделимой выборки. Ядра и спрямляющие пространства. Разбор примеров и решение задач.
4	Методы восстановления регрессии	Метод наименьших квадратов. Непараметрическая регрессия: ядерное сглаживание. Линейная регрессия. Метод главных компонент. Разбор примеров и решение задач по этим темам.
5	Искусственные нейронные сети	Проблема полноты. Задача исключаящего "или". Вычислительные возможности двух- и трехслойных сетей. Метод обратного распространения ошибки. Изучение на лабораторном занятии алгоритма постройки нейронных сетей.
6	Выбор признаков и подготовка данных	Влияние выбора набора признаков на результаты классификации. Предварительная обработка данных. Недостающие значения. Выбор признаков на основе проверки гипотез. Выбор подмножества признаков.
7	Контекстно-зависимая классификация	Марковские цепи. Алгоритм Витерби. Скрытые марковские модели. Применение в задачах распознавания голоса. Решение задач по теории марковских моделей в машинном обучении.

На практических занятиях решаются задачи по теме занятия.

#### Требования к самостоятельной работе обучающихся



1. Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы, по всем темам из п. 6 настоящей рабочей программы.

2. Выполнение домашнего задания, предусматривающего решение задач, выполнение упражнений, выдаваемых на практических занятиях, по всем темам из п. 6 настоящей рабочей программы.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе с обучающимися очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается обучающимися в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам обучающихся по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

## **7. Методические рекомендации по видам занятий**

**Лекционные занятия.**

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

**Практические и семинарские занятия.**

На практических и семинарских занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, практические упражнения, контрольные работы, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в круглых столах, разбор конкретных ситуаций, командная работа, представление портфолио и т.п.

Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке индивидуальных работ, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебника и учебных пособий.

## 8. Фонд оценочных средств

### 8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении обучающимися дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой тем учебных занятий. Изучение каждой темы предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций.

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
Типы задач. Метрические классификаторы. Алгоритмы кластеризации	ПКС-1 ПКС-2	Тестирование
Деревья решений, линейные классификаторы. Нейронные сети	ПКС-1 ПКС-2	Тестирование
Регрессионный анализ, Ансамблевые методы. Стохастический поиск	ПКС-1 ПКС-2	Тестирование

### 8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля

1. Какие из этих задач типичны для машинного обучения с учителем?

1. Группировка сообщений от пользователей;
2. Оценка тона комментария: положительный или отрицательный;
3. Группировка изображений по визуальным признакам на размеченных данных;
4. Оценка вероятности, кликнет ли человек на рекламный баннер.

1.  1 и 2
2.  2 и 4
3.  1 и 3

2. Выберите все задачи, которые характерны для обучения без учителя.

1. Прогноз стоимости недвижимости;
2. Предсказание пола автора комментария;
3. Рекомендация друзей, контента и пабликов в социальных сетях;
4. Сегментация пользователей интернет-магазина по неявным интересам.

1.  1 и 3
2.  1 и 2
3.  3 и 4
4.  1 и 4

3. Вы хотите предсказать суммы, которые клиенты потратят на оплату трафика в разные месяцы, исходя из истории их предыдущего потребления. Это задача:

1.  Регрессии
2.  Классификации
3.  Классификации и регрессии

4. В базе данных есть следующие записи: длительность звонков, общее число звонков, общее число переданных сообщений, количество потраченных гигабайтов трафика. Вы хотите предсказывать объем трафика, который потратят клиенты. Что будет объектом модели в этой задаче?

1.  Длительность звонков
2.  Общее число звонков
3.  Клиент
4.  Количество трафика

5. Вы хотите выявлять клиентов, которые, вероятно, перестанут пользоваться услугами компании в ближайшую неделю. Это задача:

1.  Классификации
2.  Регрессии
3.  Кластеризации

6. Что будет объектом в задаче поиска уходящих от компании клиентов?

1.  Уход клиента
2.  Количество дней, через которые клиент уйдет
3.  Клиент
4.  Услуга, от которой отказывается клиент

7. Что будет целевой переменной ( $y$ ) в задаче поиска уходящих от компании клиентов?

1.  Уход клиента
2.  Количество дней, через которые клиент уйдет
3.  Клиент
4.  Услуга, от которой отказывается клиент

8. Какие метрики можно использовать, чтобы оценить, насколько качественно модель решает задачу поиска уходящих клиентов?

1.  Долю правильных ответов, полноту, точность
2.  RMSE, MAE, MAPE
3.  Долю правильных ответов, MAPE, MSE

9. Какой алгоритм не подходит для решения задачи, объекты в которой нужно разделить на классы?

1.  Случайный лес
2.  Дерево принятия решений
3.  Линейная регрессия
4.  Логистическая регрессия

10. Оцените метрики и решите, какую модель стоит выбрать для пилотного внедрения.

	Точность	Полнота	Доля правильных ответов
Логистическая регрессия	0.7	0.78	0.79
Решающее дерево	0.72	0.77	0.78
Случайный лес	0.82	0.79	0.88

1.  Логистическая регрессия
2.  Решающее дерево
3.  Случайный лес

11. Компания запускает пилотный проект, чтобы проверить, помогают ли прогнозы модели лучше находить клиентов, которых можно удержать. Какой способ проверки подойдет:

1.  Предлагать скидку 15% на услуги, как в компании всегда делали в этих случаях
2.  Предлагать улучшенный пакет услуг — так делает конкурент, да и вообще, давно хотели такое попробовать

12. Компания отобрала клиентов, которых модель посчитала уходящими, в тестовую группу, а тех, кого уходящими посчитали маркетологи, — в контрольную. Тестовая группа получила предложение о скидке 15% в четверг вечером, а контрольная — в субботу. Будете ли вы доверять результатам такого эксперимента?

1.  Да, ведь скидка одинакова
2.  Нет, ведь они получили предложения в разное время

13. Как можно бороться с переобучением модели?

1. С помощью кросс-валидации;
2. С помощью отложенных выборок;
3. С помощью A/B-тестирований;
4. С помощью композиции алгоритмов.

1.  1 и 2
2.  3 и 4
3.  1 и 4
4.  2 и 4

14. Ваши клиенты активно пишут в онлайн-чаты техподдержки по любому поводу. Вы хотите в первую очередь работать с негативом, а значит, вам нужно научиться по тону сообщения отделять жалобы от стандартных вопросов, чтобы жалобы автоматически получали приоритет. Вы решаете делить сообщения на два класса. Дата-сайентист спрашивает, какая метрика будет ключевой?

Какую метрику вы выберете с учетом того, что вам важно научиться точно находить жалобы?

	y = 1 жалоба	y = 0 обычный вопрос
y прогнозное = 1	TP	FP
y прогнозное = 0	FN	TN

1.  Доля правильных ответов  $(TP+TN)/(TP+TN+FN+FP)$
2.  Точность  $TP/(TP+FP)$
3.  Полнота  $TP/(TP+FN)$

15. Если вы хотите, чтобы каждый объект попал в обучающую выборку и алгоритм стал учитывать его особенности, надо выбрать:

1.  Метод многих отложенных выборок
2.  Метод кросс-валидации (k-блоки)

16. К персональным данным относится:

1.  Только та информация, которая непосредственно указывает физическое лицо
2.  Любая информация, которая прямо либо косвенно может быть соотнесена с физическим лицом
3.  Любая информация, которая прямо либо косвенно может быть соотнесена с физическим или юридическим лицом

17. Какая информация о пациентах, находящаяся в распоряжении медицинской организации, относится к персональным данным?

1. Диагнозы конкретных пациентов
  2. Количество пациентов медицинской организации
  3. Данные из электронной медицинской карты без Ф.И.О.: дата рождения, адрес регистрации и пр.
  4. Динамика роста случаев конкретного заболевания.
1.  2 и 4
  2.  1 и 4
  3.  1 и 2
  4.  1 и 3

### 8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине

#### Вопросы для промежуточного контроля (зачета)

1. Препроцессинг. Масштабирование. Нормировка. Полиномиальные признаки. One-hot encoding.
2. Кластеризация. kMeans, MeanShift, DBSCAN, Affinity Propagation.
3. Смещение и дисперсия (bias and variance). Понятие средней гипотезы.

4. Ансамблевые методы. Soft and Hard Voting. Bagging. Случайные леса. AdaBoost.
5. Типы обучения: с учителем, без учителя, с подкреплением, с частичным участием учителя, активное обучение.
6. Бустинг деревьев решений.
7. Ошибка внутри и вне выборки. Ошибка обобщения. Неравенство Хёфдинга. Валидация и кросс-валидация.
8. Линейная регрессия. Полиномиальная регрессия. Гребневая регрессия.
9. Размерность Вапника-Червоненкиса. Размерность Вапника-Червоненкиса для перцептрона.
10. Логистическая регрессия. Градиентный спуск.
11. Пороговые условия. Эффективность по Парето. Precision-Recall и ROC кривые. AUC.
12. Ансамблевые методы регрессии. RANSAC. Theil-Sen. Huber.
13. Перцептрон. Перцептрон с карманом.
14. Метод опорных векторов. Постановка задачи. Формулировка и решение двойственной задачи. Типы опорных векторов. Ядра.
15. Гипотезы и дихотомии. Функция роста. Точка поломки. Доказательство полиномиальности функции роста в присутствии точки поломки.
16. Деревья решений. Информационный выигрыш, критерий Джини. Регуляризация деревьев. Небрежные решающие деревья.
17. Байесовский классификатор. Типы оценки распределений признаков (Gaussian, Bernoulli, Multinomial). EM алгоритм.
18. Нейронные сети. Перцептрон Розенблатта. Функции активации. Обратное распространение градиента. Softmax.
19. Стохастическая оптимизация. Hill Climb. Отжиг. Генетический алгоритм.
20. Метрические классификаторы. kNN. WkNN. Отбор эталонов. DROP5. Kdtree.

#### 8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	Двухбалльная шкала, зачет	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического и прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий	отлично	зачтено	86-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать	хорошо		71-85

	учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу с большей степени самостоятельности и инициативы	информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения			
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	удовлетворительно		55-70
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	не зачтено	Менее 55

### 9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

#### Основная литература

1. Коэльо, Луис Педро Построение систем машинного обучения на языке Python / Луис Педро Коэльо, Вилли Ричарт ; пер. с англ. А. А. Слинкина. - 2-е изд. - Москва : ДМК Пресс, 2016. - 302 с. - ISBN 978-5-97060-330-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1027824> (дата обращения: 02.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

#### Дополнительная литература

1. Рашка, С. Python и машинное обучение: крайне необходимое пособие по новейшей предсказательной аналитике, обязательное для более глубокого понимания методологии машинного обучения / С. Рашка ; пер. с англ. А.В. Логунова. - Москва : ДМК Пресс, 2017. - 418 с. - ISBN 978-5-97060-409-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1027758> (дата обращения: 02.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

### 10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).

- НЭБ Национальная электронная библиотека, диссертации и прочие издания
- eLIBRARY.RU Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций
- Гребенников Электронная библиотека ИД журналы
- ЭБС ZNANIUM.COM
- РГБ Информационное обслуживание по МБА
- БЕН РАН
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантитана (<https://elib.kantiana.ru/>)

### 11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

Программное обеспечение обучения включает в себя:

- система электронного образовательного контента БФУ им. И. Канта – [www.lms-3.kantiana.ru](http://www.lms-3.kantiana.ru), обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- корпоративная платформа Microsoft Teams;
- установленное на рабочих местах обучающихся ПО: Microsoft Windows 7, Microsoft Office Standart 2010, антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security.
- GNU C++;
- Oracle Java;
- Python;
- Deductor.

## **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.**

Для проведения занятий лекционного типа, практических и семинарских занятий используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой. Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования.

Для проведения лабораторных работ, (практических занятий – при необходимости) используются специальные помещения (учебные аудитории), оснащенные специализированным лабораторным оборудованием: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.11.

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные специализированной мебелью (для обучающихся), меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования.



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила  
Канта»  
Институт физико-математических наук и информационных технологий

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Язык РНР»**

**Шифр: 02.03.03**

**Направление подготовки: «Математическое обеспечение и администрирование  
информационных систем»»**

**Профиль: «Разработка баз данных и интернет-приложений»**

**Квалификация (степень) выпускника: бакалавр**

Калининград  
2022

## Лист согласования

**Составитель: Савкин Дмитрий Александрович, доцент**

Рабочая программа утверждена на заседании учебно-методического совета института физико-математических наук и информационных технологий

Протокол № 01/22 от «01» февраля 2022 г.

Председатель учебно-методического  
совета института физико-  
математических наук и информационных  
технологий

Первый заместитель директора  
ИФМНиИТ, к. ф.-м. н., доцент

Шпилевой А. А

Ведущий менеджер

Е.П.Ставицкая

## Содержание

1. Наименование дисциплины «Язык РНР».
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.
4. Виды учебной работы по дисциплине.
5. Содержание дисциплины, в том числе практической подготовки в рамках дисциплины, структурированное по темам.
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.
7. Методические рекомендации по видам занятий
8. Фонд оценочных средств
  - 8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины
  - 8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля
  - 8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине
  - 8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания
9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

## 1. Наименование дисциплины: «Язык PHP»

Целью дисциплины «Язык PHP» является овладение практическими приемами Web программирования на языке PHP.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
УК-6 - Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК.6.1. Определяет свои личные ресурсы, возможности и ограничения для достижения поставленной цели. УК.6.2. Создает и дорабатывает индивидуальную траекторию саморазвития при получении основного и дополнительного образования. УК.6.3. Умеет обобщать и транслировать свои индивидуальные достижения на пути реализации задач саморазвития; умеет рационально распределять временные и информационные ресурсы.	знает (имеет представление): - основные определения и понятия Web-конструирования и Web-программирования, основные приемы создания и продвижения сайтов; - проблемы, тенденции и перспективы развития Web-конструирования и Web-программирования; умеет: - разрабатывать и продвигать проблемно-ориентированные Web-ресурсы; владеет (имеет навыки): - методами проектирования, разработки и продвижения проблемно-ориентированных Web-ресурсов; - инструментами проектирования, разработки и продвижения проблемно-ориентированных Web-ресурсов.
ПКС-1 - Способен осуществлять интеграцию программных модулей и компонент и верификацию выпусков программного продукта	ПКС-1.1. Проводит разработку и документирование программных интерфейсов ПКС-1.2. Проводит оценку и согласование сроков выполнения поставленных задач ПКС-1.3. Способен применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов	знать: - основные методы и подходы программирования PHP; уметь: - разрабатывать и реализовывать алгоритмы на языке PHP

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

«Язык РНР» представляет собой факультативную дисциплину (ФТД.В.02) части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины (модули) подготовки студентов.

### 4. Виды учебной работы по дисциплине.

Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах. Часы контактной работы и самостоятельной работы обучающегося и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения. Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий

### 5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане). Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе с обучающимися очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается обучающимися в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам обучающихся по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

№	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Принципы работы Интернета и основы создания Web-приложений.	Принципы работы Интернета. Архитектура современных Web-приложений. Программирование на стороне клиента и сервера. Обзор подходов, инструментов и технологий создания web-приложений
2	Программирование на стороне сервера.	Протоколы передачи данных. Протокол HTTP. HTTP- сервер Apache. Понятие и структура интерфейса CGI. Методы передачи параметров между страницами (GET, POST). Передача параметров серверу. Запоминание состояния. Меры безопасности. CGI и базы данных

3	Основы программирования на языке PHP	Назначение, принципы работы языка PHP и его преимущества. Синтаксис и грамматика. Типы данных PHP. Переменные языка PHP. Элементы языка PHP: константы и выражения; функции; классы; операторы; регулярные выражения. Циклы. Работа со строками, массивами. Встроенные функции PHP. Объектно-ориентированное программирование в PHP. Шаблоны. Работа с файлами и базами данных
4	Web-дизайн	Правила хорошего тона и модели поведения в Web-дизайне. Цветовые решения, оформление графики и текста. Форматы изображений, создание и оптимизация изображений для Web-сайта. Методы размещения изображений на Web-сайте. Web-анимация. Баннеры. Favicon - иконки Web-сайта
5	Управление сессиями. Обеспечение безопасности	Сессии и Cookies. Способы авторизации доступа

## 6. Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

№	Наименование раздела	Тема лекции
1	Принципы работы Интернета и основы создания Web-приложений.	Лекция 1. Принципы работы Интернета. Архитектура современных Web-приложений. Программирование на стороне клиента и сервера. Обзор подходов, инструментов и технологий создания web-приложений
2	Программирование на стороне сервера.	Лекция 2. Протоколы передачи данных. Протокол HTTP. HTTP- сервер Apache. Понятие и структура интерфейса CGI. Методы передачи параметров между страницами (GET, POST). Передача параметров серверу. Запоминание состояния. Меры безопасности. CGI и базы данных
3	Основы программирования на языке PHP	Лекция 3. Назначение, принципы работы языка PHP и его преимущества. Синтаксис и грамматика. Типы данных PHP. Переменные языка PHP. Элементы языка PHP: константы и выражения; функции; классы; операторы; регулярные выражения. Циклы. Работа со строками, массивами. Встроенные функции PHP. Лекция 4. Объектно-ориентированное программирование в PHP. Шаблоны. Работа с файлами и базами данных
4	Web-дизайн	Лекция 5. Правила хорошего тона и модели поведения в Web-дизайне. Цветовые решения, оформление графики и текста. Форматы изображений, создание и оптимизация изображений для Web-сайта.

		Лекция 6. Методы размещения изображений на Web-сайте. Web-анимация. Баннеры. Favicon - иконки Web-сайта
5	Управление сессиями. Обеспечение безопасности	Лекция 7. Сессии и Cookies. Способы авторизации доступа

**Рекомендуемая тематика *практических* занятий:**

№ п/п	Наименование Темы	Содержание темы
1	Программирование на стороне сервера	Методы передачи параметров между страницами (GET, POST). Передача параметров серверу. Запоминание состояния.
2	Основы программирования на языке PHP	Типы данных PHP. Переменные языка PHP. Элементы языка PHP: константы и выражения; функции; классы; операторы; регулярные выражения. Циклы. Работа со строками, массивами. Встроенные функции PHP. Объектно-ориентированное программирование в PHP. Шаблоны. Работа с файлами и базами данных
3	Web-дизайн	Методы размещения изображений на Web-сайте. Web-анимация. Баннеры. Favicon - иконки Web-сайта
4	Управление сессиями. Обеспечение безопасности	Сессии и Cookies. Способы авторизации доступа.

На практических занятиях решаются задачи по теме занятия.

**Требования к самостоятельной работе обучающихся**

1. Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы, по всем темам из п. 6 настоящей рабочей программы.
2. Выполнение домашнего задания, предусматривающего решение задач, выполнение упражнений, выдаваемых на практических занятиях, по всем темам из п. 6 настоящей рабочей программы.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе с обучающимися очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается обучающимися в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам обучающихся по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

## **7. Методические рекомендации по видам занятий**

Лекционные занятия.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Практические и семинарские занятия.

На практических и семинарских занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, практические упражнения, контрольные работы, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в круглых столах, разбор конкретных ситуаций, командная работа, представление портфолио и т.п.

Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретным ситуациям из практики, подготовке индивидуальных работ, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебника и учебных пособий.

## **8. Фонд оценочных средств**

### **8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины**

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении обучающимися дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой тем учебных занятий. Изучение каждой темы предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций.



Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
Принципы работы Интернета и основы создания Web-приложений.	УК-6 ПКС-1	Тестирование
Программирование на стороне сервера.	УК-6 ПКС-1	Тестирование
Основы программирования на языке PHP	УК-6 ПКС-1	Тестирование
Web-дизайн	УК-6 ПКС-1	Тестирование
Управление сессиями. Обеспечение безопасности	УК-6 ПКС-1	Тестирование

## 8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности процессе текущего контроля

1. Язык программирования php нашел наиболее широкое применение в:
  - Автоматизированном проектировании
  - + Разработке web-приложений
  - Создании и управлении базами данных
2. Какими разделителями окружены скрипты php скрипта?
  - + `<? php ... ?>`
  - `<php> ... </php>`
  - `</> php </>`
3. Используя синтаксис языка php, напишите "Hello, World!":
  - `printf "Hello, World!"`
  - `<p> Hello, World! </p>`
  - + `echo "Hello, World!"`
4. С какого символа начинаются все переменные в php?
  - `<>`
  - + `$`
  - `!`
5. К какому языку программирования синтаксически наиболее близок php?
  - + C и Perl
  - .Net
  - VBScript
6. Перечислите основные типы данных в php:
  - Boolean, float, logic, text, subject, NULL
  - String, boolean, text, massive, logic, NULL
  - + Boolean, integer, float, string, array, object, resource, NULL
7. В php используется ... типизация данных.
  - + Динамическая
  - Синтаксическая

- Коммутационная

8. Как правильно включить файл "time.inc"?

- + <? php include "time.inc"; ?>
- </> php include 'time.inc' <>
- <!-- include file="time.inc" -->

9. Укажите правильный способ создания функции в php:

- create newFunction()
- new\_function newFunction()
- + function newFunction()

10. Укажите неверно заданное имя:

- + \$my-Var
- \$myVar
- \$my\_Var

11. Укажите верно заданный массив с использованием синтаксиса языка php:

- \$months = array["September", "October", "November"]
- \$months = "September", "October", "November"
- + \$months = array("September", "October", "November")

12. В php файлы cookie задаются следующим образом:

- + setcookie()
- makecookie()
- createcookie()

13. Для написания комментариев в пределах работающего кода на php используется запись вида:

- + /\*...\*/
- <!--...-->
- <comment>...</comment>

14. Как правильно записать добавление 1 (единицы) к переменной \$count?

- \$count+1
- + \$count++
- \$count+=+1

15. В php суперглобальная переменная, содержащая информацию о местоположении скриптов, путях, заголовках – это:

- + \$\_SERVER
- \$\_GLOBALS
- \$\_GET

16. Укажите оператор, написанный на языке php, который делал бы файл "filename.txt" доступным для чтения.

- + fopen ("filename.txt", "r")
- open ("filename.txt", "read")
- fopen ("filename.txt", "r+")

17. Каждый php-оператор должен заканчиваться:

- Двоеточием (:)

- + Точкой с запятой (;)
- Знаки препинания в php не используются

18. Какой способ использования тегов рекомендован для языка программирования php?

- <?
- <php
- + <? php

19. Вызов функции из самой себя – это:

- + Рекурсия
- Регрессия
- Массив

20. Выберите верное утверждение, характеризующее множественное наследование в php.

- Множественное наследование задается через подключение родственных классов. Для этого используется функция `_multi()`
- + В php не существует понятия «множественное наследование», т.е. у класса может быть лишь один родитель. Эмуляция множественного наследования задается функцией `_call()` или трейтами
- Организовать наследование позволяет метод `_constructor()`, создающий родственные экземпляры базового класса

### 8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине

#### Вопросы для промежуточного контроля (зачета с оценкой)

1. Типы данных языка PHP. Скалярные типы данных.
2. Типы данных языка PHP. Строковый тип данных.
3. PHP-скрипты. Комментарии.
4. Переменные.
5. Арифметические, строковые, логические операторы.
6. Операторы присваивания и сравнения.
7. Оператор присваивания. Присваивание по значению и по ссылке.
8. Константы.
9. Тип данных массив.
10. Оператор вывода.
11. Условные операторы.
12. Циклы. While.
13. Циклы. Do ... while.
14. Циклы. For.
15. Циклы. foreach.
16. Операторы передачи управления.
17. Функции, определяемые пользователем.
18. Операторы включения.
19. Суперглобальные массивы.
20. Передача данных на сервер.
21. Работа с файлами без применения дескрипторов.
22. Работа с файлами с применением дескрипторов.
23. Работа с файловой системой.
24. Суперглобальный массив `$_FILES`. Загрузка файлов на сервер.
25. Основные функции для работы с базами данных.

#### 8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	Двухбалльная шкала, зачет	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического и прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий	отлично	зачтено	86-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу с большей степени самостоятельности и инициативы	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения	хорошо		71-85
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	удовлетворительно		55-70
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	не зачтено	Менее 55

#### 9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

##### Основная литература

1. Лисьев, Г.А. Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов : учебное пособие / Г. А. Лисьев, П. Ю. Романов, Ю. И. Аскерко. — Москва : ИНФРА-

М, 2020. — 145 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-013565-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1068576> (дата обращения: 02.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

### **Дополнительная литература**

1. Локхарт, Д. Современный PHP. Новые возможности и передовой опыт / Джош Локхарт ; пер. с англ. Р.Н. Рагимова. - Москва : ДМК Пресс, 2016. - 304 с. - ISBN 978-5-97060-184-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1028044> (дата обращения: 02.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

### **10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).**

- НЭБ Национальная электронная библиотека, диссертации и прочие издания
- eLIBRARY.RU Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций
- Гребенников Электронная библиотека ИД журналы
- ЭБС ZNANIUM.COM
- РГБ Информационное обслуживание по MBA
- БЕН РАН
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантитана (<https://elib.kantiana.ru/>)

### **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.**

Программное обеспечение обучения включает в себя:

- система электронного образовательного контента БФУ им. И. Канта – [www.lms-3.kantiana.ru](http://www.lms-3.kantiana.ru), обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- корпоративная платформа Microsoft Teams;
- установленное на рабочих местах обучающихся ПО: Microsoft Windows 7, Microsoft Office Standart 2010, антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security.
- Сервер Apache;
- IDE Eclipse\$
- Редактор кода для PHP-проектов Visual Studio Code/

### **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.**

Для проведения занятий лекционного типа, практических и семинарских занятий используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой. Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования.

Для проведения лабораторных работ, (практических занятий – при необходимости) используются специальные помещения (учебные аудитории), оснащенные специализированным лабораторным оборудованием: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.11.

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные специализированной мебелью (для обучающихся), меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила  
Канта»  
Институт физико-математических наук и информационных технологий

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ**

**«Модуль 1. Модуль общекультурных компетенций»**

**Шифр: 02.03.03**

**Направление подготовки: «Математическое обеспечение и администрирование  
информационных систем»**

**Профиль: «Разработка баз данных и интернет-приложений»**

**Квалификация (степень) выпускника: бакалавр**

## Лист согласования

### Составители:

1. Жданович Людмила Николаевна, к.и.н., доцент
2. Минкова Екатерина Семёновна, к.п.н., доцент
3. Савкин Дмитрий Александрович, доцент
4. Чемакин Дмитрий Александрович, доцент, к.э.н.
5. Корочкин Федор Федорович, к. филос. н.,
6. Васинева Полина Александровна, к. филос. н.
7. Суворова Наталья Алексеевна, к.ф.н., доцент
8. Савинцев Вячеслав Игоревич, к.ф.н., доцент
9. Горьков Игорь Александрович, ассистент

Рабочая программа утверждена на заседании учебно-методического совета института физико-математических наук и информационных технологий

Протокол № 01/22 от «01» февраля 2022 г.

Председатель учебно-методического совета института физико-математических наук и информационных технологий

Первый заместитель директора ИФМНиИТ, к. ф.-м. н., доцент

Шпилевой А. А

Ведущий менеджер

Е.П.Ставицкая



## Содержание

1. Название образовательного модуля
2. Характеристика образовательного модуля
3. Методические указания для обучающихся по освоению модуля
4. Программы дисциплин образовательного модуля
  - 4.1. Программа дисциплины «История (история России, всеобщая история)»
  - 4.2. Программа дисциплины «Основы предпринимательской деятельности»
  - 4.3. Программа дисциплины «Цифровая культура»
  - 4.4. Программа дисциплины «Философия»
  - 4.5. Программа дисциплины «Основы деловых коммуникаций»
  - 4.6. Программа дисциплины «Критическое мышление»
  - 4.7. Программа дисциплины «Экономика»
5. Программа практики
6. Программа итоговой аттестации по модулю

## 1. Название модуля: «Модуль 1. Модуль общекультурных компетенций»

### 2. Характеристика модуля

#### 2.1. Образовательные цели и задачи

Модуль ставит своей целью создать условия для эффективного формирования и развития универсальных и общепрофессиональных компетенций.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. Дать целостное представление о философии как самостоятельной области духовной культуры и теоретических исследований.
2. Формировать систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, целостной картины отечественной и мировой истории, учитывающей взаимосвязь всех ее этапов, их значимость для понимания современного места и роли России в мире.
3. Способствовать формированию у обучающихся навыков анализа и синтеза, формулирования выводов, аргументации и обоснования оценок и суждений, принятия решений в различных сферах жизни, формирование общей экологии мышления.
4. Формирование у обучающихся компетенций для организации и реализации предпринимательской деятельности в областях и сферах актуальных в рамках направления профессиональной подготовки.
5. Формирование у обучающихся современного типа экономического типа мышления и поведения на основе выработки представления о структуре и функциях основных звеньев современной экономики, о логике и эффективности главных экономических процессов, принципов принятия оптимальных экономических решений.
6. Ознакомление обучающихся с компетенциями, характеризующими способность использования информационно-коммуникационных технологий для комфортной жизни в цифровой среде, для взаимодействия с обществом и решения цифровых задач в профессиональной деятельности.
7. Формирование научного представления о коммуникации, ее моделях, уровнях и видах, структуре коммуникационного процесса, специфике массовой коммуникации как вида деятельности, развитие умения грамотно использовать возможности коммуникации в профессиональной деятельности математика; развитие у студентов личностных качеств, направленных на создание эффективной коммуникации.

#### 2.2. Образовательные результаты выпускника

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
<b>УК-1.</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК.-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. УК.-1.2. Критически оценивает надежность источников информации, способен выделять общее из с противоречивой информации,	<b>Знать:</b> критерии постановки задач в соответствии с целью <b>Уметь:</b> анализировать информацию и работать с большим количеством источников информации <b>Владеть:</b> технологиями поиска решений поставленной задачи и анализа последствий возможных решений задачи

	<p>полученной из разных источников.</p> <p>УК.-1.3. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов.</p>	
<p><b>УК-2.</b> Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>УК-2.1. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности фундаментальные основы используемой науки, а также соответствующие правовые нормы.</p> <p>УК-2.2. Определяет круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планирует собственную деятельность, исходя из имеющихся ресурсов; соотносит главное и второстепенное, решает поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.</p> <p>УК-2.3. Имеет практический опыт решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.</p>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– задачи, требующие решения в рамках цифровой экономики; содержание, объекты и субъекты информационного общества; особенности процессов информатизации различных сфер деятельности; возможности информационно-коммуникационных технологий для личностного развития и профессиональной деятельности;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понимать и правильно использовать терминологию современных теорий информационного общества для постановки задач; исследовать информационно-коммуникационных технологии в конкретной прикладной задачи;</li> </ul> <p><b>владеть практическими навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– для определения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; выбирать наиболее оптимальные</li> </ul>

		способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
<b>УК-3.</b> Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия. УК-3.2. Планирует последовательность шагов для достижения заданного результата; понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде. УК-3.3. Имеет практический опыт участия в командной работе.	<b>знать:</b> – основы методов формирования команд для научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; <b>уметь:</b> – самостоятельно определять ключевые задачи, формировать план действий с учетом общекомандных приоритетов; <b>владеть:</b> – навыками гибкой разработки в условиях высокой неопределённости окружения.
<b>УК-4.</b> Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Демонстрирует умение вести обмен профессиональной информацией в устной и письменной формах в том числе и на иностранном языке. УК-4.2. Умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации делового взаимодействия. УК-4.3. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке РФ.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Знать особенности деловой коммуникации как вида коммуникации, средства реализации делового общения, свойства устной и письменной деловой коммуникации как на русском языке, так и иностранных</li> <li>• Уметь определить характер делового общения, построить деловую коммуникацию с помощью вербальных и невербальных средств.</li> <li>• Владеть навыками, составляющими коммуникативную компетентность личности.</li> </ul>
<b>УК-5.</b> Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации. УК-5.2. Умеет вести взаимодействие с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм. УК-5.3. Имеет практический опыт анализа философский и	<b>Знать:</b> – важнейшие понятия и термины, основные события, явления и процессы отечественной и мировой истории; – ключевые методологические, исторические и источниковедческие проблемы отечественной истории; – признаки и характеристики, изучаемых в курсе политических, социальных,

	<p>исторических фактов, опыт оценки явлений культуры.</p>	<p>культурных процессов и явлений, связанных с отечественной и мировой историей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные этапы развития и современное состояние философской мысли;</li> <li>– основные понятия и проблемы философских исследований</li> <li>– основные концепции, родившиеся при решении наиболее значимых философских проблем</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– уметь ориентироваться в историческом и этнокультурном пространстве мировой истории;</li> <li>– использовать полученные знания для формирования собственной гражданской позиции и толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;</li> <li>– анализировать философские тексты</li> <li>– ставить и решать собственные перспективные исследовательские задачи</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками ведения научной полемики;</li> <li>– методами критического анализа исторической информации;</li> <li>– навыками использования фундаментальных философских категорий и знаний, необходимых для решения научно-исследовательских и практических задач</li> </ul>
<p><b>УК-6.</b> Способен управлять своим временем, выстраивать и</p>	<p>УК.6.1. Определяет свои личные ресурсы, возможности и ограничения</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы метода научного подхода к изучению и</li> </ul>

<p>реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>для достижения поставленной цели. УК.6.2. Создает и достраивает индивидуальную траекторию саморазвития при получении основного и дополнительного образования. УК.6.3. Умеет обобщать и транслировать свои индивидуальные достижения на пути реализации задач саморазвития; умеет рационально распределять временные и информационные ресурсы.</p>	<p>освоению новых профессиональных знаний;</p> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– эффективно использовать современные образовательные и информационные технологии для исследования заданной темы;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками формирования научных гипотез, их проверки и построения соответствующих научных выводов.</li> </ul>
<p><b>УК-9.</b> Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>УК-9.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели, роль и формы участия государства в экономике. УК-9.2. Способен производить оценку технико-экономических показателей проектных решений в профессиональной области. УК-9.3. Владеет навыками быстрой адаптации к изменениям экономических условий, решения задач, требованиями должностных обязанностей.</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные теории и методы работы экономических механизмов в рыночных условиях;</li> <li>– основные понятия, используемые в микро-, макроэкономике и международных экономических отношениях;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– самостоятельно осваивать новые методы работы хозяйствующих субъектов и адаптироваться к решению новых практических задач;</li> <li>– анализировать и оценивать конкретные экономические ситуации в стране и в мире; ориентироваться в содержании основных экономических проблем, происходящих в современном обществе и подходах к их решению.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками быстрой адаптации к изменениям экономических условий, решения задач, требованиями должностных обязанностей.</li> <li>– методами анализа конкретные экономические</li> </ul>

		ситуации в стране и в мире на основе основных экономических знаний.
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1. Знает возможные последствия принимаемых противозаконных экономических решений в профессиональной сфере. УК-10.2. Анализирует складывающуюся ситуацию и правильно применяет правовые нормы о противодействии коррупционному поведению. УК-10.3. Понимает, что формирование положительного морального облика имеет большое значение в выбранной профессиональной деятельности.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы действующей правовой системы в объеме необходимом для работы как по найму, так и в качестве самостоятельного хозяйствующего субъекта;</li> <li>– понятие, сущность и структуру противодействия коррупции.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– самостоятельно контролировать свои действия в правовом аспекте;</li> <li>– проявлять нетерпимость к коррупционному поведению, уважительно относиться к праву и закону.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками поиска решений юридических вопросов.</li> <li>– достаточным уровнем профессионального сознания.</li> </ul>
ОПК-1. Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности.	ОПК-1.1. Обладает фундаментальными знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук. ОПК-1.2. Демонстрирует умение решать задачи, формулируемые в рамках математических и (или) естественных наук. ОПК-1.3. Имеет навыки выбора методов решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических знаний.	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные положения современных теорий информационного общества;</li> <li>– предпосылки и факторы формирования информационного общества;</li> <li>– содержание, объекты и субъекты информационного общества;</li> <li>– основные закономерности развития информационного общества;</li> <li>– характерные черты информационного общества, его связь с предшествующими типами обществ;</li> <li>– особенности процессов информатизации различных сфер деятельности;</li> <li>– возможности информационно-коммуникационных технологий для личностного</li> </ul>

		<p>развития и профессиональной деятельности;</p> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понимать и правильно использовать терминологию современных теорий информационного общества;</li> <li>– самостоятельно оценивать и анализировать различные точки зрения на особенности информационного общества и пути его развития;</li> <li>– исследовать закономерности развития и использования информационно-коммуникационных технологий в конкретной прикладной области;</li> </ul> <p><b>владеть практическими навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</li> </ul>
--	--	--

### 3. Методические указания для обучающихся по освоению модуля

Освоение дисциплин модуля закладывает базу для будущей профессиональной деятельности в сфере ИТ. Оно должно начинаться с внимательного ознакомления с рабочими программами дисциплин, обязательными компонентами которых являются: перечень тем, подлежащих усвоению; задания; списки учебных пособий и рекомендуемой литературы; списки контрольных вопросов, заданий.

При изучении дисциплин модуля необходимо последовательно переходить от дисциплины к дисциплине, от темы к теме, следуя внутренней логике, заложенной в программе дисциплины модуля. Только так можно достичь полного понимания материала, хорошей ориентации в специальной литературе, формирования собственной точки зрения и умений практического характера. Для более глубокого и эффективного освоения дисциплин рекомендуется предварительная подготовка к занятиям.

#### 1. Программы дисциплин модуля



## 1.1. Программа дисциплины «История (история России, всеобщая история)»

### 1. Наименование дисциплины: «История (история России, всеобщая история)».

Целью освоения дисциплины «История (история России, всеобщая история)» является формирование систематизированных знаний об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, целостной картины отечественной и мировой истории, учитывающей взаимосвязь всех ее этапов, их значимость для понимания современного места и роли России в мире.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации. УК-5.2. Умеет вести взаимодействие с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм. УК-5.3. Имеет практический опыт анализа философский и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры.	Знать: - важнейшие понятия и термины, основные события, явления и процессы отечественной и мировой истории; - ключевые методологические, исторические и источниковедческие проблемы отечественной истории; - признаки и характеристики, изучаемых в курсе политических, социальных, культурных процессов и явлений, связанных с отечественной и мировой историей; Уметь: - уметь ориентироваться в историческом и этнокультурном пространстве мировой истории; - использовать полученные знания для формирования собственной гражданской позиции и толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; Владеть: - навыками ведения научной полемики; - методами критического анализа исторической информации;

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «История (история России, всеобщая история)» относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули), входит в Модуль 1. Модуль общекультурных компетенций.

#### 4. Виды учебной работы по дисциплине.

Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах. Часы контактной работы и самостоятельной работы обучающегося и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения. Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий

#### 5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане). Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе с обучающимися очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается обучающимися в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам обучающихся по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

№	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Раздел 1. История как наука.	Основы методологии исторической науки. Сущность, формы, функции исторического знания. Методы и источники изучения истории. Понятие и классификация исторического источника. Методология и теория исторической науки. Понятие истории России и его основные элементы (народ, территория, формы социальной общности). Связь отечественной истории с всеобщей историей. Мировой исторический процесс – единство и многообразие. Методология и теория исторической науки. История России - неотъемлемая часть всемирной истории. Главные особенности и факторы русского исторического процесса (природно-климатический, геополитический, религиозный, социальной организации). Общие сведения об историографии истории России. Ключевые проблемы курса истории России.

		<p>Понятие и классификация исторического источника. Типы и виды источников. Роль вещественных, лингвистических и фольклорных источников в изучении истории России.</p> <p>Отечественная историография в прошлом и настоящем: общее и особенное.</p>
2	Раздел 2. История России и мира в период древности и Средневековья.	<p>Особенности становления государственности в России и мире. Древнейшие цивилизации человечества. Теории происхождения государства. Проблемы этногенеза и роль миграций в становлении народов. Восточный и античный типы цивилизационного развития. Древнейшие культуры Северной Евразии. Арии. Скифы. Древние империи Центральной Азии. Античное наследие в эпоху Великого переселения народов. Варварские королевства. Византийская империя. Проблема этногенеза восточных славян. Основные этапы становления государственности. Рождение варяжской теории, ее сторонники и противники. Современное состояние проблемы: вопрос о типологии древнерусского общества и государства. Вопрос о происхождении слова «Русь».</p> <p>Общий очерк образования Древнерусского государства. Политические институты Киевской Руси: формы правления и политическая система; центральные институты власти (киевский князь, дума – совет, специфика княжеского права в Киевской Руси). Вопрос о вече в Древней Руси. Роль церкви в политической системе Киевской Руси.</p> <p>Древняя Русь и кочевники. Византийско-древнерусские связи. Особенности социального строя Древней Руси. Этнокультурные и социально-политические процессы становления русской государственности. Принятие христианства. Международное положение Руси в начале XII века.</p> <p>Русские земли в XII - XV веках и европейское Средневековье. Общая характеристика политической раздробленности Руси домонгольского времени: сущность, причины и периодизация политической раздробленности. Средневековье как стадия исторического процесса в Западной Европе, на Востоке, России. Производственные отношения, политические системы, идеология и социальная психология. Роль религии и духовенства в средневековых обществах. Дискуссия о феодализме. Социально-политические изменения в русских землях в XIII в.</p> <p>Образование монгольской империи. Причины и направления монгольской экспансии. Социальная структура монголов. Русь и Орда: проблемы взаимовлияния. Монгольское нашествие на Русь. Масштабы разорения Руси. Иго и дискуссии о его роли в развитии Российского государства.</p> <p>Образование Золотой Орды и установление ее власти над Русью: система выдачи ярлыков, дань, повинности и система их сбора, баскаки. Политические, экономические и культурные последствия монгольского нашествия и золотоордынского ига.</p> <p>Борьба русского народа за безопасность западных границ.</p> <p>Россия в XVI – XVII веках в контексте развития европейской цивилизации. Россия и средневековые государства Европы и Азии. Эпоха Возрождения. Великие географические открытия. Эпоха Нового времени. Реформация. Первые буржуазные революции в Европе. Развитие капиталистических отношений. Торговый и</p>

		<p>мануфактурный капитализм. Абсолютизм в Европе. Восточные деспотии.</p> <p>Специфика формирования единого российского государства. Речь Посполитая. Возвышение Москвы. Характер и предпосылки объединения русских земель и княжеств. Борьба за Великое княжение Владимирское. Причины возвышения Москвы: вопрос о «выгоде» географического положения, роль внешнеполитических факторов. Роль церкви в возвышении Москвы. Иван Калита и политика его сыновей.</p> <p>Русь и Орда в 60-х – начале 80-х годов. Куликовская битва и ее историческое значение. Социально-экономические, внутривосточные и внешнеполитические условия развития единого Российского государства.</p> <p>Государственно-политический строй России в конце XV – начале XVI века. Усиление власти московских государей. Зарождение приказного управления. Судебник 1497 года. Начало оформления крепостного права в общегосударственном масштабе.</p> <p>Иван Грозный. Складывание сословно-представительной монархии. Опричнина. Основные направления внешней политики России в XVI веке. Присоединение Казани и Астрахани. Ливонская война.</p> <p>Политический кризис в России в начале XVII столетия. Смута и ее последствия. Земский собор 1613 года и начало правления Романовых.</p> <p>Территория и население страны в XVII веке. Развитие общественного разделения труда и рост товарного производства. Первые мануфактуры. Соборное уложение 1649 года. Завершение юридического оформления общегосударственной системы крепостного права и его значение в дальнейшей истории России. Усиление самодержавной власти, начало перехода к абсолютизму. Раскол, его социальная и идеологическая сущность. Конфликт государства и церкви. Причины массовых народных выступлений в «бунташном» столетии. Переяславская рада и воссоединение Украины с Россией. Русско-польская война 1654 – 1667 годов. Историческое значение воссоединения Украины с Россией.</p>
3	Раздел 3. Отечественная и мировая история в период Нового и Новейшего времени.	<p>Россия и мир в XVIII – XIX веках. XVIII век в европейской и мировой истории. Формирование колониальных империй.</p> <p>Первоначальное накопление капитала. Мануфактурное производство. Промышленный переворот в Европе и России: общее и особенное. Идеология Просвещения. Великая Французская революция и её влияние на развитие Европы.</p> <p>Американская революция и возникновения США.</p> <p>Предпосылки и особенности складывания российского абсолютизма. Личность Петра I, его роль в преобразованиях, в дипломатии, развитии военного искусства. Реформы Петра I. Превращение России в абсолютную монархию. Северная война и ее итоги. Формирование и развитие светской культуры, превращение ее в главное направление русской культуры.</p> <p>Век Екатерины II. Предпосылки и особенности складывания российского абсолютизма. «Просвещенный» абсолютизм в России, его сущность и особенности. Социальная политика и крепостническое законодательство. Крестьянская война под предводительством Е.И. Пугачева. Изменения во внутренней</p>

		<p>политике правительства. Развитие сословного строя, сословные дворянские организации и усиление власти дворянства на местах. Основные направления внешней политики Российской империи во второй половине XVIII века.</p> <p>Основные тенденции мирового развития в XIX веке. Европейский колониализм. Эпоха наполеоновских войн в Европе. Антифранцузские коалиции. Формирование национальных государств в Европе. Буржуазные революции середины XIX века. Секуляризация сознания. Романтизм. Реализм. Дарвинизм.</p> <p>Особенности и основные этапы экономического развития России. Личность Александра I и его ближайшее окружение. Политика правительства по крестьянскому вопросу. Реформа образования. Преобразование органов центрального управления. М.М. Сперанский, план преобразований и попытки его реализации. Отечественная война 1812 года и военные кампании 1813 – 1814 годов.</p> <p>Декабристы. Личность Николая I. Централизация и режим личной власти императора. Политика в области просвещения и печати. Восточный вопрос в 30 – 50-х годах. Крымская война 1853 – 1856 годов. Причины поражения России и последствия войны для нее.</p> <p>Эпоха Великих реформ (вторая половина XIX в.)</p> <p>Становление индустриального общества в России: общее и особенное. Общественная мысль и особенности общественного движения России XIX в. Революционные организации и кружки середины 60-х – начала 70-х годов. Цареубийство 1 марта 1881 года.</p> <p>Реформы и реформаторы в России. Отмена крепостного права. Реформы в области местного самоуправления: земская и городская. Состав и характер деятельности земских и городских выборных учреждений. Судебная реформа и судебные уставы 1864 года. Финансовые реформы. Реформы в области народного образования и печати. Цензурные правила. Военная реформа. Закон о всеобщей воинской повинности 1874 года. Соотношение буржуазных начал и крепостнических пережитков в реформах 60 – 70-х годов. Судьбы реформаторов. Русская культура XIX века и ее вклад в мировую культуру.</p> <p>Роль XX столетия в мировой истории. Глобализация общественных процессов. Проблема экономического роста и модернизации. Революции и реформы. Социальная трансформация общества. Столкновения тенденций интернационализма и национализма, интеграции и сепаратизма, демократии и авторитаризма.</p> <p>Объективная потребность в индустриальной модернизации России. Российские реформы в контексте общемирового развития в начале века.</p> <p>Россия в начале XX в. Николай II и его ближайшее окружение. Русско-японская война. Революция 1905 – 1907 годов. Изменения в государственном строе России после 17 октября 1905 года. Издание 23 апреля 1906 года «Основных государственных законов Российской империи» и их значение. Государственная дума в Российской империи.</p>
--	--	--

		<p>Основные политические партии и их программы. Сущность третьеиюньской политической системы. П.А. Столыпин как государственный деятель, его программа.</p> <p>Россия в Первой мировой войне. Экономическое и политическое положение России в годы войны. Кризис власти. Назревание политического кризиса к концу 1916 года.</p> <p>Февральская революция 1917 года. Отречение Николая II. Образование и состав Временного правительства. Складывание двоевластия. Политика Временного правительства. Большевики и их ориентация на развитие революции в условиях двоевластия. Кризисная ситуация в стране, углубление хозяйственной разрухи. Курс большевиков на вооруженный захват власти. Мятеж Корнилова. Провозглашение Российской республики. Демократическое совещание и создание Предпарламента. Создание третьего коалиционного правительства.</p> <p>Международные отношения на рубеже веков. Складывание военно-политических блоков. «Пробуждение Азии». Первая мировая война. Новая фаза европейского капитализма. Версальская система международных отношений.</p> <p>Октябрьское вооруженное восстание 1917 г. Первые декреты советской власти. Формирование Совета народных комиссаров во главе с В.И. Лениным. Создание Советского государства. Учредительное собрание и его судьба. Формирование однопартийного политического режима. Принятие первой советской Конституции.</p> <p>Гражданская война и иностранная интервенция. Основные этапы и решающие сражения. Экономические, социальные, демографические и политические последствия войны. Экономическая и социальная политика советской власти в годы Гражданской войны. Политика военного коммунизма. Российская эмиграция.</p> <p>Особенности международных отношений в межвоенный период. Лига Наций. Альтернативы развития западной цивилизации в 1920 – 1930-х годах.</p> <p>Социально-экономическое развитие Советской России и СССР в 1920-е годы. Ленинская концепция нэпа. X съезд РКП(б) и его решения. Социально-экономические противоречия и причины их углубления. Культурная жизнь страны в 20-е годы.</p> <p>Образование СССР. Внешняя политика. Национальный вопрос в программе большевиков. Проекты создания Советского многонационального государства, позиции лидеров (автономизация, федерация, конфедерация). I Всесоюзный съезд Советов. Декларация и Договор об образовании Союза ССР. Конституция СССР 1924 года.</p> <p>СССР в 30-е гг. Мировой экономический кризис 1929 г. Государственно-монополистический капитализм. Приход к власти фашистов в Германии. «Новый курс» Рузвельта. Дискуссия о тоталитаризме в современной научной литературе.</p> <p>Курс на строительство социализма в одной стране и его последствия. 1929 год - год «великого перелома». Социально-экономические преобразования в 30-е годы. Индустриализация в СССР. Коллективизация. Итоги индустриализации и коллективизации.</p>
--	--	--

Государственный аппарат. Конституция 1936 г. Усиление режима личной власти Сталина. Устранение политической оппозиции. Культ личности И.В. Сталина и тоталитарное государство. Вступление СССР в Лигу Наций. Фашизм и внешняя политика СССР. Война в Испании. Конфликт с Японией.

Вторая мировая война: причины, этапы, итоги. СССР в годы Великой Отечественной войны и послевоенного развития: 1941-1953 гг.

СССР накануне и в начальный период второй мировой войны. Народное хозяйство страны в годы третьей пятилетки.

Социально-экономическое развитие, общественно-политическая жизнь, культура, внешняя политика СССР в послевоенные годы. Противоречивость общественной жизни страны. Меры по усилению режима личной власти Сталина. Политические процессы: «Ленинградское дело», «Дело врачей» и их жертвы. XIX съезд ВКП(б) и реформа высших партийных органов. Советский политический режим в последние годы жизни И.В. Сталина. Изменение соотношения сил в мире.

Международные отношения в послевоенном мире. Крах колониальной системы. Новые международные организации. Трансформация капиталистической экономики. Развитие мировой экономики в 1945 – 1991 годах.

Холодная война. Создание социалистического лагеря. Создание организации Варшавского договора. Достижение военного паритета между СССР и США.

Трудности послевоенного переустройства: восстановление хозяйства. Ужесточение политического режима и идеологического контроля. Избрание Н.С. Хрущева первым секретарем ЦК КПСС. «Оттепель». XX съезд КПСС. Отставка Н.С. Хрущева. СССР в середине 60-х - 80-х годов: нарастание кризисных явлений. «Номенклатура» и «Застой» как явления советской бюрократической системы. «Неосталинизм». Попытки осуществления политических и экономических реформ. Реформы А.Н. Косыгина. Конституция 1977 г. Диспропорции в структуре единого народнохозяйственного комплекса страны.

Советское общество в годы Перестройки: 1985-1991 гг.

Приход к власти М.С. Горбачева. Перестройка и ее последствия. Изменения в государственном механизме СССР. Введение института президентской власти.

Углубление противостояния общесоюзного центра и республиканских политических элит. Декларации республик о суверенитете. Провозглашение суверенитета РСФСР. Формирование массовых национальных движений - фронтов. Референдум 1991 года о судьбе Союза и позиция народа.

Избрание Б.Н. Ельцина президентом РСФСР. Попытка государственного переворота 1991 г. и ее провал. Распад СССР. Беловежские соглашения. Образование СНГ.

Многополярный мир в начале XXI века. Глобализация мирового, экономического и культурного пространства. Роль Российской Федерации в современно мировом сообществе.

Становление новой российской государственности. Октябрьские события 1993 г. Ликвидация советской политической системы. Принятие Конституции РФ 12 декабря 1993 года.

		<p>Россия на пути радикальной социально-экономической модернизации. Социальные последствия изменений в экономике страны. Социальные конфликты 90-х гг.</p> <p>Культура в современной России. Поиски новых духовных ориентиров. Положение конфессий в России.</p> <p>Внешнеполитическая деятельность в условиях новой геополитической ситуации. Расширение НАТО и ЕС на восток и проблема Калининградской области. Проблемы России в международной политике.</p> <p>Модернизация общественно-политических отношений. Социально-экономические отношения в начале XXI в. Региональные и глобальные интересы России на современном этапе.</p>
--	--	---

## 6. Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы

Рекомендуемая тематика учебных занятий *лекционного* типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

№	Наименование раздела	Темы лекций
1	Раздел 1. История как наука.	Лекция 1. Основы методологии исторической науки.
2	Раздел 2. История России и мира в период древности и Средневековья.	Лекция 1. Особенности становления государственности в России и мире. Лекция 2. Русские земли в XII - XV веках и европейское Средневековье. Лекция 3. Россия в XVI – XVII веках в контексте развития европейской цивилизации.
3	Раздел 3. Отечественная и мировая история в период Нового и Новейшего времени.	Лекция 1. Россия и мир в XVIII – XIX веках. Лекция 2. Россия (СССР) и мир в первой половине XX века. Лекция 3. СССР и мир во второй половине XX века. Лекция 4. Россия и мир в XXI веке.

### Рекомендуемая тематика *практических* занятий:

Тема 1. Социально-экономический и политический строй Киевской Руси по материалам Русской Правды

Тема 2. Древнерусская и европейская средневековая культура.

Тема 3. Крепостное право на Руси. История законодательства.

Тема 4. Петровские реформы и европейская модернизация.

Тема 5. «Восточный вопрос» в международной политике XIX века.

Тема 6. Реформы 60 – 70 – х гг. XIX века в России.

Тема 7. Россия в годы Первой мировой войны и революции.

Тема 8. Холодная война: причины, этапы, итоги.

На практических занятиях происходит обсуждение и изучение заявленных вопросов.



## **Требования к самостоятельной работе обучающихся**

1. Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы, по следующим темам: Основы методологии исторической науки. Древнейшие цивилизации человечества. Особенности становления государственности в России и мире. Русские земли в XII - XV веках и европейское Средневековье. Россия в XVI – XVII веках в контексте развития европейской цивилизации. Россия и мир в XVIII – XIX веках. Россия (СССР) и мир в первой половине XX века. СССР и мир во второй половине XX века. Россия и мир в XXI веке.

2. Выполнение домашнего задания связано с подготовкой к темам практических занятий: Социально-экономический и политический строй Киевской Руси по материалам Русской Правды, Древнерусская и европейская средневековая культура, Крепостное право на Руси. История законодательства, Петровские реформы и европейская модернизация, «Восточный вопрос» в международной политике XIX века, Реформы 60 – 70 – х гг. XIX века в России, Россия в годы Первой мировой войны и революции, Индустриальная модернизация СССР в конце 1920-х – 1930-е годы, Холодная война: причины, этапы, итоги.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе с обучающимися очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается обучающимися в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам обучающихся по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

## **7. Методические рекомендации по видам занятий**

Лекционные занятия.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю

уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Практические и семинарские занятия.

На практических и семинарских занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, практические упражнения, контрольные работы, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в круглых столах, разбор конкретных ситуаций, командная работа, представление портфолио и т.п.

Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке индивидуальных работ, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебника и учебных пособий.

## 8. Фонд оценочных средств

### 8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении обучающимися дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой тем учебных занятий. Изучение каждой темы предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций.

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
1. Основы методологии исторической науки	УК-5.1. УК-5.3.	тестирование
2. Особенности становления государственности в России и мире	УК-5.1. УК-5.2. УК-5.3.	Тестирование Опрос на практическом занятии
3. Русские земли в XII - XV веках и европейское Средневековье	УК-5.1. УК-5.2. УК-5.3.	Тестирование Опрос на практическом занятии
4. Россия в XVI – XVII веках в контексте развития европейской цивилизации	УК-5.1. УК-5.2. УК-5.3.	Тестирование Опрос на практическом занятии
5. Россия и мир в XVIII – XIX веках	УК-5.1. УК-5.2. УК-5.3.	Тестирование Опрос на практическом занятии

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
6. Россия (СССР) и мир в первой половине XX века	УК-5.1. УК-5.2. УК-5.3.	Тестирование Опрос на практическом занятии
7. СССР и мир во второй половине XX века	УК-5.1. УК-5.2. УК-5.3.	Тестирование Опрос на практическом занятии
8. Россия и мир XXI веке	УК-5.2. УК-5.3.	Тестирование реферат

## 8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности процессе текущего контроля

### Тестовые задания

*Целью тестирования* является закрепление, углубление и систематизация знаний студентов, полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы; проведение тестирования позволяет ускорить контроль за усвоением знаний и объективизировать процедуру оценки знаний студента.

#### Раздел 1. История как наука

Тип задания	Текст вопроса	Варианты ответов	Правильные ответы				
Single Selection	Основной функцией исторической науки является:	<table border="1"> <tr><td>Изучение прошлого</td></tr> <tr><td>Построение перспективных моделей развития общества.</td></tr> <tr><td>Хранение и классификация письменных исторических источников.</td></tr> <tr><td>Разработка научных методов для гуманитарных дисциплин.</td></tr> </table>	Изучение прошлого	Построение перспективных моделей развития общества.	Хранение и классификация письменных исторических источников.	Разработка научных методов для гуманитарных дисциплин.	1
Изучение прошлого							
Построение перспективных моделей развития общества.							
Хранение и классификация письменных исторических источников.							
Разработка научных методов для гуманитарных дисциплин.							
Single Selection	Познавательная функция исторического знания заключается в:	<table border="1"> <tr><td>Формировании гражданских, нравственных ценностей и качеств</td></tr> <tr><td>Идентификации общества, личности</td></tr> <tr><td>Выработке научно обоснованного политического курса</td></tr> <tr><td>Выявлении закономерностей исторического развития</td></tr> </table>	Формировании гражданских, нравственных ценностей и качеств	Идентификации общества, личности	Выработке научно обоснованного политического курса	Выявлении закономерностей исторического развития	4
Формировании гражданских, нравственных ценностей и качеств							
Идентификации общества, личности							
Выработке научно обоснованного политического курса							
Выявлении закономерностей исторического развития							
Single Selection	Сравнительный метод в исторической науке позволяет:	<table border="1"> <tr><td>Выявлять исторические законы</td></tr> <tr><td>Предсказывать будущее</td></tr> <tr><td>Пересматривать историю</td></tr> </table>	Выявлять исторические законы	Предсказывать будущее	Пересматривать историю	1	
Выявлять исторические законы							
Предсказывать будущее							
Пересматривать историю							
Short Answer	Кого называют «отцом истории»?		Геродот				
Short Answer	Как называют главный метод исторической науки?		Историзм				

Short Answer	Автор «Истории государства Российского»?		Карамзин
Short Answer	Название теории происхождения древнерусского государства М.В. Ломоносова		Антинорманизм
Single Selection	Метод, рассматривающий исторические процессы в их развитии, взаимодействии и взаимовлиянии	<input type="checkbox"/> исторический <input type="checkbox"/> хронологический <input type="checkbox"/> диалектический <input type="checkbox"/> ретроспективный	1
Single Selection	Принцип исторической науки, требующий рассматривать исторический процесс таким, каким он был в действительности, а не таким, каким бы нам хотелось	<input type="checkbox"/> историзма <input type="checkbox"/> объективности <input type="checkbox"/> социального подхода <input type="checkbox"/> диалектический	2
Single Selection	Подход к исследованию исторических процессов, в основе которого лежит взаимодействие и взаимовлияние производительных сил, производственных отношений и классовой борьбы	<input type="checkbox"/> исторический <input type="checkbox"/> логический <input type="checkbox"/> формационный <input type="checkbox"/> цивилизационный	3
Single Selection	Принцип объективности в исторической науке подразумевает изучение исторической реальности	<input type="checkbox"/> с точки зрения интересов определённого государства <input type="checkbox"/> в соответствии с интересами одного социального слоя <input type="checkbox"/> независимость от каких-либо установок и пристрастий <input type="checkbox"/> сообразность политической конъюнктуры текущего момента	3
Multiple Selection	К вспомогательным историческим дисциплинам относятся:	<input type="checkbox"/> сфрагистика <input type="checkbox"/> палеография <input type="checkbox"/> криптография <input type="checkbox"/> мемуаристика	1,2

## Раздел 2. История России и мира в период древности и Средневековья.

<i>Тип задания</i>	<i>Текст вопроса</i>	<i>Варианты ответов</i>	<i>Правильные ответы</i>
Single Selection	Полюдьё это	<input type="checkbox"/> сбор дани, осуществляемый князем и дружиной во время объезда покорённых территорий <input type="checkbox"/> Смотр древнерусского войска <input type="checkbox"/> места, где приносились жертвы богам <input type="checkbox"/> Места для сбора дани	1
Single Selection	Что из перечисленного является причиной раздробленности древнерусских земель?	<input type="checkbox"/> Пресечение династии Рюриковичей <input type="checkbox"/> Наличие сильной великокняжеской власти <input type="checkbox"/> Отсутствие тесных экономических связей между княжествами <input type="checkbox"/> усиление внешнеполитической опасности	3

SingleSelectio n	Какое из перечисленных событий относится к правлению Ярослава Мудрого?	Крещение Руси Создание Русской правды Разгром Хазарского каганата Битва на Калке	2
SingleSelectio n	К заслугам княгини Ольги относится	Введение уроков и погостов Строительство Софийского собора в Киеве Объединение Киева и Новгорода в единое государство Проведение религиозной реформы	1
SingleSelectio n	Что из перечисленного свидетельствует о том, что распад Древней Руси не был полным?	Действие «Русской правды» Междоусобные войны Сохранение торговых связей Правление Рюриковичей	1
SingleSelectio n	Кто из перечисленных князей правил позже?	Ярослав Мудрый Владимир Мономах Андрей Боголюбский Всеволод Большое гнездо	4
Comparison	Соотнесите даты и события	862 Крещение Руси 882 Объединение Киева и Новгорода 988 Призвание варягов на Русь 1097 Любечский съезд	1-3,2-2,3-1,4-4
Comparison	Соотнесите имена великих князей и события	Разгром Хазарского каганата Владимир Святославович Борьба с печенегами Святослав Игоревич Расправа с древлянами Ярослав Мудрый Крещение Руси Ольга	1-2,2-3,3-4,4-1
Comparison	Соотнесите имена и даты	1238 Битва на р. Калка 1223 Битва на р. Сить 1240 Ледовое побоище 1242 Взятие монголами Киева	1-2,2-1,3-4,4-3
Comparison	Соотнесите события и даты	1648 Переяславская Рада 1649 Соляной бунт 1662 Соборное Уложение 1654 Медный бунт	1-2,2-3,3-4,4-1
SingleSelectio n	Какое событие произошло позже других?	Подвиг Ивана Сусанина Изгнание из Москвы поляков народным ополчением Соляной бунт Избрание на царство Михаила Романова	3
SingleSelectio n	Что из перечисленного является одной из причин Смуты?	Династический кризис Поражение в Ливонской войне Объявление Россией войны Польше Движение Ивана Болотникова	1
SingleSelectio n	Что из перечисленного произошло позже?	Избрание Романовых на престол Смоленская война Присоединение Левобережной Украины Вступление Священную лигу	4

SingleSelectio n	В период нахождения у власти какого правителя было открыто Славяно-греко-латинское училище?	Иван Грозный Михаил Романов Софья Алексеевна Борис Годунов	3
SingleSelectio n	Что из перечисленного стало результатом церковной реформы середины XVII в.?	Появление нестяжателей Появление иосифлян Появление ереси стригольников Появление старообрядцев	4
SingleSelectio n	Основным портом в России, через которой шла торговля с Европой в XVI в. был	Азов Архангельск Астрахань Санкт-Петербург	2

### Раздел 3. Отечественная и мировая история в период Нового и Новейшего времени.

Тип задания	Текст вопроса	Варианты ответов	Правильные ответы
SingleSelectio n	Какая из перечисленных реформ была осуществлена Петром I	Открытие первого университета Уничтожение патриаршества Учреждение Верховного тайного совета Открытие Академии художеств	2
SingleSelectio n	Какое из сражений произошло раньше?	Гангутская битва Взятие Измаила Битва при Гросс-Егерсдорфе Полтавская битва	4
SingleSelectio n	Что из перечисленного относится к результатам реформ Петра I?	Создание новых отраслей промышленности Улучшение положения крепостных крестьян Превращение дворянства в привилегированное сословие Утрата позиций на международной арене	1
SingleSelectio n	Противником России в Северной войне была	Пруссия Швеция Речь Посполитая Дания	2
SingleSelectio n	Что из перечисленного относится к реформам Петра I?	Введение подушной подати Секуляризация церковных земель Генеральное межевание земель Жалованная грамота дворянству	1
Comparison	Соотнесите даты и события	1700 - 1721 Русско-турецкая война 1756 - 1763 Северная война 1773 - 1775 Восстание Е. Пугачева 1768 - 1774 Семилетняя война	1-2,2-4,4-1,3-3

Comparison	Соотнесите имена и события	Петр I	Открытие университета	1-2,2-3,3-4,4-1
		Екатерина II	Принятие таблицы о рангах	
		Анна Иоанновна	Создание Уложенной комиссии	
		Елизавета Петровна	Отказ принять кондиции	
Comparison	Соотнесите имена и события	Михаил Ломоносов	Сподвижник Петра Великого	1-2,2-4,3-3,4-1
		Александр Радищев	Автор антинорманнской теории	
		Василий Татищев	Автор первого труда по истории России	
		Феофан Прокопович	Автор «Путешествия из Петербурга в Москву»	
Comparison	Соотнесите термины и понятия	протекционизм	Форма правления, при которой вся власть принадлежит монарху	1-3,2-4,3-1,4-2
		рекрутчина	Изъятие материальных и земельных богатств у церкви	
		Абсолютизм	Экономическая политика, направленная на защиту национальной промышленности	
		секуляризация	Проведение регулярных наборов населения в постоянную армию	
Comparison	Соотнесите даты и события	1803	Восстание декабристов	1-2,2-1,3-4,4-3
		1825	Указ о вольных хлебопашцах	
		1861	Создание Государственного совета	
		1810	Отмена крепостного права	
Comparison	Соотнесите имена современников	Александр I	А.М. Горчаков	1-2,2-3,3-1,4-4
		Николай I	М.М. Сперанский	
		Александр II	Н.Х. Бенкендорф	
		Александр III	К.П. Победоносцев	
Comparison	Соотнесите события	Бородино	Отечественная война 1812	1-1,2-3,3-2,4-4
		Оборона Шипки	Крымская война	
		Оборона Севастополя	Русско-турецкая война 1877 - 1878	
		Присоединение Финляндии	Русско-шведская война 1807 - 1808 гг.	
SingleSelection	Первым главой советского правительства являлся	В.И. Ленин И.В. Сталин Рыков Л.Д. Троцкий	1	
SingleSelection	Москва стала столицей советской России в	1918 г. 1922 г. 1917 г. 1934 г.	1	
SingleSelection	Что из перечисленного относится к политике военного коммунизма?	Запрет на ведение частной торговли Разрешение применения наемного труда Разрешение аренды земли Создание бирж труда	1	

SingleSelectio n	Какое из перечисленных событий произошло раньше?	Заклучение Брестского мира	2
		Принятие декрета о земле	
		Образование СССР	
		Вхождение СССР в Лигу наций	
SingleSelectio n	Какое из перечисленных событий произошло позже?	Заклучение пакта о ненападении с Германией	1
		Принятие первой конституции СССР	
		Образование СНК	
		Вступление СССР в Лигу наций	

### Примеры вопросов для устного опроса

#### 1. Раздел 2. История России и мира в период древности и Средневековья.

1. Особенности становления государственности в мировой истории.
2. Роль мировых религий в истории.
3. Древнерусское законодательство: история и особенности.
4. Особенности древнерусской и средневековой европейской культуры.
5. Причины введения, основные этапы и значение крепостного права в России.
6. Истоки и особенности модернизации в России в XVII веке.

#### Раздел 3. Отечественная и мировая история в период Нового и Новейшего времени.

1. Особенности российской и европейской модернизации в XVIII веке.
2. Причины, сущность и значение «Восточного вопроса» в международных отношениях XVIII \_ XIX веков.
3. Причины, особенности и значение «Великих реформ» в России в 1860-х – 1870-х годов.
4. Особенности национального вопроса в Российской империи.
5. Причины и итоги участия России в Первой мировой войне.
6. Особенности российских революций 1917 года.
7. Особенности социально-экономического развития СССР в 1920-х – 1930-х годах.
8. Истоки и уроки Холодной войны.
9. Основные кризисы Холодной войны.

#### Темы рефератов:

1. Великая Российская революция: истоки и уроки
2. Становление советского государства.
3. Трагедия Гражданской войны в России.
4. НЭП: опыт и уроки.
5. Индустриализация и коллективизация в Советской России: цели, методы, цена.
6. Складывание административно-командной системы: «Большой террор» и сопротивление сталинизму.
7. Международные отношения накануне Второй мировой войны.
8. Антигитлеровская коалиция во Второй мировой войне.
9. Культура СССР в годы Великой Отечественной войны.
10. Мир после войны: «холодная война» и противостояние двух политических систем.
11. Сталинские репрессии в послевоенном СССР.
12. Хрущевская «оттепель» и реформы 1950–1960-х годов.
13. Общественный протест и правозащитное движение в СССР.
14. «Разрядка» международной напряженности в 1970-е годы.
15. Афганская война 1979–1989 годов.
16. Задачи и противоречия Перестройки (1985–1991 гг.).



17. Духовное развитие СССР в годы Перестройки. Гласность.
18. Августовский путч 1991 года и «Дело ГКЧП»: события и версии.
19. Политические партии и движения современной России.
20. Россия и мировое сообщество в начале третьего тысячелетия: тревоги и надежды.
21. Национальный вопрос в современной России.
22. Калининградский эксклав в XXI веке: особенности развития.

### 8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине

#### Вопросы для промежуточного контроля (зачета)

Проблемы методологии истории.

2. Древнейшие цивилизации человечества.
3. Особенности Древнерусской государственности.
4. Феномен политической раздробленности. Удельная Русь.
5. Образование монгольской империи и борьба Руси за независимость в XIII в.
6. Образование Российского централизованного государства.
7. Колонизация России и Великие географические открытия.
8. Россия в XVI - XVII вв. “Смута”.
9. Российское государство в XVII в.
10. Россия и мир на рубеже XVII – XVIII веков.
11. Россия в первой четверти XVIII столетия.
12. Россия во второй четверти XVIII в.
13. Просвещенный абсолютизм в Европе и России.
14. Внешняя политика России во второй половине XVIII в.
15. Европа в эпоху наполеоновских войн.
16. Либеральные реформы Александра I.
17. Отечественная война 1812 г. и последствия победы над наполеоновской Францией для России.
18. Декабристы.
19. Самодержавие Николая I.
20. Восточный вопрос в международных отношениях в XIX в.
21. Общественная мысль конца 30-40-х гг. о путях исторического развития России.
22. Крымская война.
23. Падение крепостного права в России.
24. Реформы в России в 60-70-х гг. XIX в.
25. Общественное движение в пореформенной России.
26. Внутренняя политика самодержавия в 80 - е гг. XIX- начале XX в.
27. Россия и мир в начале XX века: особенности развития.
28. Революция 1905 - 1907 гг. и Третьеиюньская монархия.
29. Мир и Россия накануне и в годы первой мировой войны.
30. Февральская буржуазно - демократическая революция.
31. Октябрьское вооружённое восстание и установление советской власти в стране.
32. Версальский мирный договор и послевоенный мир.
33. Гражданская война в России и иностранная военная интервенция.
34. Становление советского государства.
35. Форсированная индустриализация.
36. Сталинский “великий перелом” 1929 г.
37. Международные отношения между двумя мировыми войнами.
38. Вторая мировая война: причины, этапы и итоги.
39. Великая отечественная война: этапы и итоги.
40. Страна в 1950 - годы - первой половине 1960 - гг.

41. СССР в эпоху 1960-х – 1980-х гг.
42. Советское общество в годы перестройки (1985 - 1991).
43. Внешняя политика Советского Союза в годы перестройки.
44. Распад СССР.
45. Изменение политического и социально - экономического строя в 1991 – 1993 гг.
46. Особенности развития России на рубеже XX – XXI веков.
47. Территория и население России с древности до наших дней.
48. Основные теории происхождения государства.
49. Древнейшие культуры Северной Евразии.
50. Промышленный переворот в Европе и России.
51. Международные отношения в послевоенном мире.

#### 8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	Двухбалльная шкала, зачет	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического и прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий	отлично	зачтено	86-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу с большей степени самостоятельности и инициативы	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения	хорошо		71-85
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически	удовлетворительно		55-70

		контролируемого материала			
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	не зачтено	Менее 55

## **9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.**

### **Основная литература**

1. Фортунатов, В. В. История : учебное пособие / В. В. Фортунатов. - Санкт-Петербург: Питер, 2020. - 464 с. - (Учебное пособие). - ISBN 978-5-4461-1179-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1720878> (дата обращения: 06.03.2022). – Режим доступа: по подписке.

### **Дополнительная литература**

1. Всемирная история: учебник для студентов вузов / под ред. Г.Б. Поляка, А.Н. Марковой. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 887 с. - (Серия «Cogito ergo sum»). - ISBN 978-5-238-01493-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1028870> (дата обращения: 06.03.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Новейшая история стран Европы и Америки. XX век: учебник для студентов вузов : В 3 ч. / под ред. А. М. Родригеса и М. В. Пономарева. — Москва: Гуманитар, изд. центр ВЛАДОС, 2017. — Ч. 1: 1900-1945. - 463 с. - (Учебник для вузов). - ISBN 5-691-00607-X. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1053792> (дата обращения: 06.03.2022). – Режим доступа: по подписке.

## **10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).**

- НЭБ Национальная электронная библиотека, диссертации и прочие издания
- eLIBRARY.RU Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций
- Гребенников Электронная библиотека ИД журналы
- ЭБС Лань книги, журналы
- ЭБС Консультант студента
- ПРОСПЕКТ ЭБС
- ЭБС ZNANIUM.COM
- РГБ Информационное обслуживание по МБА
- БЕН РАН
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантитана (<https://elib.kantiana.ru/>)

## **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.**

Программное обеспечение обучения включает в себя:

- система электронного образовательного контента БФУ им. И. Канта – [www.lms-3.kantiana.ru](http://www.lms-3.kantiana.ru), обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;

- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- корпоративная платформа Microsoft Teams;
- установленное на рабочих местах обучающихся ПО: Microsoft Windows 7, Microsoft Office Standart 2010, антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security.
- специализированное ПО не требуется.

## **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.**

Для проведения занятий лекционного типа, практических занятий используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой. Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования.

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные специализированной мебелью (для обучающихся), меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования.

### **1.2. Программа дисциплины «Основы предпринимательской деятельности»**

#### **1. Наименование дисциплины: «Основы предпринимательской деятельности»**

**Целью освоения дисциплины** является формирование у обучающихся компетенций для организации и реализации предпринимательской деятельности в областях и сферах актуальных в рамках направления профессиональной подготовки.

#### **2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
УК-3 - Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать	УК-3.1. Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия. УК-3.2. Планирует последовательность шагов	Студент, изучивший данный курс, должен:  • знать основы методов формирования команд для научно-

<p>свою роль в команде</p>	<p>для достижения заданного результата; понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде.</p> <p>УК-3.3. Имеет практический опыт участия в командной работе.</p>	<p>исследовательских и опытно-конструкторских работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• уметь самостоятельно определять ключевые задачи, формировать план действий с учетом общекомандных приоритетов;</li> <li>• владеть навыками гибкой разработки в условиях высокой неопределённости окружения.</li> </ul>
<p>УК-6 - Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК.6.1. Определяет свои личные ресурсы, возможности и ограничения для достижения поставленной цели.</p> <p>УК.6.2. Создает и достраивает индивидуальную траекторию саморазвития при получении основного и дополнительного образования.</p> <p>УК.6.3. Умеет обобщать и транслировать свои индивидуальные достижения на пути реализации задач саморазвития; умеет рационально распределять временные и информационные ресурсы.</p>	<p>Студент, изучивший данный курс, должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• знать основы метода научного подхода к изучению и освоению новых профессиональных знаний;</li> <li>• уметь эффективно использовать современные образовательные и информационные технологии для исследования заданной темы;</li> <li>• владеть навыками формирования научных гипотез, их проверки и построения соответствующих научных выводов.</li> </ul>
<p>УК-9 - Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>УК-9.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели, роль и формы участия государства в экономике.</p> <p>УК-9.2. Способен производить оценку технико-экономических показателей проектных решений в профессиональной области.</p> <p>УК-9.3. Владеет навыками быстрой адаптации к</p>	<p>Студент, изучивший данный курс, должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• знать основные теории и методы работы экономических механизмов в рыночных условиях;</li> <li>• уметь самостоятельно осваивать новые методы работы хозяйствующих субъектов и адаптироваться к решению новых практических задач;</li> <li>• владеть навыками быстрой адаптации к изменениям</li> </ul>

	изменениям экономических условий, решения задач, требованиями должностных обязанностей.	экономических условий, решения задач, требованиями должностных обязанностей.
УК-10 - Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	<p>УК-10.1. Знает возможные последствия принимаемых противозаконных экономических решений в профессиональной сфере.</p> <p>УК-10.2. Анализирует складывающуюся ситуацию и правильно применяет правовые нормы о противодействии коррупционному поведению.</p> <p>УК-10.3. Понимает, что формирование положительного морального облика имеет большое значение в выбранной профессиональной деятельности.</p>	<p>Студент, изучивший данный курс, должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• знать основы действующей правовой системы в объеме необходимом для работы как по найму, так и в качестве самостоятельного хозяйствующего субъекта;</li> <li>• уметь самостоятельно контролировать свои действия в правовом аспекте;</li> <li>• владеть навыками поиска решений юридических вопросов.</li> </ul>

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы предпринимательской деятельности» относится к дисциплинам обязательной части раздела «Дисциплины», входит в Модуль 1 «Модуль общекультурных компетенций» направления подготовки бакалавриата 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», профиль «Разработка баз данных и интернет-приложений».

### 4. Виды учебной работы по дисциплине.

Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах. Часы контактной работы и самостоятельной работы обучающегося и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения. Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий

### 5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане). Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе с обучающимися очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается обучающимися в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам обучающихся по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

№	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Тема 1. Бизнес-планирование и формирование команды	<p>Содержание процессов генерирования бизнес-идей; алгоритм креативного рождения идеи бизнеса с ее последующим развитием в систему решений (бизнес-модель); базовые положения создания и применения бизнес-моделей: понятие и виды моделей бизнеса (бизнес-модель М. Джонсона, К. Кристенсена, Х. Кагерманна), ключевые этапы формирования бизнес-модели; механизм выбора бизнес-модели компании; ключевые элементы, функциональные блоки бизнес-модели; концепция ценностного предложения А. Остервальдера; переход от бизнес-модели к бизнес-плану.</p> <p>Понятие предпринимательской команды; эффективность команды; командное лидерство; мотивация команды; распределение командных ролей и функций; развитие команды; поддержание командного духа; учет психологических особенностей личности; технологии командообразования.</p>
2	Тема 2. Разработка и вывод продукта на рынок	<p>подходы к разработке продукта — метод водопада (каскадный метод) и метод гибкой разработки; теория решения изобретательских задач; теория ограничений; процесс улучшения характеристик существующих видов продукции; разработка новых видов продукции; техническое сопровождение проекта создания нового продукта (технологии) от предпроектных разработок до проектирования, создания и использования; инструменты современного процесса product development: анализ конкурентной среды, технический аудит, разработка</p>

		<p>технико-экономического обоснования, технической документации, управляющих программ. Основы понятия Customer development, по С. Бланку и Б. Дорфу; составляющие Customer development: выявление потребителей, верификация потребителей, расширение клиентской базы, выстраивание компании; изучение потребностей и запросов потребителей; методы моделирования потребностей потребителей; факторы поведения потребителя; приемы привлечения внимания потребителя; оценка эффективности проводимых мероприятий и оптимизация маркетинговой деятельности предприятия; специфика поведения индивидуальных и корпоративных потребителей.</p>
3	<p>Тема 3. Охрана интеллектуальной собственности и трансфер технологий</p>	<p>Понятие интеллектуальной собственности, ее основные юридические свойства и система охраны, понятие и содержание интеллектуальных прав, их соотношение с понятием нематериальных активов; IP-стратегия инновационного проекта и ее составляющие; различия между двумя основными режимами правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности — авторским правом и патентным правом; патентование, системы и процедуры патентования в России, за рубежом, на международном уровне; понятия «формула изобретения (полезной модели)», «приоритет», «уровень техники», «патентный поиск», «патентная чистота»; существующие правовые способы приобретения и коммерциализации интеллектуальной собственности; основные особенности секретов производства (ноу-хау) и средств индивидуализации юридических лиц, товаров, работ, услуг и предприятий. Понятия «трансфер технологий» и «лицензирование» как правовые институты в сфере интеллектуальной собственности; их соотношение; роль стратегии лицензирования как части IP-стратегии инновационного проекта; мотивы использования стратегии лицензирования; существующие виды лицензионных сделок; требования российского законодательства к форме и содержанию лицензионного договора; последствия их несоблюдения; определение стоимости объекта интеллектуальной собственности; основные методы расчета цены лицензионного договора; роялти и паушальный платеж; их сравнительные преимущества и недостатки, специфика применения; конкретные методики расчета роялти.</p>
4	<p>Тема 4. Оценка инвестиционной привлекательности и</p>	<p>Статические и динамические методы оценки экономической эффективности инновационных проектов; принципы оценки эффективности проектов; чистая прибыль инновационного проекта как критерий</p>



	инструменты привлечения финансирования	экономической эффективности; сравнительный анализ различных видов оценки: коммерческая, общественная, участия в проекте; система метрик инновационных проектов с учетом неприменимости критериев экономической эффективности на ранних стадиях развития проектов (до выхода на устойчивые продажи); критерии инвестиционной готовности проекта для венчурных инвестиций и их отличие от критериев для прямых инвестиций. Источники финансирования проекта: средства бюджета и внебюджетных фондов, государственных институтов развития, компаний, индивидуальных предпринимателей, частных, институциональных и иностранных инвесторов, кредитно-финансовых организаций, научных и образовательных учреждений; инструменты финансирования: инвестиции бизнес-ангелов и венчурных фондов, гранты, субсидии; выбор и обоснование источников финансирования инновационного проекта; финансовое моделирование проекта; технологии переговоров с инвесторами о финансировании проекта.
--	--	---

## 6. Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы

Рекомендуемая тематика учебных занятий *лекционного* типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

№	Наименование раздела	Темы лекций
1	Бизнес-планирование и формирование команды	Тема 1. Бизнес-планирование и формирование команды
2	Разработка и выведение продукта на рынок	Тема 2. Разработка и выведение продукта на рынок
3	Охрана интеллектуальной собственности и трансфер технологий	Тема 3. Охрана интеллектуальной собственности и трансфер технологий
4	Оценка инвестиционной привлекательности и инструменты привлечения финансирования	Тема 4. Оценка инвестиционной привлекательности и инструменты привлечения финансирования

### Рекомендуемая тематика *практических* занятий:

№ п/п	Наименование Темы	Содержание темы
1	Тема 1. Бизнес-планирование и формирование команды	Работа с кейсом
2	Тема 2. Разработка и выведение продукта на рынок	Работа с кейсами
3	Тема 3. Охрана интеллектуальной собственности и трансфер технологий	Деловая игра
4	Тема 4. Оценка инвестиционной привлекательности и инструменты привлечения финансирования	Работа с кейсом

### Требования к самостоятельной работе обучающихся

1. Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы, по всем темам из п. 6 настоящей рабочей программы.
2. Выполнение домашнего задания, предусматривающего решение задач, выполнение упражнений, выдаваемых на практических занятиях, по всем темам из п. 6 настоящей рабочей программы.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе с обучающимися очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается обучающимися в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам

обучающихся по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

## 7. Методические рекомендации по видам занятий

Лекционные занятия.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Практические и семинарские занятия.

На практических и семинарских занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, практические упражнения, контрольные работы, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в круглых столах, разбор конкретных ситуаций, командная работа, представление портфолио и т.п.

Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретным ситуациям из практики, подготовке индивидуальных работ, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебника и учебных пособий.

Тематика самостоятельных работ:

<i>№</i>	<i>Наименование темы</i>	<i>Содержание темы</i>
1	Тема 1. Бизнес-планирование и формирование команды	Разработка бизнес-модели группового проекта
2	Тема 2. Разработка и выведение продукта на рынок	Выявление противоречий продукта по теории развития изобретательских задач. Выявление потребителей группового проекта
3	Тема 3. Охрана интеллектуальной собственности и трансфер технологий	Разработка плана управления интеллектуальной собственностью группового проекта
4	Тема 4. Оценка инвестиционной привлекательности и инструменты привлечения финансирования	Оценка инвестиционной привлекательности и разработка финансовой модели группового проекта

## 8. Фонд оценочных средств

### 8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении обучающимися дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой тем учебных занятий. Изучение каждой темы предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций.

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
Тема 1. Бизнес-планирование и формирование команды	УК-3 УК-6 УК-9 УК-10	Тестирование
Тема 2. Разработка и выведение продукта на рынок	УК-3 УК-6 УК-9 УК-10	Тестирование
Тема 3. Охрана интеллектуальной собственности и трансфер технологий	УК-3 УК-6 УК-9 УК-10	Тестирование
Тема 4. Оценка инвестиционной привлекательности и инструменты привлечения финансирования	УК-3 УК-6 УК-9 УК-10	Тестирование

## 8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности процессе текущего контроля

Тема 1.  
Тест

Тип задания	Текст вопроса	Варианты ответов	Правильные ответы	Сложность вопроса
MultipleSelection	Основные элементы бизнес-плана?	Риски	1,3	2
		Доходы		
		Компетенции		
		Продвижение		

Comparison	Сопоставьте основные элементы бизнес-модели:	Ценностное предложение	Скорость обращения ресурсов	1-4, 2-3, 3-1, 4-2	3
		Ключевые процессы	Информация		
		Формула прибыли	Размер возможностей для инвестиций (нормы)		
		Ключевые ресурсы	Предложения, удовлетворяющие потребности.		
Comparison	Сопоставьте названия структурных блоков с их определением (описанием):	Потоки поступления доходов	отражает те преимущества, которые получит клиент, воспользовавшись продуктом или услугой данной компании	1-3, 2-1, 3-4, 4-2	3
		Ценностное предложение	характер отношений с клиентами в зависимости от решаемых компанией задач: приобретение клиентов; удержание клиентов; увеличение продаж.		
		Структура издержек	материальная прибыль, которую компания получает от каждого потребительского сегмента.		

		Взаимоотношения с клиентами	это расходы, связанные с функционированием бизнес-модели.		
Shortanswer	Бизнес-модели, относящиеся к предложению товаров широкого потребления, не делают различий между ... сегментами.			Потребительскими	2
SingleSelection	Что НЕ относится к основным видам ресурсов?	Интеллектуальные ресурсы		3	1
		Финансы			
		Энергетические ресурсы			
		Материальные ресурсы			

Тема 2.  
Тест

Тип задания	Текст вопроса	Варианты ответов	Правильные ответы	Сложность вопроса
MultipleSelection	Основные элементы бизнес-плана?	Риски	1,3	2
		Доходы		
		Компетенции		
		Продвижение		

Comparison	Сопоставьте основные элементы бизнес-модели:	Ценностное предложение	Скорость обращения ресурсов	1-4, 2-3, 3-1, 4-2	3
		Ключевые процессы	Информация		
		Формула прибыли	Размер возможностей для инвестиций (нормы)		
		Ключевые ресурсы	Предложения, удовлетворяющие потребности.		
Comparison	Сопоставьте названия структурных блоков с их определением (описанием):	Потоки поступления доходов	отражает те преимущества, которые получит клиент, воспользовавшись продуктом или услугой данной компании	1-3, 2-1, 3-4, 4-2	3
		Ценностное предложение	характер отношений с клиентами в зависимости от решаемых компанией задач: приобретение клиентов; удержание клиентов; увеличение продаж.		
		Структура издержек	материальная прибыль, которую компания получает от каждого		

			потребительско го сегмента.		
		Взаимоотнош ения с клиентами	это расходы, связанные с функционирова нием бизнес- модели.		
Shortanswer	Бизнес- модели, относящи еся к предложе нию товаров широкого потреблен ия, не делают различий между ... сегментам и.			Потребительс кими	2
SingleSelectio n	Что НЕ относится к основным и видам ресурсов?		Интеллектуальные ресурсы	3	1
			Финансы		
			Энергетические ресурсы		
			Материальные ресурсы		

### Тема 3.

#### Тест

Тип задания	Текст вопроса	Варианты ответов	Правильные ответы	Сложность вопроса
SingleSelection	Выберите верную расшифровку аббревиатуры ИС:	Информационная система	3	1
		Интеллектуальная система		
		Интеллектуальная собственность		



		Интеллектуальная система		
SingleSelection	Выберите верное утверждение:	<p>Интеллектуальная собственность – это права на те или иные нематериальные результаты человеческого труда.</p> <p>Интеллектуальная собственность – это важнейшее понятие патентного права.</p> <p>Интеллектуальная собственность – это права на те или иные материальные результаты человеческого труда.</p> <p>Интеллектуальная собственность – это интеллектуальные права на произведения науки, музыки, литературы.</p>	1	1
MultipleSelection	Виды систем патентирования:	<p>Традиционная (национальная) система</p> <p>Европейская система</p> <p>Региональная система</p>	1, 3, 6	2

		<p>Нетрадиционная система</p> <p>Евразийская система</p> <p>Международная система</p>		
MultipleSelection	Укажите верные отличия авторских прав от патентных:	<p>Авторское право охраняет результат литературного, научного, художественного творчества.</p> <p>Патентное право охраняет результат литературного, научного, художественного творчества.</p> <p>Презумпция авторства: автором в авторском праве считается тот, кто указал на оригинале или экземпляре произведения, пока не доказано обратное</p> <p>Авторское право охраняет не все творческие результаты, а лишь те, которые являются оригинальными, не повторяющимися</p>	1, 2, 3	3

		при параллельном творчестве		
		Презумпция авторства: автором в патентном праве считается тот, кто указан в патенте, пока не доказано обратное		
MultipleSelection	Какая из процедур длится 30 месяцев?	Парижская процедура	1, 3	2
		Процедура РТТ		
		Процедура РСТ		
		Международная процедура		

## Примеры кейсов

Тема 1. Бизнес-планирование и формирование команды

### Кейс «Цветочный рай»

Компания «Цветочный рай» — это стартап, представляющий собой интернет-платформу по продаже цветов, цветочных композиций, фруктовых букетов и т. п. Платформа работает с сегментами B2C (покупатели, частные производители/дизайнеры/флористы) и B2B (организации). Численность стартапа — три человека, находится в Санкт-Петербурге. Бизнес-идея стартапа — предоставление сервиса для покупки уникальных дизайнерских композиций из цветов и фруктов. Для частных заказов сервис будет бесплатным, для мастеров-изготовителей — платным.

#### Задание:

Опираясь на кейс компании «Цветочный рай», сформируйте шаблон бизнеса. Построение бизнес-модели мы начинаем справа налево, двигаясь от потребительских сегментов к структуре издержек и доходов, последовательно прорабатывая каждый блок канвы. Необходимо ответить на вопросы таблицы 1, формируя каждый блок бизнес-модели, ориентируясь на таблицу и заполняя шаблон бизнес-модели, приведенный в теоретической части. Блоки шаблона бизнес-модели, необходимые для заполнения:

1. Потребительские сегменты.
2. Ценностное предложение.
3. Каналы сбыта.
4. Взаимоотношения с клиентами.
5. Потоки поступления дохода.
6. Ключевые ресурсы.
7. Ключевые виды деятельности.
8. Ключевые партнеры.

## 9. Структура издержек.

### Тема 2. Разработка и выведение продукта на рынок

#### **Кейс «Роботикум»**

На этапе финальной полировки при производстве турбинных лопаток во всем мире используется ручной труд. Это связано с тем, что задача программирования робота, способного учитывать различные факторы (гибкость полировочной ленты, исходные шероховатости поверхности и пр.) для адаптивного управления обработкой, в мире пока не решена. Санкт-Петербургская компания «Роботикум» разработала сложные нелинейные алгоритмы обратной связи, которые позволяют создать роботизированную ячейку для полировки турбинных лопаток. В настоящее время работоспособность алгоритмов продемонстрирована на примере модели «бабочка» — управление удержанием шарика на поверхности сложной формы, с которой шарик скатывается.

**Задание:** Определите, какой из способов разработки продукта предпочтителен для компании «Роботикум».

### Тема 4. Оценка инвестиционной привлекательности и инструменты привлечения финансирования

#### **Кейс «Обоснование экономической целесообразности реализации проекта»**

Известный профессор в области лазерной физики изобрел новый подход к производству игл для микроскопов. Вместе со своим учеником они обдумывают возможность начать инновационный проект, ориентированный на организацию производства данного изобретения. Затраты на патентование, по их оценкам, составят 300 тысяч рублей. Команда предполагает, что предприятие займет стабильное финансовое положение, рентабельность активов от текущей деятельности по их расчетам должна составить в среднем 20%. Профессор предполагает привлечь к продвижению данной продукции своего коллегу (маркетолога), имеющего опыт продвижения данной продукции на рынок. Профессор пообещал своему коллеге-маркетологу 5% от доли компании в качестве опциона в случае достижения прогнозируемого ниже объема продаж. Проведенный маркетинговый анализ рынка дает следующий прогноз продаж на первые три года освоения рынка

#### **ПРОГНОЗ ПРОДАЖ ПРОДУКЦИИ**

Годы реализации проекта Прогнозируемые объемы

продаж, тыс. шт.

1-й 30

2-й 35

3-й 45

Опыт деятельности предприятия показывает, что цена на подобную продукцию в среднем может составить 600 рублей. Со второго года прогнозируется появление на рынке конкурентов, что вынудит снизить исходную цену на 5%, но позволит сохранить планируемые объемы продаж.

Для организации производства планируется приобрести технологическое оборудование общей стоимостью 600 тысяч рублей и оборотные средства в размере 100 тысяч рублей. Производство планируется организовать на арендуемых площадях. При этом арендная

плата составит 100 тысяч рублей в месяц. Для текущего производства продукции необходимы следующие затраты:

сырье и материалы — 200 рублей/шт.;

основная зарплата производственного персонала — 150 рублей/шт.;

накладные расходы — 2 000 тысяч рублей в год;

оплата торгового персонала — 50 рублей за единицу реализованной продукции.

В последний год проекта планируется продать технологическое оборудование по остаточной стоимости. Размер амортизационных отчислений определяется из условий эксплуатации оборудования в течение пяти лет. Величина отчислений во внебюджетные фонды составляет 30,2%. В расчет принимается только налог на прибыль в размере, установленном законодательными актами на период выполнения расчетов по проекту (на настоящий момент — 20% от налогооблагаемой прибыли). Все инвестиции предполагается провести на предынвестиционной стадии проекта до начала производства новой продукции.

Для осуществления производственной деятельности необходимо определить состав и величину производственно-сбытовых затрат, формирующих себестоимость выпускаемой продукции. При этом выделить две группы затрат: переменные и постоянные. Общая величина затрат на производство и сбыт продукции формирует полную себестоимость, которая может быть рассчитана на единицу и на объем выпуска продукции по годам расчетного периода проекта. Для определения доходной части проекта рассчитывается выручка от реализации продукции как произведение цены за единицу продукции на объем продаж в количественном выражении.

Цена первого года проекта устанавливается в размере 600 рублей. По результатам маркетингового прогноза со второго года проекта предполагается появление на рынке конкурентов с аналогичной продукцией. Для сохранения планируемого объема продаж предприятие предполагает снизить исходную цену на 5% и сохранить эту величину на второй и третий год реализации проекта.

На основе проведенных оценок инвестиционных единовременных затрат, текущих производственно-сбытовых затрат и выручки от продажи реализованной продукции составляется план денежных потоков, который отражает реальные поступления и выплаты денежных средств по проекту, осуществляемые в установленные интервалы времени, в данном проекте — по годам расчетного периода. Расчет показателей плана денежных потоков проводится по видам деятельности, которые осуществляет каждое предприятие — операционной, инвестиционной и финансовой. Разница между поступлениями и выплатами формирует чистый денежный поток — сальдо реальных денежных средств. В таблице денежных потоков поступления отражаются в виде положительной величины, а выплаты денежных средств — в виде отрицательной величины.

При расчете показателей денежного потока необходимо учесть налоговые выплаты. В данном проекте учитывается только налог на прибыль. Налогооблагаемая прибыль рассчитывается как разница между поступлениями (выручкой) по проекту и выплатами (себестоимостью продукции). Чистая прибыль рассчитывается как разность между налогооблагаемой прибылью и налогом на прибыль. Отдельной строкой в плане денежных потоков выделяется величина амортизационных отчислений. Это связано с тем, что эти средства реально не покидают предприятие, а формируют амортизационный фонд, который может быть использован в дальнейшем как источник для финансирования инвестиций. Сумма чистой прибыли и амортизационных отчислений и формирует чистый денежный поток по проекту, т. е. тот доход, который и остается в распоряжении предприятия.

Показатели, которые используются для расчета денежных потоков, являются исходной информационной базой для оценки коммерческой эффективности проекта.

Экономический эффект на ранних стадиях проработки проекта оценивается путем анализа следующих показателей: критического объема производства (точки безубыточности), рентабельности инвестиций, срока окупаемости. Оценка экономической эффективности в динамике предполагает расчет и анализ следующих показателей: чистой

текущей стоимости, индекса доходности, дисконтированного срока окупаемости, внутренней нормы рентабельности проекта. Для расчета этих показателей нужно определить минимально требуемую норму доходности (норму дисконта —  $R$ ), которую должен приносить проект, по мнению инициаторов или предполагаемых инвесторов проекта. Эта норма дисконта может учитывать величину риска по проекту. На окончательном этапе оценки готовится ана-

литическое заключение по всем рассчитанным показателям эффективности, выявляются возможные противоречия между ними и принимается окончательное решение о целесообразности реализации проекта.

Вопросы для обсуждения по кейсу «Обоснование экономической целесообразности реализации проекта»

1. Определите состав и величину инвестиционных затрат по проекту.
2. Какие еще виды затрат, кроме указанных в описании, можно отнести к инвестиционным?
3. Рассчитайте производственно-сбытовые затраты по проекту, определите себестоимость в расчете на единицу продукции и по годам расчетного периода проекта.
4. Проведите расчеты выручки от продажи продукции проекта, основываясь на прогнозах продаж и конъюнктуре цен.
5. Назовите факторы окружающей среды проекта, которые могут повлиять на величину выручки от реализации продукции.
6. Проведите расчеты денежных потоков поступлений и выплат за весь период реализации проекта.
7. Как вы оцениваете жизнеспособность проекта по результатам прогноза денежных потоков? Какой показатель является критерием экономической целесообразности проекта на данном этапе его оценки?
8. Проведите расчеты показателей эффективности проекта методами статической оценки. Охарактеризуйте полученные значения. Насколько полно эти показатели характеризуют инвестиционную привлекательность проекта?
9. Рассчитайте дисконтированные показатели эффективности проекта. С каких позиций они характеризуют проект? Объясните наличие возможных противоречий между ними.
10. На основании проведенных расчетов показателей эффективности определите экономическую целесообразность и инвестиционную привлекательность реализации проекта. Аргументируйте свои выводы.

## Деловая игра

### Тема 3. Охрана интеллектуальной собственности и трансфер технологий

#### Деловая игра «Подготовка сделки по лицензированию разработки, лежащей в основе группового проекта»

В данной игре ваша задача — проработка возможности использования бизнес-модели «Лицензирование» для вашего проекта. Игра состоит из двух этапов. 1-й этап игры — подготовительный

На первом этапе должно пройти распределение ролей и подготовка к основному этапу в соответствии с распределением. Все слушатели в группе делятся на три команды:

1. Команда правообладателя инновационной технологии, т. е. команда потенциального «продавца» разработки (лицензиара).
2. Команда потенциального «покупателя» разработки (лицензиата).
3. Команда техноброкера.

В качестве смыслового центра игры выбирается одна разработка: в частности, это может быть технология вашего группового проекта.

На подготовительном этапе каждая из команд самостоятельно (независимо от других команд) формулирует справедливые (на ее взгляд) условия лицензионного договора (оферту, коммерческое предложение) по всем обязательным

пунктам, а также по тем факультативным пунктам, по которым она считает необходимым, с мотивировкой каждого из предлагаемых условий. Помимо материалов данной темы при проведении подготовительной работы командам рекомендуется пользоваться поиском в сети Интернет отраслевых ставок роялти и подобрать оптимальную ставку в зависимости от предметной фокусировки проекта.

2 этап представляет собой двусторонние переговоры команды лицензиара и команды лицензиата. В ходе переговоров стороны оглашают свои условия (выработанные на этапе подготовки к игре) и мотивируют их. Техноброкер и его команда выполняют роль посредника (медиатора и модератора переговоров), основной задачей которого является достижение общей игровой цели за счет

### **8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине**

#### **Вопросы для промежуточного контроля (зачета)**

1. Инновация — это конечный результат инновационной деятельности, получивший воплощение в виде:
2. Сопоставьте классификации инновации:
3. Сопоставьте классификации инновации:
4. Какие инновации исключают выполнение какой-либо операции или даже этапов производственного процесса и не заменяют ее новой операцией или процессом?
5. К обязательным свойствам инноваций НЕ относится:
6. Какие этапы не обязательно должна пройти придуманная вами идея, чтобы превратиться в готовый инновационный продукт?
7. К механизмам работы компании по принципу «открытых инноваций» НЕ относится:
8. ... инновации создают такие значительные изменения в процессах, продуктах или услугах, что приводят к трансформации существующих рынков или отраслей или же создают новые рынки и отрасли.
9. Что относится к примерам «подрывных инноваций»?
10. Сопоставьте примеры инновации по уровню новизны:
11. Командный дух предполагает:
12. Сопоставьте этапы формирования проектной команды:
13. Почему лучше работать в команде?
14. Командный лидер — это умелый ..., способный и готовый формировать команду единомышленников, не предполагающую безусловное подчинение или однозначное согласие с его мнением.
15. Что из нижеперечисленного НЕ относится к малой группе:
16. Что относится к командному лидеру:
17. При формировании команды НЕ нужно:
18. Группа (малая группа) — немногочисленная ... людей, обладающая структурой и объединенная общей целью деятельности, члены которой взаимодействуют друг с другом.
19. Основные черты малой группы:
20. К заповедям формирования командного духа относятся:
21. Лидер появляется и формируется в группе, лишь ... с другими людьми.
22. Работа в команде имеет следующее преимущество:

23. Основные элементы бизнес-плана?
24. Сопоставьте основные элементы бизнес-модели:
25. Сопоставьте названия структурных блоков с их определением (описанием):
26. Бизнес-модели, относящиеся к предложению товаров широкого потребления, не делают различий между ... сегментами.
27. Что НЕ относится к основным видам ресурсов?
28. Бизнес-модель – это:
29. Что НЕ относится к основным методам генерирования бизнес-идей:
30. Основные элементы любой бизнес-модели:
31. Сопоставьте названия структурных блоков с основными вопросами, на которые они отвечают:
32. Что НЕ относится к методам сбора качественных данных?
33. Сопоставьте основные виды маркетинговых исследований с их сутью:
34. Сопоставьте основные элементы микросреды с их описанием:
35. Как называются фирмы, которые оказывают услуги в продвижении, сбыте, распространении товаров среди клиентуры?
36. Что относится к параметрам привлекательности сегмента?
37. К этапам маркетингового исследования НЕ относятся:
38. Специфика подхода к организации продаж (и в том числе к коммуникационной политике) обусловлена следующими факторами:
39. Комплекс маркетинга — это набор поддающихся контролю ... факторов маркетинга, совокупность которых фирма использует в стремлении вызвать желательную ответную реакцию со стороны целевого рынка.
40. Классический комплекс маркетинга включает составляющие:
41. Сопоставьте элементы микросреды с их определением:
42. Задача продажи абсолютно нового продукта в сегменте ... рассматривается в двух аспектах: продажа дистрибьютору (оптовику, рознице) и действия, направленные на конечного потребителя.
43. Стадии жизненного цикла товара (вычеркните ненужное):
44. Расставьте в правильном порядке стадии традиционного жизненного цикла продукта:
45. Сопоставьте основные элементы микросреды с их описанием:
46. Как называются фирмы, которые оказывают услуги в продвижении, сбыте, распространении товаров среди клиентуры?
47. Что относится к параметрам привлекательности сегмента?
48. К этапам маркетингового исследования НЕ относятся:
49. Специфика подхода к организации продаж (и в том числе к коммуникационной политике) обусловлена следующими факторами:
50. Комплекс маркетинга — это набор поддающихся контролю ... факторов маркетинга, совокупность которых фирма использует в стремлении вызвать желательную ответную реакцию со стороны целевого рынка.
51. Классический комплекс маркетинга включает составляющие:
52. Сопоставьте элементы микросреды с их определением:
53. Задача продажи абсолютно нового продукта в сегменте ... рассматривается в двух аспектах: продажа дистрибьютору (оптовику, рознице) и действия, направленные на конечного потребителя.
54. Расставьте в правильном порядке стадии традиционного жизненного цикла продукта:
55. Стадии жизненного цикла товара (выберите лишнее):
56. Взаимодействие рынка и продукта описывается следующим циклом (расставьте стадии в правильном порядке):
57. Преимуществами модели водопада являются (выберите лишний ответ)
58. Недостатками метода гибкой разработки являются (выберите лишнее)
59. Роль изобретательской идеи при разработке состоит в том, чтобы (выберите правильный ответ):



60. Основным принципом теории ограничений является (выберите правильный ответ):
61. Теория сложного сечения (выберите верный ответ):
62. Теория ограничений оперирует термином «\_», при этом это может быть поток сырья, финансов, продукции, и т. п.
63. ТРИЗ как методология изобретательства была предложена \_\_\_ (1926–1998). Это советский (а позднее российский) инженер-изобретатель, писатель-фантаст, который разработал ТРИЗ, используя собственный изобретательский опыт и наблюдения за работой других изобретателей
64. Потребность (с точки зрения психологии) – это:
65. Расположите формы потребности в порядке развития
66. Какой из барьеров на пути осуществления запроса относится к внутренним?
67. Алгоритм Customer Development (расположите в нужном порядке):
68. Как эффективнее всего снизить высоту барьера неплатежеспособности (товар – 3-комнатная квартира):
69. Что такое функциональная ценность товара в соответствии с подходом Шета, Ньюмана и Гросса?
70. Расположите в «классическом» порядке стадии потребительского процесса (процесс покупки)
71. В какой ситуации наиболее сильно влияние референтных групп на выбор индивидуальным потребителем товарной группы и товарной марки
72. \_\_\_ -препятствия, не позволяющие субъекту сформировать и предъявить запрос.
73. Внешние барьеры (дальнего окружения). Выберите лишнее:
74. Выберите верную расшифровку аббревиатуры ИС:
75. Выберите верное утверждение:
76. Виды систем патентирования:
77. Укажите верные отличия авторских прав от патентных:
  
78. Какая из процедур длится 30 месяцев?
79. Процедура патентирования. Поставьте в правильном порядке шаги:
80. Патентный поиск - это
81. \_\_\_ чистота — важнейшее условие конкурентоспособности продукта, обеспечивающее возможность свободного использования объекта в какой-либо стране без нарушения действующих на ее территории исключительных прав третьих лиц.
  
82. Ноу-хау является самым специфическим объектом ИС. Охрана разработки в режиме ноу-хау может являться предпочтительной в случае, когда: (выберите верные варианты)
83. Для того чтобы извлекать преимущества из имущественных интеллектуальных прав, их надо сначала получить. Какими юридическими способами приобретаются и коммерциализируются эти права? Существует два возможных направления коммерциализации ИС:
84. Что понимают под трансфером технологий?
85. Выберите верные классификации лицензий по форме правовой охраны объекта интеллектуальной собственности:
86. Выберите верные утверждения:
87. Выберите верные классификации лицензий по условиям предоставления прав:
88. Верны ли следующие утверждения?
89. Неисключительная лицензия может предполагать N лицензиатов.
90. Исключительная лицензия предполагает единственного лицензиата.
91. Выберите верное определение.
92. Перекрестные лицензии — это
93. Ключевые методы определения стоимости разработки для формирования цены лицензионного договора:

94. \_\_\_ платёж – как правило, твердая сумма, величина которой не поставлена в зависимость от каких-либо переменных, в том числе от экономических результатов использования лицензиатом объекта интеллектуальной собственности, выплачиваемая в один или несколько приемов на ранней стадии действия лицензионного договора.
95. \_\_\_ - как правило, лицензионное вознаграждение, величина которого привязана к какой-либо переменной и выплата которого осуществляется с определенной периодичностью в течении всего срока действия лицензионного договора.
96. Выберите формулу расчета лицензии с использованием роялти:
97. что такое бутстреппинг - ?
98. распределите стадии развития инновационной компании
99. ...- это привлечение финансовых ресурсов от практически неограниченного числа людей для реализации продукта или услуги, проведения различных мероприятий, социальных, креативных или бизнес-проектов и др
100. Гранты не облагаются налогом на прибыль, если соблюдаются следующие условия:
101. В формуле денежного потока соотнесите величины и их значения:
102.  $NCF = CIF - COF$
103. что относится к доступным способам первоначального финансировании при использовании бутстреппинга ?
104. Оптимальными источниками финансирования инновационной компании с точки зрения доступности на стадии создания являются:
105. Расставьте основные источники финансирования инновационной деятельности в порядке возрастания доступного объем финансирования:
106. венчурное финансирование относится:
107. Что из перечисленного не является особенностью бизнес-ангельского финансирования инновационной деятельности?
108. Какой показатель отражает экономический интерес инвестора, вкладывающего средства в инновационный проект?
109. Что понимается под нормой дохода, приемлемой для инвестора?
110. Укажите первый этап оценки экономической эффективности для проекта, который имеет общественную значимость.
111. Суммарное сальдо трех потоков по шагам расчетного периода составляет: 0, 100, 300, -200, 500. Соответствует ли такой поток денежных средств условиям финансовой реализуемости проекта? (да/нет)
112. Рентабельность инвестиций определяется как отношение:
113. Дисконтирование представляет собой:
114. в формуле денежного потока соотнесите величину и ее значение :
115. промежуток времени от момента начала реализации проекта до его завершения, за который рассчитываются планируемые затраты и результаты проекта при определении его эффективности.
116. разность между притоком (поступлением) и оттоком (выплатами) денежных средств на каждом шаге расчета<sup>2</sup>.
117. характеризует соотношение дисконтированных денежных потоков поступлений и выплат в течение расчетного периода проекта.
118. Анализ рисков инновационного проекта представляет собой:
119. Риски забастовок персонала предприятия следует отнести к:
120. Неправильное определение целевой аудитории, неудачная рекламная кампания, неправильный прогноз спроса на услуги следует отнести к:
121. Технические неполадки используемого на производстве электрооборудования, бытовых приборов, сантехнического оборудования следует отнести к:
122. Возникновение недовольства среди жителей района расположением гостиницы, которую вы построили, следует отнести к:
123. Риск роста темпов инфляции, сопровождающий ваш проект, следует отнести к:

124. это процедуры выявления, определения, идентификации и приоритизации, сопровождаемые эффективным использованием ресурсов с тем, чтобы: (1) контролировать и минимизировать вероятность и/или воздействие неприятного события или (2) максимизировать реализацию возможностей.
125. возможность того, что какое-либо событие произойдет и негативно скажется на достижении цели.
126. соотнесите риски с предложенными примерами
127. сопоставьте процедуры управления рисками с порядком их выполнения
128. Чем отличаются лифтовая презентация, презентация идеи и презентация для привлечения инвестиций?
129. Какие главные критерии используют инвесторы для оценки проектов?
130. Каковы должны быть основные требования к презентации, чтобы слушатели не уснули?
131. Какое основное действие должен осуществлять маркетолог во время проведения проблемного интервью?
132. Наиболее сильные акценты необходимо расставить при представлении:
133. С чего начинать построение структуры презентации?
134. Краткая презентация идеи, проекта, команды и т. д.
135. соотнесите название презентации и ее описание
136. соотнесите структуры презентации и примеры
137. Какая информация является ключевой для лиц, принимающих решения:
138. К внутренней среде субъектов инновационного процесса относится:
139. Одним из элементов инновационного потенциала является:
140. сеть институтов частного и общественного секторов, чья деятельность и взаимосвязи направлены на инициацию, импорт, модификацию и диффузию новых технологий<sup>1</sup>.
141. это часть национальной инновационной системы, которая содействует пере-воду научных знаний в коммерчески привлекательные продукты.
142. соотнесите подсистемы инновационной инфраструктуры с их описанием
143. соотнесите подсистемы инновационной инфраструктуры с примерами
144. сеть институтов частного и общественного секторов, чья деятельность и взаимосвязи направлены на инициацию, импорт, модификацию и диффузию новых технологий<sup>1</sup>.
145. Кому принадлежит лидирующая роль в концепции «тройной спирали»?
146. К внешним условиям, благоприятствующим инновационному развитию, относится:
147. соотнесите название бизнес-акселератора с его описанием
148. составная часть социально-экономической политики, которая выражает отношение государства
149. Ведомство Российской Федерации, ответственное за реализацию государственной политики в сфере инноваций — это:
150. Какие цели следует закладывать в государственную инновационную политику:
151. В СИР 2020 НЕ заложены следующие приоритеты:
152. В программе повышения конкурентоспособности российских университетов среди ведущих мировых научно-образовательных центров (имеет название «Проект 5–100») участвуют:
153. Программы инновационного развития запущены в следующих компаниях:
154. Институт технологических платформ можно отнести к:
155. долгосрочная комплексная программа по созданию условий для обеспечения лидерства российских компаний на новых высокотехнологичных рынках, которые будут определять структуру мировой экономики в ближайшие 15–20 лет.
156. катализаторы частных инвестиций в приоритетных секторах и отраслях экономики, создающие условия для формирования инфраструктуры, обеспечивающей доступ предприятиям, функционирующим в приоритетных сферах экономики, к необходимым финансовым и информационным ресурсам.

157. это коммуникационный инструмент, направленный на активизацию усилий по созданию перспективных коммерческих технологий, новых продуктов (услуг), на привлечение дополнительных ресурсов для проведения исследований и разработок, совершенствование нормативно-правовой базы в области научно-технологического, инновационного развития.

#### 8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	Двухбалльная шкала, зачет	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического и прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий	отлично	зачтено	86-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу с большей степени самостоятельности и инициативы	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения	хорошо		71-85
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически	удовлетворительно		55-70

		контролируемого материала			
Недостаточный	Отсутствие признаков	удовлетворительного уровня	неудовлетворительно	не зачтено	Менее 55

## **9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.**

### **Основная литература**

1. Забродская Н. Г. Предпринимательство. Организация и экономика малых предприятий : учебник / Н. Г. Забродская. - Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2019. - 263 с. - ISBN 978-5-9558-0367-8. - Текст : электронный. - URL:
2. Бизнес-планирование : учебник / под ред. проф. Т.Г. Попадюк, проф. В.Я. Горфинкеля. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2021. — 296 с. - ISBN 978-5-9558-0270-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1222076>

### **Дополнительная литература**

1. Линц К. Радикальное изменение бизнес-модели: адаптация и выживание в конкурентной среде / Карстен Линц, Гюнтер Мюллер-Стивенс, Александр Циммерман ; пер. с англ. - Москва : Альпина Паблишер, 2019. - 311 с. - ISBN 978-5-96142-170-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1078433>
2. Иванов Г. Г. Коммерческая деятельность : учебник / Г.Г. Иванов, Е.С. Холин. - М. : ИД ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. - 384 с.: ил. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0498-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1043393>

## **10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).**

- НЭБ Национальная электронная библиотека, диссертации и прочие издания
- eLIBRARY.RU Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций
- Гребенников Электронная библиотека ИД журналы
- ЭБС ZNANIUM.COM
- РГБ Информационное обслуживание по МБА
- БЕН РАН
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантитана (<https://elib.kantiana.ru/>)

## **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.**

Программное обеспечение обучения включает в себя:

- система электронного образовательного контента БФУ им. И. Канта – [www.lms-3.kantiana.ru](http://www.lms-3.kantiana.ru), обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- корпоративная платформа Microsoft Teams;
- установленное на рабочих местах обучающихся ПО: Microsoft Windows 7, Microsoft Office Standart 2010, антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security.

- специальных программных продуктов не требуется.

## **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.**

Для проведения занятий лекционного типа, практических и семинарских занятий используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой. Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования.

Для проведения лабораторных работ, (практических занятий – при необходимости) используются специальные помещения (учебные аудитории), оснащенные специализированным лабораторным оборудованием: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.11.

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные специализированной мебелью (для обучающихся), меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования.

### **1.3. Программа дисциплины «Цифровая культура»**

#### **1.Наименование дисциплины: «Цифровая культура»**

**Целью** курса «Цифровая культура» является ознакомление студентов с компетенциями, характеризующими способность использования информационно-коммуникационных технологий для комфортной жизни в цифровой среде, для взаимодействия с обществом и решения цифровых задач в профессиональной деятельности.

#### **2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
УК-2 - Способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя	УК-2.1. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности фундаментальные основы используемой науки, а также соответствующие правовые нормы.	В результате формирования данной компетенции обучающийся должен: -знать: задачи, требующие решения в рамках цифровой экономики; содержание, объекты и субъекты информационного общества; особенности процессов информатизации различных сфер

<p>из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>УК-2.2. Определяет круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планирует собственную деятельность, исходя из имеющихся ресурсов; соотносит главное и второстепенное, решает поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности. УК-2.3. Имеет практический опыт решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.</p>	<p>деятельности; возможности информационно-коммуникационных технологий для личностного развития и профессиональной деятельности; -уметь: понимать и правильно использовать терминологию современных теорий информационного общества для постановки задач; исследовать информационно-коммуникационные технологии в конкретной прикладной задачи; -владеть практическими навыками для определения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; выбирать наиболее оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>
<p>ОПК-1 - Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-1.1. Обладает фундаментальными знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук. ОПК-1.2. Демонстрирует умение решать задачи, формулируемые в рамках математических и (или) естественных наук. ОПК-1.3. Имеет навыки выбора методов решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических знаний.</p>	<p>В результате формирования данной компетенции обучающийся должен: -знать: основные положения современных теорий информационного общества; предпосылки и факторы формирования информационного общества; содержание, объекты и субъекты информационного общества; основные закономерности развития информационного общества; характерные черты информационного общества, его связь с предшествующими типами обществ; особенности процессов информатизации различных сфер деятельности; возможности информационно-коммуникационных технологий для личностного развития и профессиональной деятельности; -уметь: понимать и правильно использовать терминологию современных теорий информационного общества;</p>

		<p>самостоятельно оценивать и анализировать различные точки зрения на особенности информационного общества и пути его развития; исследовать закономерности развития и использования информационно-коммуникационных технологий в конкретной прикладной области;</p> <p>-владеть практическими навыками решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности:</p>
--	--	---

### **3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

«Цифровая культура» относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули), входит в Модуль 1. Модуль общекультурных компетенций направления подготовки бакалавриата 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», профиль «Разработка баз данных и интернет-приложений».

### **4. Виды учебной работы по дисциплине.**

Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах. Часы контактной работы и самостоятельной работы обучающегося и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения. Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий

### **5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)**

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане). Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе с обучающимися очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается обучающимися в форме самостоятельной работы. При



этом требования к ожидаемым образовательным результатам обучающихся по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

№	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Введение	<p>Понятие «Цифровая экономика». Основные черты «Цифровой» экономики. Риски и проблемы «Цифровой» экономики. Ключевые технологии цифровой экономики. Некоторые перспективные специальности высокой квалификации, востребованные в условиях цифровизации. Требования к специалистам, владеющих комплексом жестких, гибких и специальных цифровых компетенций.</p>
2	Авторское право	<p>Авторские права. Действие исключительного права на произведения науки, литературы и искусства на территории Российской Федерации.</p> <p>Механизмы защиты интеллектуальной собственности: авторское право и патентное право. Их различия. История их применения в computer science в мире, в СССР, в России. Основные законы, действующие в данной области.</p> <p>Гражданский кодекс Российской Федерации, часть 4. Права на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации. Государственная регистрация результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации. Лицензионный договор и его виды. Использование результата интеллектуальной деятельности в составе сложного объекта. Государственное регулирование отношений в сфере интеллектуальной собственности.</p>
3	Государственное регулирование интернета	<p>Три подхода к государственному регулированию Интернета. Глобальные проблемы правового регулирования Интернета. Проблемы Интернета, стоящие перед государством на современном этапе. Причины опасности раздвоения реального и виртуального мира. Возможные направления деятельности государств в сфере регулирования Интернета.</p> <p>Регулирование Интернета в Российской Федерации. Задачи, которые органы власти решают в Интернете. Механизм блокировки сайтов, содержащих противозаконную информацию.</p>
4	Цифровая этика	<p>Понятие «цифровая этика». Кодекс программиста. Кодекс компьютерной этики. Киберэтика. Блогерская этика. Хакерская этика. Сетевая этика</p>
5	Практические методы поиска и анализа информации в Интернете	<p>Поиск информации в сети Интернет. Основные преимущества и недостатки использования сети Интернет при поиске информации. Типичные ошибки при поиске информации в сети Интернет. Планирование процесса поиска в сети Интернет. Основные методы поиска в сети и их использование.</p>

		Поисковые машины. FTP-сервера. Научные информационные порталы. Поиск по каталогам.
6	Защита программных продуктов. Преступления в сфере информационных технологий	Государственная регистрация программ для ЭВМ и баз данных. Преступления против интеллектуальной собственности («интеллектуальное пиратство»). «Государственное пиратство» США и западноевропейских стран. «Частное» пиратство в РФ, Китае, ЮВА. Противоречия между потребностями информационного общества на свободное распространение информации и частным характером собственности при капитализме. Наказания, предусмотренные в уголовном кодексе, административном кодексе и в законах о защите авторских прав. Определение и классификация "компьютерных преступлений". Законодательство Российской Федерации по борьбе с "компьютерными преступлениями".
7	Гибкие методологии разработки программного обеспечения	Манифест гибкой разработки. Принципы гибкой разработки. Популярность гибких методологий. Методология SCRUM. Основы технологии. Этапы технологии. Алгоритм работы команды по данной технологии. Примеры применения технологии SCRUM.
8	Элементы цифровой культуры	Элементы цифровой культуры. Киберспорт. Правила киберспорта в России. Дисциплины киберспорта. Сходства и различия со спортом. История развития системы искусственного интеллекта. Основные понятия ИИ. История искусственного интеллекта за рубежом и в России. Подходы и направления ИИ. Проблемы создания ИИ.

## 6. Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

№	Наименование раздела	Тема лекции
1	Введение	Лекция 1. Понятие «Цифровая экономика». Основные черты «Цифровой» экономики. Риски и проблемы «Цифровой» экономики. Ключевые технологии цифровой экономики. Некоторые перспективные специальности высокой квалификации, востребованные в условиях цифровизации. Требования к специалистам, владеющих комплексом жестких, гибких и специальных цифровых компетенций.
2	Авторское право	Лекция 2. Авторские права. Механизмы защиты интеллектуальной собственности: авторское право и патентное право. Гражданский кодекс Российской Федерации.

		Федерации, часть 4. Государственное регулирование отношений в сфере интеллектуальной собственности.
3	Государственное регулирование интернета	Лекция 3. Три подхода к государственному регулированию Интернета. Глобальные проблемы правового регулирования Интернета.
4	Цифровая этика	Лекция 4. Понятие «цифровая этика». Кодекс программиста. Кодекс компьютерной этики.
5	Практические методы поиска и анализа информации в Интернете	Лекция 5. Поиск информации в сети Интернет. Основные преимущества и недостатки использования сети Интернет при поиске информации.
6	Защита программных продуктов. Преступления в сфере информационных технологий	Лекция 6. Государственная регистрация программ для ЭВМ и баз данных. Преступления против интеллектуальной собственности («интеллектуальное пиратство»).
7	Гибкие методологии разработки программного обеспечения	Лекция 7. Манифест гибкой разработки. Принципы гибкой разработки. Популярность гибких методологий. Методология SCRUM.
8	Элементы цифровой культуры	Лекция 8. Элементы цифровой культуры. Киберспорт. Основные понятия ИИ.

**Рекомендуемая тематика *практических* занятий:**

№ п/п	Наименование Темы	Содержание темы
1	Введение	Роль информационных технологий в жизни современного общества
2	Авторское право	Анализ практических примеров применения авторского права
3	Государственное регулирование интернета	Анализ опыта Китайской народной республики по организации государственного регулирования интернета.
4	Цифровая этика	Анализ практических примеров, связанных с этическим поведением человека в сети Интернет.
5	Практические методы поиска и анализа информации в Интернете	Анализ практических примеров поиска информации разного типа с помощью основных методов поиска в сети Интернет.
6	Защита программных продуктов. Преступления в сфере информационных технологий	Тренинг по вопросам лицензионной защиты программного обеспечения. Решение кейсов по данной тематике.
7	Гибкие методологии разработки программного обеспечения	Деловая игра по распределению ролей в SCRUM-команде при разработке программного обеспечения.
8	Элементы цифровой культуры	Анализ кейсов, связанных с различными элементами цифровой культуры.

На практических занятиях решаются задачи по теме занятия.

### **Требования к самостоятельной работе обучающихся**

1. Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы, по всем темам из п. 6 настоящей рабочей программы.
2. Выполнение домашнего задания, предусматривающего решение задач, выполнение упражнений, выдаваемых на практических занятиях, по всем темам из п. 6 настоящей рабочей программы.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе с обучающимися очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается обучающимися в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам обучающихся по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

### **7. Методические рекомендации по видам занятий**

Лекционные занятия.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Практические и семинарские занятия.

На практических и семинарских занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, практические упражнения,

контрольные работы, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в круглых столах, разбор конкретных ситуаций, командная работа, представление портфолио и т.п.

Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретным ситуациям из практики, подготовке индивидуальных работ, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебника и учебных пособий.

## 8. Фонд оценочных средств

### 8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении обучающимися дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой тем учебных занятий. Изучение каждой темы предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций.

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
Введение	УК-2 ОПК-1	Тестирование
Авторское право	УК-2 ОПК-1	Тестирование
Государственное регулирование интернета	УК-2 ОПК-1	Тестирование
Цифровая этика	УК-2 ОПК-1	Тестирование
Практические методы поиска и анализа информации в Интернете	УК-2 ОПК-1	Тестирование
Защита программных продуктов. Преступления в сфере информационных технологий	УК-2 ОПК-1	Тестирование
Гибкие методологии разработки программного обеспечения	УК-2 ОПК-1	Тестирование
Элементы цифровой культуры	УК-2 ОПК-1	Тестирование

### 8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля

1. Отметить правильный (ые) ответ (ы):	А) Экономическая деятельность сосредотачивается на Платформах «Цифровой» экономики
--	--

«Основные черты «Цифровой» экономики - это»	Б) Персонифицированные сервисные модели В) Непосредственное взаимодействие производителей и потребителей Г) Распространение экономики совместного пользования Д) Значительная роль вклада индивидуальных участников Е) Государство управляет всеми экономическими вопросами
2. Выбрать правильное продолжение утверждения: «К требованиям к специалистам, владеющим комплексом жестких, гибких и специальных цифровых компетенций относят»	А) «цифровую пронируемость»; Б) владение инструментарием работы с большими данными и инструментами визуализации; В) понимание основ кибербезопасности Г) владение современными языками программирования Д) системное мышление; Е) эмоциональный интеллект
3. Выбрать правильное продолжение утверждения: «Имущественное авторское право защищает»	А) произведения науки Б) произведения литературы В) законодательные документы Г) фотографии публичных личностей Е) блоги
4. Выбрать правильное продолжение утверждения: «К видам имущественных прав относят»	А) право на уничтожение произведения Б) право на воспроизведение; В) право на распространение; Г) право на публичный показ; Д) право на публичное исполнение; Е) право на перевод на определенный язык;
5. Отметить правильный (ые) ответ (ы): «Объектами авторского права являются:»	А) литературные произведения (включая программы для ЭВМ и базы данных); Б) драматические и музыкально-драматические произведения; В) музыкальные произведения с текстом или без текста; Г) кино-, теле- и видеофильмы, слайдфильмы, диафильмы и т.п.; Д) произведения живописи, скульптуры, графики, и др.;
6. Отметить правильный (ые) ответ (ы): «При цитировании материала из Интернета можно придерживаться следующего формата ссылки:»	А) название произведения Б) имя автора (псевдоним), имена соавторов В) дата публикации (если возможно обнаружить) Г) название сайта Д) адрес страницы сайта, содержащей произведение Е) дата и время обращения Ж) фамилия обращающегося
7. Отметить правильный (ые) ответ (ы): «К глобальным проблемам правового регулирования Интернета относятся»	А) Отсутствие единого нормативного правового регулирования; Б) Отсутствие желания регулировать Интернет; В) Необходимо создание центра формирования единого информационного пространства; Г) Необходимо полноценный мониторинг единого информационного пространства;

	Д) Необходимо законодательно ограничить развитие Интернета
8. Отметить правильный (ые) ответ (ы): «В кодекс компьютерной этики входят следующие пункты»	А) мыть руки, перед тем, как сесть за компьютер Б) не использовать компьютер с целью повредить другим людям; В) не пользоваться файлами, созданными не Вами; Г) не использовать компьютер для воровства; Д) не использовать компьютер для распространения всякой информации; Е) думать о возможных общественных последствиях программ, которые Вы пишете или систем, которые Вы разрабатываете; Ж) всегда перезагружать компьютер, когда отходишь от него
9 Выбрать правильное продолжение утверждения: «Основной проблемой при поиске можно назвать»	А) неграмотность пользователя Б) отсутствие четкого понимания целей поиска В) неумение пользователя эффективно искать информацию в сети Г) ошибки при разработке и реализации поисковых машин
10.Отметить правильный (ые) ответ (ы): «Самым популярным поисковиком в России в 2020 году является»	А) Яндекс Б) Google В) Search.Mail.Ru Г) Bing Д) Baidu
11 Выбрать правильное продолжение утверждения: ««ПО общественной собственности» — это...»	А) программные продукты, авторские права на которые принадлежат коммерческой структуре. Б) программные продукты, авторскими правами на которые никто не обладает. В) программные продукты, авторскими правами на которые обладает группа физических лиц
12.Отметить правильный (ые) ответ (ы): «Законодательная база РФ в области компьютерных преступлений состоит из	А) Должностных инструкций сотрудников отдела К МВД России Б) Законов РФ В) Указов Президента Российской Федерации Г) Инструкций Интерпола Д) Положения
13.Отметить правильный (ые) ответ (ы): «К компьютерным преступникам относят»	А) домушники Б) крэкеры В) форточники Г) фрэкеры Д) квакеры Е) кардеры
14.Отметить правильный (ые) ответ (ы): «В состав спринта обязательно входят»	А) встреча по планированию спринта Б) ежедневные собрания на ходу В) обзор спринта Г) Ретроспективный показ Д) Награждение отличившихся
15. Отметить правильный (ые) ответ (ы): «История ИИ как нового научного направления начинается в»	А) XXI веке Б) XIX веке В) XX веке

### 8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине

#### Вопросы для промежуточного контроля (зачёта)

1. Моя профессия. Почему я выбрал себе эту специальность. Роль программирования в моей специальности. Основные программы и предполагаемые виды деятельности.
2. Моя профессия. Почему я выбрал себе эту специальность. Что является главным в данной специальности. Перспективы и направления ее развития. Возможные методы совершенствования уровня подготовки.
3. Цифровая экономика
4. Основные черты цифровой экономики
5. Риски и проблемы цифровой экономики
6. Ключевые технологии цифровой экономики
7. Требования к специалистам в ИТ-сфере в настоящее время
8. Лицензионные договоры: понятие, содержание.
9. Виды лицензионных договоров.
10. Принудительная лицензия.
11. Авторские права: понятие, содержание.
12. Объекты авторского права.
13. Произведения, не охраняемые авторским правом.
14. Правовая охрана проектов официальных документов, символов, знаков.
15. Общие положения авторского права.
16. Личные права авторов произведений науки, литературы и искусства.
17. Исключительные права авторов произведений науки, литературы и искусства.
18. Понятие использования произведения науки, литературы и искусства.
19. Распоряжение исключительными авторскими правами.
20. Правовой режим служебных произведений.
21. Свободное использование произведений науки, литературы и искусства.
22. Использование произведений в научных, учебных и информационных целях.
23. Права изготовителя программ и базы данных.
24. Административная ответственность за нарушение интеллектуальных прав.
25. Уголовная ответственность за нарушение интеллектуальных прав.
26. Подходы к государственному регулированию Интернета
27. Глобальные проблемы государственного регулирования Интернета
28. Регулирование Интернета в Российской Федерации
29. Кодекс компьютерной этики
30. Основные положения сетевой этики
31. План поиска информации в сети Интернет
32. Компьютерные преступления
33. Уголовная ответственность в России за компьютерные преступления
34. Основные положения SCRUM-технологии
35. Рассказать об одном из направлений киберкультуры на выбор.

#### 8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	Двухбалльная шкала, зачет	БРС, % освоения (рейтинг)
--------	--------------------------------	--	---	---------------------------	---------------------------



		оценки сформированности)			Говая оценка)
Повышенны й	Творческая деятельность	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического и прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий	отлично	зачтено	86-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу с большей степени самостоятельности и инициативы	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения	хорошо		71-85
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	удовлетворительно		55-70
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	не зачтено	Менее 55

### 9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

#### Основная литература

3. Грибанов, Ю. И. Цифровая трансформация бизнеса : учебное пособие / Ю. И. Грибанов, М. Н. Руденко. - 2-е изд. - Москва : Дашков и К, 2021. - 213 с. - ISBN 978-5-394-04192-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1232773> (дата обращения: 13.03.2022). – Режим доступа: по подписке.
4. Ильин, В. В. Цифровая экономика: практическая реализация : методическое пособие / В. В. Ильин. - Москва : Агентство электронных изданий «Интермедиа», 2020. - 202 с. - ISBN 978-5-91349-074-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1095348> (дата обращения: 13.03.2022). – Режим доступа: по подписке.

## **Дополнительная литература**

1. Цифровая грамотность для экономики будущего / Л.Р. Баймуратова [и др.] ; Аналитический центр НАФИ. - Москва.: НАФИ, 2018. - 86 с. - ISBN 978-5-9909956-2-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1031306> (дата обращения: 13.03.2022)

## **10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).**

- НЭБ Национальная электронная библиотека, диссертации и прочие издания
- eLIBRARY.RU Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций
- Гребенников Электронная библиотека ИД журналы
- ЭБС ZNANIUM.COM
- РГБ Информационное обслуживание по МБА
- БЕН РАН
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантитана (<https://elib.kantiana.ru/>)

## **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.**

Программное обеспечение обучения включает в себя:

- система электронного образовательного контента БФУ им. И. Канта – [www.lms-3.kantiana.ru](http://www.lms-3.kantiana.ru), обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- корпоративная платформа Microsoft Teams;
- установленное на рабочих местах обучающихся ПО: Microsoft Windows 7, Microsoft Office Standart 2010, антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security.
- Специальное программное обеспечение не требуется.

## **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.**

Для проведения занятий лекционного типа, практических и семинарских занятий используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой. Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования.

Для проведения лабораторных работ, (практических занятий – при необходимости) используются специальные помещения (учебные аудитории), оснащенные специализированным лабораторным оборудованием: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.11.

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные специализированной мебелью (для обучающихся), меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования.

#### 1.4. Программа дисциплины «Философия»

##### 1. Наименование дисциплины: «Философия»

**Цель** изучения дисциплины «Философия» - дать целостное представление о философии как самостоятельной области духовной культуры и теоретических исследований

##### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>УК-5.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации.</p> <p>УК-5.2. Умеет вести взаимодействие с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм.</p> <p>УК-5.3. Имеет практический опыт анализа философский и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры.</p>	<p><b>Знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные этапы развития и современное состояние философской мысли;</li> <li>- основные понятия и проблемы философских исследований</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные концепции, родившиеся при решении наиболее значимых философских проблем</li> <li>- анализировать философские тексты</li> <li>- ставить и решать собственные перспективные исследовательские задачи</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками использования фундаментальных философских категорий и знаний, необходимых для решения научно-исследовательских и практических задач</li> </ul>

##### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

«Философия» относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули), входит в Модуль 1. Модуль общекультурных компетенций направления подготовки обучающихся.

##### 4. Виды учебной работы по дисциплине.

Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю,

выражаются в академических часах. Часы контактной работы и самостоятельной работы обучающегося и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения. Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий

## 5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане). Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе с обучающимися очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается обучающимися в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам обучающихся по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

№	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Тема 1. Предмет и метод философии. Специфика философского знания	Предмет философии: Человек и мир как два полюса мировоззрения. Эмпирическая и трансцендентная реальность. Философия как рациональная форма целостного мировоззрения. «Вечные вопросы». Теоретический и прикладной характер философского знания. Сомнение как методологическая предпосылка философского рассуждения. Феномен философской веры, её отличие от веры религиозной. Структура философского знания.
2	Тема 2. Роль философии в жизни человека и общества	Мировоззренческие и методологические функции философии. Философия как способ личностного самоопределения. Философия как судьба и образ жизни. Философская культура личности. Место и роль философии в культуре. Философия как квинтэссенция и самосознание духовной культуры.
3	Тема 3. От мифа к логосу: генезис и становление философии	Особенности мифосознания. Время, место и предпосылки появления индивидуальной рациональности. Становление философии. Основные направления, школы философии и этапы ее исторического развития. Первые философские школы в Др. Греции, Др. Индии и Др. Китае. Концепция осевого времени К. Ясперса.

4	Тема 4. Основные этапы истории западной философии	Периодизация и основные особенности античной философии. Сократ и антропологический переворот в древнегреческой философии. Платонизм и аристотелизм. Этические школы эллинизма (кинники, скептики, эпикурейцы, стоики). Основные проблемы и особенности средневековой философии. Новые тенденции в философии эпохи Возрождения. Наука и философия в Новое Время. Спор эмпириков и рационалистов. Философский проект Просвещения. Немецкая классическая философия. Трансцендентальный идеализм И.Канта и «коперниканский переворот» в философии. Марксизм. Критика классической философии (Шопенгауэр, Ницше, Кьеркегор). сциентизм и антисциентизм, иррационализм и рационализм в современной западной философии.
5	Тема 5. Духовные основы и особенности русской философии	Дискуссии о хронологических рамках русской философии. Взаимодействие с западной философской мыслью. Самобытность русской философии. Русская философия как феномен национального самосознания, её историософичность. Русский духовный ренессанс, религиозность русской философии. Преображение (спасение) как базовая ценность русской философии. Мессианизм и революционизм в русской философии. Онтологизм русской религиозной философии и концепция всеединства. Значение интуитивистской гносеологии в русской религиозной философии. Соборность как социальный идеал русской религиозной философии. Судьба философии в России.
6	Тема 6. Проблема сознания в философии	Психика, сознание, мышление: соотношение понятий. Основные характеристики сознания. Сознание и мозг. Структура сознания. Сознание и бессознательное. Сознание и познание. Сознание, самосознание и личность. Действительность, мышление, логика и язык.
7	Тема 7. Возможности и границы познания	Место гносеологии в структуре философского знания. Сущность познания. Субъект и объект познания. Вера и знание. Основные познавательные способности. Рациональное и иррациональное в познавательной деятельности. Познание, творчество, практика. Понимание и объяснение. Проблема истины. Основные гносеологические модели: познавательный оптимизм, скептицизм и критицизм. Эмпиризм, рационализм, интуитивизм.
8	Тема 8. Научное познание и знание	Понятие науки. Научное и вненаучное знание. Критерии научности. Структура научного познания, его методы и формы. Рост научного знания. Научные

		революции и смены типов рациональности. Наука и техника.
9	Тема 9. Основы онтологии	Место онтологии в структуре философского знания. Учение о бытии. Субстанция и акциденция. Материя и дух. Монистические и плюралистические концепции бытия, самоорганизация бытия. Понятия материального и идеального. Пространство, время. Движение и развитие. Диалектика и синергетика. Детерминизм и индетерминизм. Динамические и статистические закономерности.
10	Тема 10. Научная, философская и религиозная картины мира	Научные, философские и религиозные картины мира: общее и особенное. Особенности мифологической картины мира. Содержательное различие и взаимодействие между научными, философскими и религиозными парадигмами. Космоцентризм, теоцентризм и антропоцентризм в истории философии. Основные модели соотношения Бога и мира: теизм, деизм, пантеизм. «Атеистические религии». Механицизм в науке Нового времени. Эволюционизм и органицизм. Новые представления о мире в теории относительности и квантовой механике. Становление системно-синергетической парадигмы.
11	Тема 11. Природа и сущность человека	Биологическое и социальное, телесное и духовное в человеческой природе. Открытость человеческой природы. Представления о совершенном человеке в различных культурах. Проблема антропогенеза. Основные феномены человеческого бытия.
12	Тема 12. Мотивы, нормы и ценности человеческой деятельности	Потребности, интересы, цели. Понятие социальной нормы. Основные виды социальных норм. Обычай, право, мораль. Человек как оценивающий субъект. Понятие ценности. Ценности, идеалы, смыслы. Смысл человеческого бытия. Основные виды ценностей. Аксикреация и девальвация. Насилие и ненасилие. Свобода и ответственность. Мораль, справедливость, право. Нравственные ценности. Представления о совершенном человеке в различных культурах. Эстетические ценности и их роль в человеческой жизни. Религиозные ценности и свобода совести.
13	Тема 13. Природа и сущность социальности	Человек и природа. Деятельность как способ человеческого бытия и субстанция социальности. Человек, общество, культура. Общество и его структура. Гражданское общество и государство.
14	Тема 14. Общество и личность. Проблема	Человек, индивид, личность. Личность и индивидуальность. Проблема отчуждения и

	свободы и ответственности	самореализации личности. Человек в системе социальных связей. Социализация и инкультурация. Личность и массы. Конформизм и неконформизм. Свобода и необходимость в общественной жизни.
15	Тема 15. Основы философии истории	Человек и исторический процесс. Единство и многообразие истории. Случайное и необходимое, субъективное и объективное в истории. Субъекты исторического процесса. Дискуссии о смысле и направленности истории. Основные парадигмы социальной динамики: циклическая, прогрессивистская, синергетическая. Формационная и цивилизационная концепции общественного развития.
16	Тема 16. Проблемы и перспективы современной цивилизации	Будущее человечества. Основные тенденции развития современной цивилизации: глобализация, унификация, рост национального самосознания, «ускорение времени». Современное общество как постиндустриальное, информационное, технократическое, потребительское. Кризис современной цивилизации. Глобальные проблемы современности. Взаимодействие цивилизаций и сценарии будущего.

## 6. Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

№	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Предмет и метод философии. Специфика философского знания.	Лекция 1. Предмет и метод философии. Специфика философского знания
2	Роль философии в жизни человека и общества	Лекция 1. Роль философии в жизни человека и общества
3	От мифа к логосу: генезис и становление философии	Лекция 2. От мифа к логосу: генезис и становление философии
4	Основные этапы истории западной философии	Лекция 2. Основные этапы истории западной философии
5	Духовные основы и особенности русской философии	Лекция 3. Духовные основы и особенности русской философии
6	Проблема сознания в философии	Лекция 3. Проблема сознания в философии
7	Возможности и границы познания	Лекция 4. Возможности и границы познания
8	Научное познание и знание	Лекция 4. Научное познание и знание
9	Основы онтологии	Лекция 5. Основы онтологии

10	Научная, философская и религиозная картины мира	Лекция 5. Научная, философская и религиозная картины мира
11	Природа и сущность человека	Лекция 6. Природа и сущность человека
12	Мотивы, нормы и ценности человеческой деятельности	Лекция 6. Мотивы, нормы и ценности человеческой деятельности
13	Природа и сущность социальности	Лекция 7. Природа и сущность социальности
14	Общество и личность. Проблема свободы и ответственности	Лекция 7. Общество и личность. Проблема свободы и ответственности
15	Основы философии истории	Лекция 8. Основы философии истории
16	Проблемы и перспективы современной цивилизации	Лекция 8. Проблемы и перспективы современной цивилизации

**Рекомендуемая тематика *практических* занятий:**

№ п/п	Наименование Темы	Содержание темы
1	Роль философии в жизни человека и общества	<p>План:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Философия и обыденное сознание.</li> <li>2) Философия и наука.</li> <li>3) Философия и религия.</li> <li>4) Философия и искусство.</li> </ol> <p>Задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовить сообщения по вопросам.</li> </ol> <p>Методические указания.</p> <p>Цель занятия – соотнести философское знание со знаниями обыденным, научным, религиозным, искусствоведческим, политическим, на основании чего – узреть общее и различия этих знаний. Важно отметить, что на всех этапах становления философской мысли философия развивалась в контакте с иными формами знания, реализуя не только собственные исследовательские программы, но и проявляя эвристическую, мировоззренческую, методологическую функции, способствующие развитию науки, религиозным доктринам, политическим и экономическим программам, обыденному мировосприятию. Занятие проводится в форме дискуссии по заданным реферативным темам.</p> <p>Литература для подготовки к занятию:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Абаньяно Н. Мудрость философии и проблемы нашей жизни. СПб., 1998.</li> <li>2. Ахутин А.В. Дело философии // Ахутин А.В. Тяжба о бытии. Сборник философских работ. М., 1997. С.16-71.</li> <li>3. Бранский В.П. Искусство и философия. Калининград, 2003.</li> <li>4. Бубер М. Затмение Бога. Мысли по поводу взаимоотношений философии и религии. // Бубер М. Два образа веры. М., 1995.</li> <li>5. Ильенков Э.В. Философия и культура. М., 1991.</li> <li>6. Митрохин Л.Н. Философия и религия // Философские науки, 1989. №9.</li> </ol>



		<p>7. Никифоров А.Л. Является ли философия наукой?// Философские науки, 1989, №6.</p> <p>8. Рассел Б. Мудрость Запада: Историческое исследование западной философии в связи с общественными и политическими обстоятельствами. М., 1998.</p>
2	Основные этапы истории философии западной философии	<p>2.1. Основные этапы истории философии до XVII в.</p> <p>План:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Особенности древнегреческого мировоззрения и мировосприятия.</li> <li>2. Библия и её влияние на историю западной философии.</li> <li>3. Основные особенности философии эпохи Возрождения.</li> <li>4. Последствия секуляризации культуры для общественного сознания западной Европы Нового Времени.</li> <li>5. Эмпиризм и рационализм в философии Нового Времени.</li> <li>6. Философия эпохи Просвещения.</li> </ol> <p>Задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовить сообщения по вопросам.</li> </ol> <p>Методические указания.</p> <p>Цель занятия – проследить основные вехи трансформации философской мысли, связанных с удовлетворением социокультурных «вызовов» цивилизации. При подготовке презентаций, следует учитывать специфику миропонимания, выраженную в типичных мировоззренческих установках, соответствующих эпохам развития философской мысли: космоцентризм, теоцентризм, пантеизм, деизм, позитивизм, атеизм, плюрализм и пр., что отобразилось в проблематике и методологии философского мышления. Необходимо также давать четкие формулировки и объяснения базовым концепциям, характеризующим философские направления.</p> <p>Литература для подготовки к занятию:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Антисери Д., Реале Дж. Западная философия от истоков до наших дней. В 6 т. / Пер. с итал. С. Мальцевой. СПб.: Петрополис, 1994-1996.</li> <li>2. Виндельбанд В. История философии. Киев, 1997.</li> <li>3. Мир философии: книга для чтения: В 2 ч. / Сост. П. С. Гуревич, В. И. Столяров. М. : Политиздат, 1991.</li> <li>4. Рассел Б. Мудрость Запада: Историческое исследование западной философии в связи с общественными и политическими обстоятельствами. М., 1998.</li> <li>5. Ясперс К. Всемирная история философии. Введение. Спб., 2000.</li> </ol>
3	Основные этапы истории философии западной философии	<p>2.2 Философия XVIII – XX вв.</p> <p>План</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Феномен Немецкой классической философии; его предпосылки и влияние на мировую культуру.</li> <li>2) Основные проблемы философии И. Канта.</li> <li>3) Культурные и социальные предпосылки кризиса классической философии.</li> <li>4) Основные направления в философии XIX века.</li> <li>5) Основные направления философской мысли XX века.</li> <li>6) Постмодернизм как феномен культуры 20 века.</li> </ol>

		<p>Задания: 1. Подготовить сообщения с презентациями. Методические указания. Данное занятие состоит из трех условно выделенных тематических блоков: Немецкая классика, философия XIX века, философия XX века. При подготовке к семинарскому занятию следует обратить внимание на многообразие направлений, концепций и проблем в указанных временных рамках. Рекомендуется подготовить сообщение, посвященное одной персоналии, однако при этом не забывать соотнести его философию с более общим контекстом: с идеями предшественников и последователей. Также следует обратить внимание на культурно-исторические обстоятельства, при которых развивались те или иные идеи.</p> <p>Литература для подготовки к занятию:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Антисери Д., Реале Дж. Западная философия от истоков до наших дней. В 6 т. / Пер. с итал. С. Мальцевой. СПб.: Петрополис, 1994-1996.</li> <li>2. Библер В.С. История философии как философия. // На гранях логики культуры. Книга избранных очерков. М., 1997.</li> <li>3. Брикмон Ж., Сокал А. Интеллектуальные уловки: Критика современной философии постмодерна / Ин-т "Открытое общество" (Фонд Сороса); Пер.с англ. А. Костиковой и Д. Кралечкина. М., 2002.</li> <li>4. Гулыга А. В. Кант. 4-е изд., испр. и доп.. М., 2005.</li> <li>5. Ильин В.В. История философии. СПб., 2003.</li> <li>6. Ильин И.П. Постструктурализм. Деконструктивизм. Постмодернизм.. М., 1996.</li> <li>7. Пассмор Дж. Сто лет философии. М., 1998.</li> </ol>
4	Проблема сознания в философии	<p>План:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дискуссии о генезисе и эволюции сознания</li> <li>2. Индивидуальное и коллективное сознание.</li> <li>3. Сознание и коммуникация.</li> <li>4. Взаимосвязь сознательного и бессознательного.</li> </ol> <p>Задания: 1. Подготовить сообщения с презентациями; составить конспект источников по вопросам. Методические указания. Следует иметь в виду, что сознание является объектом изучения многих наук. Философия интерпретирует феномен сознания как источник и инструмент миропознания. При подготовке сообщений следует опираться не широкий спектр трактовок сознания, реализованных не только в классической, но и постклассической философиях, раскрывающих многообразие духовно-душевной жизни.</p> <p>Литература для подготовки к занятию:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Бескова Н.А. Эволюция и сознание: новый взгляд. М., 2002.</li> <li>2. Иванов Е. М. Онтология субъективного. Саратов: 2007.</li> <li>3. Дубровский Д. И. Информация, сознание, мозг. М., 1980.</li> <li>4. Леонтьев А.Н. Эволюция психики. М., Воронеж, 1999.</li> <li>5. Лурия А.Р. Язык и сознание. Ростов-на-Дону, 1998.</li> </ol>

		<p>6. Мамардашвили М. К. Символ и сознание: Метафизические рассуждения о сознании, символическом и языке / Под общ. ред. Ю. П. Сенокосова. М., 1997, 1999.</p> <p>7. Михайлов Ф.Т. Общественное сознание и самосознание индивида. М., 1990.</p> <p>8. Молчанов В. И. Исследования по феноменологии сознания / В. И. Молчанов. - М.: Территория будущего, 2007.</p> <p>9. Патнэм Х. Философия сознания / Пер.с англ. Макеевой Л.Б., Назаровой О.А., Никифорова А.Л.; Предисл. Макеевой Л.Б. М., 1999.</p> <p>10. Прист С. Теории сознания. М., 2000.</p> <p>11. Проблема сознания в современной западной философии: критика некоторых концепций: Сб. статей. Под ред. Т.А. Кузьмина. М., 1999.</p> <p>12. Поппер К. Знание и психофизическая проблема. В защиту взаимодействия / пер. с англ. и послесл. И. В. Журавлева. М., 2008.</p> <p>13. Райл Г. Понятие сознания. М., 1999.</p> <p>14. Рубинштейн С. Л. Бытие и сознание. Человек и мир. СПб., 2003.</p> <p>15. Сёрл Ж. Открывая сознание заново. М., 2000.</p> <p>16. Субботский Е. В. Строящееся сознание. М., 2007.</p> <p>17. Фрейд З. Психология бессознательного. М., 1989.</p> <p>18. Эволюция, язык, познание: Когнитивная эволюция. Развитие научного знания. Эволюция мышления./ ИФ РАН. Под ред. Меркулова И.П. М., 1999.</p> <p>19. Юнг К.Г. Психология бессознательного. М., 2003.</p>
5	Возможности и границы познания	<p>План:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Вера и знание</li> <li>2) Социальная (коммуникативная) природа познания.</li> <li>3) Специфика социального познания.</li> <li>4) Критерии истины.</li> <li>5) Основные концепции истины.</li> </ol> <p>Задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовить сообщения по вопросам для обсуждения.</li> <li>2. Составить конспект текстов.</li> </ol> <p>Методические указания.</p> <p>Проблема познания, в связи с развитием новых научных направлений (когнитивистика, неклассическая эпистемология, эволюционная эпистемология, философия науки), обрела новое звучание. При подготовке к занятию следует задействовать как классический, так и неклассический опыт разработки темы познания в философии. Особое значение, в связи с развитием эпистемологии социально-гуманитарных наук, приобрела концепция истины. Важно отметить различия в критериях истины естественных и гуманитарных наук.</p> <p>Литература для подготовки к занятию:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Джеймс У. Воля к вере. М., 1997.</li> <li>2. Илларионов, С. В. Теория познания и философия науки. М., 2007.</li> <li>3. Ильин В.В. Теория познания. Введение. Общие проблемы. М., 1993.</li> <li>4. Когнитивный подход / РАН, Ин-т философии; отв. ред. В. А. Лекторский. М., 2008.</li> </ol>

		<p>5. Лекторский В.А. Эпистемология классическая и неклассическая. М., 2001.</p> <p>6. Микешина А.А., Опенков М.Ю. Новые образы познания и реальности. М., 1997.</p> <p>7. Микешина Л.А. Философия познания: полемические главы. М., 2002.</p> <p>8. Микешина, Л. А. Эпистемология ценностей. М., РОССПЭН, 2007.</p> <p>9. Основы теории познания. Под ред. Б.Н. Липского. Спб., 2000.</p> <p>10.Поппер К. Знание и психофизическая проблема. В защиту взаимодействия / пер. с англ. и послесл. И. В. Журавлева. М., 2008.</p> <p>11.Рассел Б. Человеческое познание: его сфера и границы. М., Киев, 2001.</p> <p>12.Теория познания. В 4-х тт.. М., 1991.</p> <p>13.Эволюционная эпистемология: проблемы и перспективы. М., 1996.</p>
6	<p>Научное познание и знание</p>	<p>План:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Критерии научности знания.</li> <li>2) Научные революции и смена типов рациональности.</li> <li>3) Многообразие вненаучных форм познания.</li> </ol> <p>Задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовить сообщения с презентациями.</li> </ol> <p>Методические указания.</p> <p>Цель занятия – выявить специфику научного познания, его отличие от познания обыденного, художественного, философского и пр. Следует учитывать то, когда и почему стало формироваться научное познание, каковы его уровни и возможности. Способно ли научное познание оказать влияние на иные разновидности познания. Следует также обратить внимание на то, что научное познание, при наличии устойчивых критериев (поиск объективной истины, продуцирование транссубъективного знания о мире, набор методологических процедур), видоизменялось в истории, что связано со сменой научных парадигм.</p> <p>При подготовке презентаций следует учитывать мнения как представителей классической науки и философии, так и мнения неклассической и постнеклассической науки и философии.</p> <p>Литература для подготовки к занятию:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Альтернативные миры знания. Под ред. В.Н. Поруса и Е.Л. Чертковой. Спб., 2000.</li> <li>2. Заблуждающийся разум? Многообразие вненаучного знания / Отв. ред. и сост. И.Т. Касавин. М., 1990.</li> <li>3. Илларионов С. В. Теория познания и философия науки. М., 2007. Философия науки. Общий курс: учеб. пособие для вузов / Под ред. С. А. Лебедева. - 3-е изд., перераб. и доп.. М., 2006.</li> <li>4. Кун Т. Структура научных революций. М., 2003.</li> <li>5. Лакатос И. Фальсификация и методология научно-исследовательских программ. История науки и ее рациональные реконструкции // В кн. Кун Т. Структура научных революций. М., 2003.</li> </ol>

		<p>6. Лекторский В.А. Эпистемология классическая и неклассическая. М., 2001.</p> <p>7. Никифоров, А. Л. Философия науки: история и теория. М., 2006.</p> <p>8. Поппер К. Логика и рост научного знания. М.: Прогресс, 1993.</p> <p>9. Стёпин В.С. Горохов В.Г., Розов М.А. Философия науки и техники. М., 1995.</p> <p>10. Стёпин В.С. Теоретическое знание. М., 2000.</p> <p>11. Теория познания. В 4-х тт.. М., 1991.</p> <p>12. Фейерабенд, П. Против методологического принуждения: очерк анархистской теории познания. Благовещенск, 1999.</p> <p>13. Швырёв В.С. Анализ научного познания: основные направления, формы, проблемы. М., 1988.</p> <p>14. Эволюция, язык, познание: Когнитивная эволюция. Развитие научного знания. Эволюция мышления./ ИФ РАН. Под ред. Меркулова И.П. М., 1999.</p>
7	Основы онтологии	<p>План:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Виды бытия.</li> <li>2) Материализм и идеализм.</li> <li>3) Дискуссии о природе пространства и времени.</li> </ol> <p>Задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовить сообщения с презентациями.</li> </ol> <p>Методические указания.</p> <p>Цель занятия – раскрыть основные философские представления об устройстве мира. Онтология – одна из дисциплин, входящих в состав метафизики, занимающейся изучением предельных оснований бытия. Тем не менее, современный философский обобщающий подход должен базироваться на сведениях, получаемых из научной среды.</p> <p>Задача философии состоит не в том, чтобы предоставить человеку единственно правильное видение мироустройства, но показать спектр обоснованных (имеющих свою логику и концептуальную выраженность) подходов понимания бытия.</p> <p>При подготовке к занятию, следует понимать разницу между метафизическим и физикалистским способом интерпретации устройства мира, учитывать, что философия осуществляет познания мира не непосредственно (обращаясь к объектам как таковым), но опосредованно, через систему «мир-человек».</p> <p>Кроме того, за длительный период своего существования, философия выработала множество способов понимания бытия, многие из которых противоречат друг другу, но их следует учитывать, чтобы уйти от догматизма в мышлении.</p> <p>Литература для подготовки к занятию:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анисов А. М. Темпоральный универсум и его познание / РАН, Ин-т философии. М., 2000.</li> <li>2. Аронов Р.А., Терентьев В.В. Существуют ли нефизические формы пространства и времени? // Вопросы философии, 1988, №1. С.71-84.</li> <li>3. Ахундов М. Д. Пространство и время в физическом познании. М., 1982.</li> <li>4. Горин Д. Г. Пространство и время в динамике российской цивилизации. М., 2003.</li> </ol>

		<p>5. Доброхотов А Л. Категория бытия в классической западноевропейской философии. М., 1986.</p> <p>6. Купцов В.И. Детерминизм и вероятность. М., 1976. (в калининградской областной библиотеке)</p> <p>7. Проблемы пространства и времени в современном естествознании. Л., 1991.</p> <p>8. Рейхенбах Г. Философия пространства и времени / пер. с англ. общ. ред. А.А. Логунова, Ю.Б. Молчанова. - 2-е, стер. М., 2003.</p> <p>9. Уитроу Д. Естественная философия времени / пер. с англ., общ. ред. М.Э. Омеляновского. - 2-е, стереотип. М., 2003.</p> <p>10. Уранос и Кронос : Хронотоп человеческого мира / Под ред. И.Т. Касавина; РАН, Ин-т философии. М., 2001.</p>
8	<p>Научная, философская и религиозная картины мира</p>	<p>План:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Современные космогонические представления.</li> <li>2) Особенности синергетической картины мира.</li> <li>3) Религия и наука в современном мире</li> </ol> <p>Задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовить сообщения с презентациями.</li> <li>2. Составить развернутый конспект по вопросам плана.</li> </ol> <p>Методические указания.</p> <p>При подготовке к занятию следует учитывать историческое своеобразие формирования картин мира, заключающееся в пересмотре и трансформации основ миропонимания. На занятии основное внимание следует уделить современным концепциям мировоззренческим концепциям, раскрывающим передовые положения в исследовании природы, космоса, человека.</p> <p>В вопросе, посвященном синергетике, следует обратить внимание на освещение универсальности метода. Учение о саморазвивающихся системах ныне реализуется как в естественных науках, так и социально-гуманитарных (естественнонаучная синергетика, социально-гуманитарная синергетика).</p> <p>В вопросе о взаимосвязи религии и науки следует отметить мировоззренческие изменения в современных религиозных концепциях и пути контакта религии и науки.</p> <p>Литература для подготовки к занятию:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>9. Азимов А. В начале. М., 1989.</li> <li>10. Барбур И. Религия и наука: история и современность. М., 2000.</li> <li>11. Гейзенберг, В. Избранные философские работы. Шаги за горизонт. Часть и целое (Беседы вокруг атомной физики). СПб., 2006.</li> <li>12. Готт В.С. Философские вопросы современной физики. М., 1988.</li> <li>13. Карнап Р. Философские основания физики: введение в философию науки. М., 2003.</li> <li>14. Койре А. От замкнутого мира к бесконечной вселенной. М., 2001.</li> <li>15. Культура, человек и картина мира / АН СССР. Ин-т философии; Отв.ред. А.И. Арнольдов, В.А.Кругликов. М., 1987.</li> </ol>

		<p>16. Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса: новый диалог человека с природой. М., 1986.</p> <p>17. Рузавин Т. Н. Концепции современного естествознания. М., 1997.</p> <p>18. Синергетическая парадигма. Многообразие поисков и подходов: Сборник / Редкол.: В.С.Стерин, С.П.Курдюмов, В.Д.Поремский и др. М., 2000.</p>
9	Природа и сущность человека	<p>План:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Сущностные различия между человеком и животным.</li> <li>2) Дискуссии о происхождении человека.</li> <li>3) Смысл жизни и смерти как философская проблема.</li> <li>4) Дискуссии вокруг «права на смерть».</li> <li>5) Феномен пола и его философское осмысление. Пол и гендер.</li> </ol> <p>Задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовить сообщения с презентациями по каждому из вопросов.</li> <li>2. Составить развернутый конспект.</li> </ol> <p>Методические указания.</p> <p>Цель занятия – рассмотреть базовые философские представления о человеке, его сущности и формах существования. Следует обратить внимание на современные (неклассические) подходы в понимании эволюции человека, его гендерной спецификации, представлении о значимости жизни и смерти. При подготовке презентаций, важно осмыслить такие понятия как «эволюция», «природа человека», «сущность человека», «существование», «жизнь», «смерть», «гендер», «смысл жизни», «экзистенциал», «забота», «страх», «страдание», «бытие-в- мире» («присутствие»).</p> <p>Литература для подготовки к занятию:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Андреев И.Л. Происхождение человека и общества. М., 1988.</li> <li>2. Арьес Ф. Человек перед лицом смерти. М.,1992.</li> <li>3. Бородай Ю.М. Эротика. Смерть. Табу: Трагедия человеческого сознания. М., 1996.</li> <li>4. Бубер М. Проблема человека // Бубер М. Два образа веры. М., 1995.</li> <li>5. Введение в гендерные исследования. Ч. 1: Учеб. пособие / Под ред. И. А. Жеребкиной. Харьков, Спб., 2001.</li> <li>6. Вейнингер О. Пол и характер: Принцип, исследование. М., 1992.</li> <li>7. Губин В., Некрасова Е.. Философская антропология : Учеб. пособие. М., 2000.</li> <li>8. Гуревич П.С. Философия человека: В 2 ч. М., 2001.</li> <li>9. Демидов А.Б. Феномены человеческого бытия: Учеб. пособие. Минск, 1999.</li> <li>10. О человеческом в человеке / Под ред. И.Т. Фролова М., 1991.</li> <li>11. Поршнева Б.Ф. О начале человеческой истории: проблемы палеопсихологии / Науч. ред. Олег Вите; Фонд исслед. им. Б. Поршнева "Общественный человек и человеческое о-во" (Поршневский Фонд). СПб., 2007.</li> <li>12. Проблема человека в западной философии М., 1988.</li> <li>13. Трубников Н.Н. О смысле жизни и смерти. М., 1996.</li> <li>14. Франкл В. Человек в поисках смысла. М., 1990.</li> </ol>

		<p>15. Фукуяма Ф. Конец истории и последний человек / пер.с англ. М.Б. Левина. М, 2005.</p> <p>16. Человек: Мыслители прошлого и настоящего о его жизни, смерти и бессмертии. Древний мир — эпоха Просвещения / Редкол.: И. Т. Фролов и др.; Сост. П. С. Гуревич. — М., 1991.</p> <p>17. Шаронов В.В. Основы социальной антропологии. СПб., 1997.</p> <p>18. Энгельс Ф. Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека. // Маркс К., Энгельс Ф. Собр. соч., 2-е изд., т.20.</p> <p>19. Янкелевич В. Смерть. М., 1999.</p>
10	<p>Мотивы, нормы и ценности человеческой деятельности</p>	<p>План:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Человек как высшая ценность. Золотое правило морали и категорический императив И.Канта.</li> <li>2) Нравственные ценности и их роль в жизни общества.</li> <li>3) Эстетические ценности и их роль в жизни общества.</li> <li>4) Религиозные ценности и свобода слова.</li> <li>5) Ненасилие и толерантность как ценности.</li> </ol> <p>Задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовить сообщение.</li> <li>2. Подготовить конспекты по вопросам.</li> </ol> <p>Методические указания.</p> <p>Цель занятия – познакомить студентов с учениями о ценностях. Важно проследить особенности формирования аксиологических концепций в классической и неклассической философиях. Отдельно рассматриваются нравственные, эстетические и религиозные ценности. При подготовке темы, посвященной проблемам ненасилия и толерантности, следует привлечь материалы из смежных областей – социологии, культурологии, политологии, конкретизирующие отдельные философские размышления.</p> <p>Литература для подготовки к занятию:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Адорно Т.В. Проблемы философии морали. М., 2000.</li> <li>2. Апресян Р.Г. Идея морали. М., 1995.</li> <li>3. Боров Ю. Б. Эстетика: учебник для вузов. М., 2002.</li> <li>4. Голубева О. Ю., Попов Л. М., Устин П. Н. Добро и зло в этической психологии личности / РАН, Ин-т психологии. М., 2008.</li> <li>5. Гуревич П. С. Этика: учеб. для вузов. М., 2006.</li> <li>6. Гусейнов А.А., Апресян Р.Г. Этика. М., 2004.</li> <li>7. Каган М.С. Философская теория ценностей. СПб., 1997.</li> <li>8. Кант И. Наблюдения над чувством прекрасного и возвышенного // Кант И. Сочинения: В 8 т. М., 1994. Т. 2.</li> <li>9. Кант И. Основоположения метафизики нравов // Кант И. Сочинения: В 8 т. М., 1994. Т. 4.</li> <li>10. Микешина Л. А. Эпистемология ценностей. М., 2007.</li> <li>11. Ненасилие: Философия, этика, политика / А.А.Гусейнов и др.; отв. ред. А.А. Гусейнов; РАН, Ин-т философии. М., 1993.</li> <li>12. Никитина И. П. Эстетика: учеб. пособие. М., 2008.</li> <li>13. Пейдж Г. Д. Общество без убийства: Возможно ли это? СПб., 2005.</li> <li>14. Столович Л.Н. Красота. Добро. Истина. М., 1994.</li> <li>15. Толерантность / Общ. ред. М.П. Мчедлова; Ин-т комплексных соц.исследований РАН; Исслед.центр "Религия в современном обществе"; Моск. гос. соц. ун-т. М., 2004.</li> </ol>



		<p>16. Тоффлер Э., Тоффлер Х. Война и антивоина. Что такое война и как с ней бороться. Как выжить на рассвете XXI века. М., 2005.</p> <p>17. Франкл В. Человек в поисках смысла. М., 1990.</p> <p>18. Швейцер А. Культура и этика. М., 1973.</p>
11	<p>Природа и сущность социальности</p>	<p>План:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Информационная специфика деятельности.</li> <li>2) Адаптивная специфика деятельности.</li> <li>3) Подсистемы, элементы, компоненты общества.</li> </ol> <p>Задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовить сообщения с презентациями по первым двум вопросам.</li> </ol> <p>Методические указания.</p> <p>Одной из существенных и «прорывных» тем отечественной философии середины XX века стала тема деятельности. Деятельность в философии рассматривается как осмысленное, целенаправленное действие человека (людей) по преобразованию мира. Огромную роль в формировании деятельности играет социальная среда (социум), способствующий формированию у субъекта (ов) критериев (норм, идеалов, ценностей, мотивов), приемов, видов и способов деятельности. Цель занятия – рассмотреть многостороннюю специфику деятельности вне отрыва от общества.</p> <p>При подготовке презентаций, следует учитывать как классические модели философского осмысления общества, так и современные. Немаловажным является и вопрос о разнообразии подходов в осмыслении общества (эволюционный, формационный, структурно-системный и пр.)</p> <p>Литература для подготовки к занятию:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Андреев И.Л. Происхождение человека и общества. М., 1988.</li> <li>2. Барулин В.С. Социальная философия. Учебное пособие для студентов вузов. М., 2002.</li> <li>3. Кемеров В.Е. Введение в социальную философию. Учебное пособие для гуманитарных вузов. М., 1996.</li> <li>4. Крапивенский С. Э. Социальная философия: учебник для студ. гуманит.-соц. спец. вузов. - 4-е изд., испр. М., 2004</li> <li>5. Момджян К.Х. Введение в социальную философию: Учебное пособие для студентов вузов. М., 1997.</li> <li>6. Парсонс Т. О социальных системах. М., 2002.</li> <li>7. Парсонс Т. О структуре социального действия. М., 2000.</li> <li>8. Пигров К.С. Социальная философия: учебник для гуманитарных вузов. СПб., 2005.</li> <li>9. Сильверстов В.В. Культура. Деятельность. Общение. М., 1998. (в калининградской областной библиотеке)</li> <li>10. Соколов С. В. Социальная философия: Учебное пособие для студентов вузов. М., 2003.</li> <li>11. Сорокин П. Человек. Цивилизация. Общество. М., 1992.</li> <li>12. Социальная философия. Учебник / Под ред. И.А. Гобозова. М., 2003.</li> <li>13. Социальная философия: словарь / Под общ. ред. В.Е. Кемерова, Т.Х. Керимова. М.: Акад. Проект, 2003.</li> </ol>

### **Требования к самостоятельной работе обучающихся**

1. Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы, по всем темам из п. 6 настоящей рабочей программы.

2. Выполнение домашнего задания, предусматривающего решение задач, выполнение упражнений, выдаваемых на практических занятиях, по всем темам из п. 6 настоящей рабочей программы.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе с обучающимися очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается обучающимися в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам обучающихся по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

### **7. Методические рекомендации по видам занятий**

**Лекционные занятия.**

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

**Практические и семинарские занятия.**

На практических и семинарских занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, практические упражнения,

контрольные работы, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в круглых столах, разбор конкретных ситуаций, командная работа, представление портфолио и т.п.

Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретным ситуациям из практики, подготовке индивидуальных работ, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебника и учебных пособий.

## 8. Фонд оценочных средств

### 8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении обучающимися дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой тем учебных занятий. Изучение каждой темы предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций.

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
Тема 1. Предмет и метод философии. Специфика философского знания	УК-5	Тестирование
Тема 2. Роль философии в жизни человека и общества	УК-5	Тестирование
Тема 3. От мифа к логосу: генезис и становление философии	УК-5	Тестирование
Тема 4. Основные этапы истории западной философии	УК-5	Тестирование Опрос на семинарском занятии
Тема 5. Духовные основы и особенности русской философии	УК-5	Тестирование
Тема 6. Проблема сознания в философии	УК-5	Тестирование Опрос на семинарском занятии
Тема 7. Возможности и границы познания	УК-5	Тестирование Опрос на семинарском занятии
Тема 8. Научное познание и знание	УК-5	Тестирование Опрос на семинарском занятии
Тема 9. Основы онтологии	УК-5	Тестирование Опрос на семинарском занятии
Тема 10. Научная, философская и религиозная картины мира	УК-5	Тестирование Опрос на семинарском занятии
Тема 11. Природа и сущность человека	УК-5	Тестирование Опрос на семинарском занятии

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
Тема 12. Мотивы, нормы и ценности человеческой деятельности	УК-5	Тестирование Опрос на семинарском занятии
Тема 13. Природа и сущность социальности	УК-5	Тестирование Опрос на семинарском занятии
Тема 14. Общество и личность. Проблема свободы и ответственности	УК-5	Тестирование
Тема 15. Основы философии истории	УК-5	Тестирование
Тема 16. Проблемы и перспективы современной цивилизации	УК-5	Тестирование

## 8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности процессе текущего контроля

### Тестовые задания:

*Тема 1. Предмет и метод философии. Специфика философского знания*

*Тема 2. Роль философии в жизни человека и общества*

- Наиболее общие вопросы бытия в философии исследует ...  
1) *онтология* 2) *гносеология* 3) *диалектика* 4) *логика*
- Гносеология – это философское учение о ...  
1) *природе* 2) *бытии* 3) *человеке* 4) *познании*.
- Философское учение о ценностях называется ...  
1) *теологией* 2) *гносеологией* 3) *онтологией* 4) *аксиологией*.
- Философия, исследуемая в процессе её предистории, возникновения, становления и развития, есть ...  
1) *культурология* 2) *эпистемология* 3) *история философской мысли* 4) *онтология*
- Философская антропология – это философское учение о ...  
1) *обществе* 2) *цивилизации* 3) *природе* 4) *человеке*.
- Социальная философия – это максимально обобщенное знание об ...  
1) *культуре* 2) *человеке* 3) *природе* 4) *обществе*.
- Постижением закономерностей процесса развития общества во времени занимается ...  
1) *философия истории* 2) *философии человека* 3) *истории философии* 4) *философия культуры*
- Учение, не являющееся разделом философии, - это ...  
1) *искусствознание*; 2) *онтология*; 3) *этика*; 4) *логика*

- Исследованием сущности и происхождения морали, значения нравственных норм в жизни человека занимается  
1) аксиология; 2) эстетика; 3) идеология; 4) *этика*

- Теоретическим ядром духовной культуры человека и общества называют ...  
1) религию; 2) *философию*; 3) мифологию; 4) искусство

- Миссию формирования целостной картины мира и бытия человека в нем выполняет \_\_\_\_\_ функция философии ...  
1) методологическая; 2) *мировоззренческая*; 3) гносеологическая; 4) эвристическая

- Содержание \_\_\_\_\_ функции философии составляет формирование у человека и общества ценностных ориентаций и идеалов ...  
1) критической; 2) *аксиологической*; 3) логической; 4) интегральной

- Философия, помогая индивиду обрести позитивный и глубинный смысл жизни, ориентироваться в кризисных ситуациях, реализует свою \_\_\_\_\_ функцию ...  
1) *гуманистическую*; 2) аксиологическую; 3) критическую; 4) теоретическую

Когда философия учит, ничего сразу не принимать и не отвергать без глубокого и самостоятельного размышления и анализа, то её деятельность связана с \_\_\_\_\_ функцией ...

- 1) гносеологической; 2) *критической*; 3) мировоззренческой; 4) прогностической

- \_\_\_\_\_ функция философии базируется на её способности в союзе с наукой предсказывать общий ход развития бытия ...  
1) прогностическая; 2) *эвристическая*; 3) отражательно-информационная; 4) аксиологическая

- Обоснование ценности человека и его свободы, решение вопроса о смысле жизни связано с \_\_\_\_\_ функцией  
1) *гуманистической*; 2) аксиологической; 3) идеологической; 4) критической

- Философия представляет собой ....  
1) сложившуюся картину мира, принятую специалистами;  
2) *систему взглядов на мир в целом и на отношение человека к этому миру*;  
3) мировоззрение, основу которого составляют фантазии, легенды, вымыслы;  
4) набор разнообразных знаний, обслуживающих повседневную жизнь людей

- Предметом \_\_\_\_\_ является всеобщее в системе «человек – мир» ...  
1) науки; 2) психологии; 3) философии; 4) искусства

- Основной вопрос философии формулируется как вопрос об отношении...  
1) человека к миру; 2) общества к природе; 3) *мышления к бытию*; 4) цивилизации к культуре

- Философия была и остается...  
1) то единой, то нет; 2) дуалистической, раздвоенной; 3) единой, монолитной;  
4) *плюралистической, многообразной*

- Характерной чертой \_\_\_\_\_ проблем признают их вечность, открытость ...

1) религиозных; 2) научных; 3) *философских*; 4) глобальных

- Наиболее ранней формой духовно-практического освоения мира человечеством считается

1) философия; 2) *мифология*; 3) религия; 4) наука.

- В искусстве, в отличие от философии, опыт транслируется в

1) гипотезах; 2) *образах*; 3) экспериментах; 4) теориях

- Философским может быть назван вопрос

1) «Возможны ли небелковые формы жизни?»; 2) «Как отличить истину от заблуждения?»; 3) «Является ли Плутон планетой?»; 4) «Обусловлена ли нравственность человека генетикой?»

- Проблемы, решаемые философией

1) могут быть решены в рамках конкретной научной дисциплины; 2) не имеют ничего общего с жизнью конкретных людей; 3) имеют отношение к сверхъестественному нереальному миру; 4) *имеют всеобщий, предельный характер*

### *Тема 3. От мифа к логосу: генезис и становление философии*

- Философия возникла в период ...

1) 1-2 вв. н.э. 2) 5-4 вв. н.э. 3) 7 – 6 вв. до н.э. 4) 9-8 вв. до н.э.

- Согласно легенде, первым, кто отказался называть себя мудрецом, но лишь любомудром, т.е. философом, был ...

1) Фалес 2) *Пифагор*. 3) Платон 4) Сократ

- Философия родилась через преодоление ...

1) язычества 2) *мифа*. 3) логоса 4) рационализма

### *Тема 4. Основные этапы истории западной философии*

#### АНТИЧНАЯ ФИЛОСОФИЯ:

- Принято считать, что создателями древнегреческой философии являются три мыслителя, жившие в Милете: ...

1) Протагор, Горгий, Продик 2) Ксенофан, Парменид, Зенон 3) Сократ, Платон, Аристотель 4) *Фалес, Анаксимен, Анаксимандр*.

- Исторически первой попыткой постижения количественной стороны мироздания является учение

1) Гераклита; 2) Аристотеля; 3) Пифагора; 4) *Парменида*

- Согласно Пармениду, бытие есть

1) иллюзия; 2) чувственно воспринимаемый мир; 3) процесс непрерывного изменения и становления; 4) *то, что неподвижно, неизменно, непостижимо*

- Автором знаменитых апорий «Ахиллес и черепаха», «Стрела» является

1) Аристотель; 2) Сократ; 3) Платон; 4) *Зенон Элейский*

- Переориентация античной философии с темы природы на тему человека связана с именем ...  
1) Парменида 2) *Сократа*. 3) Демокрита 4) Эпикура
- Греческая мысль зародилась в городах Ионии (побережье Малой Азии) и Южной Италии, а своего расцвета достигла в ...  
1) Эретрии 2) *Афинах* 3) Спарте 4) Дельфах
- Античный философ \_\_\_\_\_ связал добродетель со знанием, создав концепцию этического интеллектуализма  
1) Парменид; 2) Платон; 3) Аристотель; 4) *Сократ*
- Разработка «майевтики» как способа достижения истины связана с именем  
1) Диогена; 2) Гераклита; 3) Аристотеля; 4) *Сократа*
- Софисты и Сократ вошли в историю Античной философии своей ориентацией на  
1) историю 2) космос 3) государство 4) *человека*.
- Древнегреческий философ, ставший символом грубой откровенности  
1) Сократ; 2) *Диоген*; 3) Эпикур; 4) Протагор
- Истинное бытие, по Платону, есть  
1) *мир эйдосов*; 2) мир чувственно воспринимаемых вещей; 3) космос; 4) мир человеческой души
- Философское учение Платона, утверждающее, что мир вещей зависит от мира идей называется ...  
1) материализмом 2) субъективным идеализмом 3) рационализмом 4) *объективным идеализмом*.
- Философ, полагавший, что в основе бытия лежит материя и форма  
1) *Аристотель*; 2) Демокрит; 3) Сократ; 4) Платон
- Античный философ, создавший логику как науку -  
1) Сократ; 2) Платон; 3) *Аристотель*; 4) Парменид
- Теория, исследующая первые начала и причины, была названа у Аристотеля ...  
1) *метафизикой* 2) философией 3) физикой 4) топикой.
- К Эллинистическому периоду древнегреческой философии относятся школа:  
1) милетская; 2) пифагорейцев; 3) *эпикурейцев*; 4) элеатов
- Господствующим типом философского мировоззрения Античной эпохи признается ...  
1) теоцентризм 2) *космоцентризм* 3) социоцентризм 4) антропоцентризм .
- Создателем первой философской теории Античности является...  
1) Пифагор; 2) *Фалес*; 3) Платон; 4) Диоген
- Первым европейским философом, поставившим вопрос о первоначале мира является  
1) Платон; 2) *Фалес*; 3) Аристотель; 4) Демокрит

## ФИЛОСОФИЯ СРЕДНИХ ВЕКОВ

- Философия в Средние века занимала подчиненное положение по отношению к ....  
1) науке 2) этике 3) *богословию* 4) эстетике
  - Господствующим типом философского мировоззрения в эпоху Средневековья признается ...  
1) антропоцентризм 2) космоцентризм 3) наукоцентризм 4) *теоцентризм*.
  - Учение о сотворении мира Богом, сразу и из Ничего называется ...  
1) теизмом 2) *креационизмом*. 3) провиденцианизмом 4) томизмом
  - Христианская философия неразрывно связана с ....., согласно которому все в истории и судьбах людей предопределено волей Бога  
1) теоцентризмом 2) креационизмом 3) *провиденциализмом*. 4) интуитивизмом
  - Основные положения христианской религии были сформулированы мыслителями эпохи «отцов Церкви», т.е. ...  
1) рационализма 2) эллинизма 3) *патристики* 4) схоластики
  - Пять рациональных доказательств существования Бога сформулированы основателем томизма ...  
1) Ансельмом Кентерберийским 2) Пьером Абеляром 3) *Фомой Аквинским*. 4) Аврелием Августином
  - Согласно Фоме Аквинскому бытие и сущность  
1) совпадают в человеке; 2) совпадают в творении Божьем в мире; 3) *совпадают в Боге*;  
4) никогда не совпадают
  - Вековой спор средневековых мыслителей об «универсалиях», т.е. общих понятиях, разделил их на два основных лагеря: ...  
1) диалектиков и метафизиков 2) *реалистов и номиналистов*;  
3) монистов и дуалистов; 4) эмпириков и рационалистов.
  - «Бритва Оккама» отражает содержание принципа  
1) *«не следует умножать сущности сверх необходимости»*; 2) «нет ничего, помимо Бога, и Бог есть бытие»; 3) все сущее – благо; 4) « возлюби ближнего своего, как самого себя»
- 9-14 века в средневековой европейской философии называются этапом  
1) *схоластики*; 2) софистики; 3) апологетики; 4) патристики
- Средневековая схоластика ориентирована на учение...  
1) *Аристотеля*; 2) Сократа; 3) Протагора; 4) Платона
  - Выдающимся представителем эпохи патристики является  
1) У. Оккам, Ф. Аквинский, *Августин Аврелий*; Р. Бэкон

## ФИЛОСОФИЯ РЕНЕССАНСА

Эпохой восстановления идеалов античности в Европе считается ...



1) Средние века; 2) Новое время; 3) *Ренессанс*; 4) Реформация

Умонастроение, преобладавшее в эпоху Возрождения, - ...

1) интуитивизм; 2) космизм; 3) теизм; 4) *гуманизм*;

Для эпохи Возрождения характерен ....

1) природоцентризм; 2) теоцентризм; 3) культуроцентризм; 4) *антропоцентризм*

Внимание мыслителей Возрождения направлено преимущественно на ...

1) Бога; 2) Космос; 3) *человека*; 4) язык.

Доминирующая тема философии Ренессанса ...

1) знание; 2) мораль; 3) Бог; 4) *творчество человека*

Земля и Солнце – рядовые небесные тела в бесконечной, одушевленной, деятельной, наполненной разумной жизнью Вселенной, - утверждал мыслитель Ренессанса ...

1) Мишель Монтень; 2) *Джордано Бруно*; 3) Франческо Петрарка; 4) Данте Алигьери

Пантеизм, основы которого были заложены философом-кардиналом Н.Кузанским, объединяет и отождествляет ....

1) человека и природу; 2) Бога и человека; 3) *Бога и природу*; 4) конечное и бесконечное

Вопросы философии политики в период Возрождения разрабатывались ...

1) Галилео Галилеем; 2) Леонардо да Винчи; 3) *Никколо Макиавелли*; 4) Николаем Коперником

В философии позднего Возрождения наблюдается разочарование в принципах ...

1) космоцентризма; 2) *антропоцентризма*; 3) антропоморфизма; 4) теоцентризма

Родоначальник гуманистического движения, поэт и мыслитель раннего Возрождения ...

1) Лоренцо Вала; 2) Джованни Боккаччо; 3) Данте Алигьери; 4) *Франческа Петрарка*.

Создатель первой литературной утопии, написанной по – латыни, нарисовавший картину идеального общества без частной собственности – это

1) Аврелий Августин; 2) Платон; 3) Томазо Кампанелла; 4) *Томас Мор*

Автором работы «Государь», обосновавшим принцип политического искусства является

1) Т. Мор; 2) *Н. Макиавелли*; 3) Л. Вала; 4) Т. Кампанелла

Главной целью Реформации XVI в. являлось

1) *преображение католической церкви*; 2) реформация церковной православной власти; 3) распространение идеологии католической церкви; 4) сближение католической и православной церкви

Автор «Опытов» и создатель нового литературного жанра - эссе

1) Данте; 2) Н. Макиавелли; *М. Монтень*; Э. Роттердамский

В основе философии Дж.Бруно лежит

1) *пантеизм*; б) натурализм; 3) деизм; 4) гедонизм

Немецкий кардинал, учение которого совпадение противоположностей способствовало отказу от геоцентрической модели мира

1) Дж.Бруно; 2) Г.Галилей; 3) *Н.Кузанский*; 4) Н.Коперник

Выдающийся деятель Возрождения, автор сочинения «Похвала глупости»

1) Т. Мор; 2) Н. Кузанский; 3) Э. Роттердамский; 4) М. Монтень

В основе натурфилософии Возрождения лежит

1) теизм; 2) эстетизм; 3) пантеизм; 4) гуманизм

Возрождение как движение в европейской культуре возникло в (во)

1) Франции; 2) Германии; 3) Италии; 4) Англии

Тезис Джордано Бруно «...Природа есть ... не что иное, как Бог в вещах» выражает позицию

1) пантеизма; 2) панлогизма; 3) деизма; 4) атеизма

## ФИЛОСОФИЯ НОВОГО ВРЕМЕНИ

Родоначальником эмпиризма как философского направления эпохи Нового времени явился...

1) Джон Локк; 2) Френсис Бэкон; 3) Томас Гоббс; 4) Декарт

Проблемы теории познания, поиска научного метода, противостояния эмпиризма и рационализма становятся центральными в европейской философии ...

1) XIX в.; 2) XVIII в.; 3) XVI в.; 4) XVII в.

Главной познавательной способностью человека и его судьей является разум

- утверждали представители рационализма XVII века ...

1) П. Гассенди, П. Бейль, Н. Мальбранш; 2) Р. Декарт, Б. Спиноза, Г. Лейбниц; 3) Ф. Бэкон, Т. Гоббс, Д. Локк; 4) Д. Дидро, К. Гельвеции, П. Гольбах

Все из опыта, - доказывали сторонники эмпиризма XVII века ...

1) П. Гассенди, П. Бейль, Н. Мальбранш; 2) Р. Декарт, Б. Спиноза, Г. Лейбниц; 3) Ф. Бэкон, Т. Гоббс, Д. Локк; 4) Д. Дидро, К. Гельвеции, П. Гольбах

Критическое отношение философии к церкви и религии является отличительной чертой эпохи ...

1) Ренессанса; 2) Античности; 3) Средневековья; 4) Просвещения

Идеи философии Просвещения ярко воплощены в первой в мире «Энциклопедии, или Толковом словаре наук, искусств и ремесел», написанной в ...

1) Германии; 2) Франции; 3) Италии; 4) Англии

Философская позиция Дж. Беркли и Д. Юма характеризуется как

1) абсолютный идеализм; 2) объективный идеализм; 3) субъективный идеализм; 4) материализм

Родоначальником немецкой классической философии считают ...

1) Л. Фейербаха; 2) И. Канта; 3) И. Фихте; 4) Г. Гегеля

Центральное понятие философии Гегеля

1) Бог; 2) Всеединство; 3) Абсолютная идея; 4) Мировая воля

Учение Л. Фейербаха характеризуется как..

1) антропологический материализм; 2) механический материализм; 3) стихийный материализм; 4) наивный материализм

Переход от классической к неклассической, иррационалистической философии связан с именами

- 1) А. Шопенгауэра и Ф. Ницше;
- 2) Ч. Пирса и У. Джемса;
- 3) К. Маркса и Ф. Энгельса
- 4) О. Конта и Г. Спенсера

Учение К.Маркса и Ф. Энгельса характеризуется как

- 1) субъективный идеализм;
- 2) наивный и стихийный материализм;
- 3) вульгарный материализм;
- 4) *диалектический и исторический материализм*

Философ-автор учения о множественности субстанций

- 1) Г. Лейбниц;
- 2) Г. В. Гегель;
- 3) Б. Спиноза;
- 4) Дж. Бруно

Центральная проблема философии Канта – это ...

- 1) *нахождение всеобщих и необходимых оснований познания и гуманистических ценностей;*
- 2) исследование движущихся сил развития истории;
- 3) исследование предельных основ бытия;
- 4) анализ саморазвития абсолютной идеи.

## СОВРЕМЕННАЯ ФИЛОСОФИЯ

### СОВРЕМЕННАЯ ФИЛОСОФИЯ ЗАПАДА

Влиятельное направление в современной философии, связанное с именем Эдмунда Гуссерля, ...

- 1) постмодернизм;
- 2) *феноменология;*
- 3) герменевтика;
- 4) неотоцизм

Идеи свободы, приоритета индивидуального бытия над социальным характерны для ...

- 1) позитивизма;
- 2) марксизма;
- 3) структурализма;
- 4) *экзистенциализма*

Экстравагантная, по мнению многих, философия, «современный вариант релятивизма и скептицизма» ...

- 1) экзистенциализм;
- 2) *постмодернизм;*
- 3) интуитивизм;
- 4) неопозитивизм

По мнению теоретиков популярного в США течения, философия призвана спуститься с «небес на землю» для решения жизненных проблем человека

- 1) консерватизма;
- 2) прагматизма;
- 3) *персонализма;*
- 4) марксизма

Проблемы языка, науки, логики занимают центральное место в ...

- 1) прагматизме;
- 2) фрейдизме;
- 3) *аналитической философии;*
- 4) экзистенциализме

Способом существования человека в мире объявляет понимание, связанное с языком, текстом, диалогом

- 1) *структурализм* ;
- 2) герменевтика;
- 3) номинализм;
- 4) персонализм

Характерной чертой философии постмодернизма является...

- 1) исторический оптимизм;
- 2) *замена объективной реальности знаково-символическими картинками мира;*
- 3) исследование предельных основ бытия;
- 4) рационализм

Исчезновение Я как результат коммуникативных взаимодействий провозглашается в

- 1) неопрейдизме;
- 2) феноменологии;
- 3) позитивизме;
- 4) *постмодернизме*

Возникновение психоанализа связано с именем

- 1) А. Шопенгауэра;
- 2) Ф. Ницше;
- 3) Э. Гуссерля;
- 4) *З. Фрейда*

Направление современной западной философии, обосновывавшее понимание как метод познания называется

- 1) номинализмом; 2) структурализмом; 3) *герменевтикой*; 4) персонализмом

Тема 5. Духовные основы и особенности русской философии

Ключевой проблемой в русской философии является...

- 1) пути достижения научного знания; 2) *смысл жизни и призвание человека*;
- 3) происхождение и сущность сознания; 4) защита собственности и свободы

Идеализация русских самобытных начал, проповедь национальной исключительности России принадлежит ...

- 1) народникам; 2) марксистам; 3) *славянофилам*; 4) западникам

Создателем религиозно-философского учения о всеединстве в русской философии был ...

- 1) Герцен А.И.; 2) Чернышевский Н.Г.; 3) Бакунин М.А.; 4) *Соловьев В.С.*

Представитель русского космизма, учения русской философии конца XIX- начала XX века о неразрывном единстве человека, Земли и космоса,

- 1) Хомяков А.С.; 2) Чаадаев П.Я.; 3) *Вернадский В.И.* ; 4) Бердяев Н.А.

Представителем марксизма в русской философии является ...

- 1) Федоров Н.Ф.; 2) *Плеханов Г.В.*; 3) Чижевский А.Л.; 4) Флоренский П.А..

Философ русского зарубежья, автор исследования «О сопротивлении злу силой», перезахороненный в 2005 г. на Родине ...

- 1) Сорокин П.А.; 2) Бердяев Н.А.; 3) Карсавин Л.П.; 4) *Ильин И.А.*

### 8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине

#### Вопросы для промежуточного контроля (зачета)

1. Предмет и метод философии. Специфика философского знания.
2. Смысл и назначение философии. Основные функции философии.
3. Философия и наука.
4. Философия и искусство.
5. Философия и религия.
6. Философия и обыденное сознание.
7. Философия и идеология.
8. Философия и мировоззрение.
9. Философия и культура. Философская культура личности.
10. Генезис философии. От мифа к логосу.
11. Даосизм и конфуцианство
12. Основные особенности, школы и понятия древнеиндийской философии.
13. Античная философия: общая характеристика.
14. Основные проблемы и школы досократической философии.
15. Платон и Аристотель о бытии, душе и познании.
16. Этические школы эллинизма (кинники, эпикурейцы, стоики, скептики)
17. Основные этапы, проблемы и особенности средневековой христианской мысли.
18. Новые тенденции в философии эпохи Возрождения.

19. Наука и философия в Новое Время.
20. Немецкая классическая философия: общая характеристика.
21. Основные особенности современной философии. Постмодернизм.
22. Сциентизм и антисциентизм в философии 20 в.
23. Духовные основания и особенности русской философии.
24. Сознательное и бессознательное в человеческой психике. Основные характеристики сознания.
25. Понятие идеального. Сознание и мозг. Идеалистическая и материалистическая трактовки сознания.
26. Структура сознания. Предметное сознание и самосознание.
27. Сознание и язык.
28. Сущность познавательного процесса. Основные гносеологические модели.
29. Познавательные способности человека. Эмпиризм, рационализм, иррационализм.
30. Проблема истины и её критериев.
31. Познание и общение. Объяснение и понимание.
32. Научное знание, его структура, критерии, методы получения и обоснования.
- Роль научного знания в культуре.
33. Знание и вера.
34. Специфика социального познания.
35. Ценности: понятие, основные виды, роль в человеческой жизни и культуре.
36. Категория бытия. Виды бытия.
37. Единство и многообразие мира. Понятие субстанции. Монизм, дуализм, плюрализм.
38. Пространство и время.
39. Детерминизм и индетерминизм. Типы причинных связей и взаимодействий.
- Случайность и необходимость. Динамические и статистические закономерности.
40. Системность бытия. Методологический принцип системности.
41. Понятия движения и развития. Прогресс и регресс. Основные закономерности развития.
42. Человек, его природа и сущность.
43. Основные гипотезы и факторы антропогенеза.
44. Мотивы человеческой деятельности.
45. Проблема жизни и смерти в духовном опыте человека. Смысл жизни и «экзистенциальный вакуум». Проблема смерти в современных этических дискуссиях.
46. Феномен пола и его философское осмысление. Пол и гендер.
47. Социальное и природное. Деятельность как субстанция социального.
48. Общество: понятие и структура.
49. Общество как саморазвивающаяся система.
50. Общество, культура, цивилизация: соотношение понятий.
51. Единство и многообразие культур. Россия, Восток, Запад в диалоге культур.
52. Понятие личности. Социализация личности. Личность и масса.
53. Социальные нормы. Проблема свободы и ответственности.
54. Человек в технократическом обществе. Антропологический кризис.
55. Единство и многообразие исторического процесса. Случайное и необходимое в истории.
56. Проблема смысла истории. Направленность и формы исторического процесса.
57. Формационный и цивилизационный подходы к рассмотрению истории.
58. Культурно-исторический прогресс: понятие, движущие силы, критерии.
- Проблема гуманистического измерения прогресса.
59. Глобальные проблемы современности. Понятие, классификация и перспективы решения.

60. Перспективы человеческой цивилизации. Основные футурологические концепции

#### 8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	Двухбалльная шкала, зачет	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического и прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий	отлично	зачтено	86-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу с большей степени самостоятельности и инициативы	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения	хорошо		71-85
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	удовлетворительно		55-70
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	не зачтено	Менее 55

#### 9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

## **Основная литература**

1. Данильян, О. Г. Философия : учебник / О.Г. Данильян, В.М. Тараненко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 432 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005473-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1228788> (дата обращения: 30.03.2022). – Режим доступа: по подписке.

## **Дополнительная литература**

2. Спиркин, А. Г. Философия: Учеб.для студ.вузов/ Спиркин А.Г.. - 2-е изд.. - М.: Гардарики, 2002, 2004, 2005, 2006, 2001. - 735 с. - Имеются экземпляры в отделах: УБ(188), НА(1), ч.з.Н7(1), ч.з.Н10(1)

## **10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).**

- НЭБ Национальная электронная библиотека, диссертации и прочие издания
- eLIBRARY.RU Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций
- Гребенников Электронная библиотека ИД журналы
- ЭБС ZNANIUM.COM
- РГБ Информационное обслуживание по МБА
- БЕН РАН
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантитана (<https://elib.kantiana.ru/>)

## **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.**

Программное обеспечение обучения включает в себя:

- система электронного образовательного контента БФУ им. И. Канта – [www.lms-3.kantiana.ru](http://www.lms-3.kantiana.ru), обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- корпоративная платформа Microsoft Teams;
- установленное на рабочих местах обучающихся ПО: Microsoft Windows 7, Microsoft Office Standart 2010, антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security.
- Специального программного обеспечения не требуется.

## **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.**

Для проведения занятий лекционного типа, практических и семинарских занятий используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой. Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования.

Для проведения лабораторных работ, (практических занятий – при необходимости) используются специальные помещения (учебные аудитории), оснащенные специализированным лабораторным оборудованием: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.11.

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные специализированной мебелью (для обучающихся), меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования.

## 1.5. Программа дисциплины «Основы деловых коммуникаций»

### 1. Наименование дисциплины: «Основы деловых коммуникаций»

**Целью** освоения дисциплины «Основы деловых коммуникаций» являются формирование научного представления о коммуникации, ее моделях, уровнях и видах, структуре коммуникационного процесса, специфике массовой коммуникации как вида деятельности, развитие умения грамотно использовать возможности коммуникации в профессиональной деятельности математика; развитие у студентов личностных качеств, направленных на создание эффективной коммуникации, а также формирование общекультурных компетенций в соответствии с требованиями образовательного стандарта.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Демонстрирует умение вести обмен профессиональной информацией в устной и письменной формах в том числе и на иностранном языке. УК-4.2. Умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации делового взаимодействия. УК-4.3. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке РФ.	Студент, изучивший курс аналитических методов в задачах защиты информации, должен: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Знать</b> особенности деловой коммуникации как вида коммуникации, средства реализации делового общения, свойства устной и письменной деловой коммуникации как на русском языке, так и иностранных</li> <li>• <b>Уметь</b> определить характер делового общения, построить деловую коммуникацию с помощью вербальных и невербальных средств.</li> <li>• <b>Владеть</b> навыками, составляющими коммуникативную компетентность личности.</li> </ul>

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы



«Основы деловых коммуникаций» относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули), входит в Модуль 1. Модуль общекультурных компетенций направления подготовки обучающихся.

#### 4. Виды учебной работы по дисциплине.

Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах. Часы контактной работы и самостоятельной работы обучающегося и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения. Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий

#### 5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане). Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе с обучающимися очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается обучающимися в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам обучающихся по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Введение в теорию коммуникации. Узкое и широкое понимание коммуникации. Структура коммуникативного акта.	Актуальность знаний основ коммуникации. Определения коммуникации. Разные научные подходы в определении коммуникации. Основные факторы, определяющие процесс коммуникации: коммуникатор, аудитория, канал коммуникации, сообщение. Понятия узкого определения коммуникации: социальный субъект, эффективное синхронное и диахронное взаимодействие, информация, имеющая смысл для коммуникантов. Понятия широкого определения коммуникации: субъект из мира живой природы, способный к автономному поведению; эффективное синхронное и диахронное взаимодействие, информация, имеющая смысл для коммуникантов. Трехкомпонентная, четырехкомпонентная структуры коммуникации, структура Шеннона-Якобсона, Е. Клюева, Лассуэлла.

2	Современные модели коммуникации, их особенности. Виды коммуникации.	20-ый век в науке о коммуникации: модели математическая, кибернетическая, социально-психологическая, транзакционная. Модели массовой коммуникации. Виды коммуникации: вербальная и невербальная, контактная и дистантная, непосредственная и опосредованная, монологическая, диалогическая, полилогическая; межличностная, групповая, массовая.
3	Вербальная и невербальная коммуникация	Цель и средства вербальной коммуникации. Особенности речевой деятельности на основе вербальной коммуникации. Цель и средства невербальной коммуникации. Особенности речевой деятельности на основе невербальной коммуникации: особенности невербальных сообщений, характеристики невербальной коммуникации, функции невербальной коммуникации. Классификация невербальных средств: симптомы, символы, знаки (виды знаков).
4	Коммуникативные стратегии и тактики.	Определение коммуникативной стратегии, тактики и приемов или средств в реализации стратегии. Классификация тактических приемов Т.А. ван Дейка.
5	Успешная и эффективная коммуникация.	Эффективная и успешная коммуникация. Содержание понятия успешной коммуникации. Условия успешности. Коммуникативные качества речи как условия успешной коммуникации. Коммуникативный кодекс Грайса и Лича. Относительность правил кодекса. Особенности письменной и устной деловой коммуникации.
6	Деловая коммуникация: особенности, формы, виды. Система деловых документов	Определение деловой коммуникации. Участники деловой коммуникации, ее формы, официально-деловой стиль как инструмент деловой коммуникации. Регламентированность, ролевая обусловленность деловой коммуникации, система управления в деловой коммуникации, этический аспект.
7	Деловое общение в сфере математики.	Конфликтные речевые ситуации в спорте: понятие конфликта, его признаки. Поведение в конфликте и коммуникативные стратегии в конфликтной ситуации.

## 6. Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы

Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

№	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Тема 1. Введение в теорию коммуникации. Узкое и широкое понимание коммуникации. Структура коммуникативного акта.	Лекция 1. Введение в теорию коммуникации. Узкое и широкое понимание коммуникации. Структура коммуникативного акта.
2	Тема 2 Современные модели коммуникации, их особенности. Виды коммуникации.	Лекция 2 Современные модели коммуникации, их особенности. Виды коммуникации.

	их особенности. Виды коммуникации.	
3	Тема 3. Вербальная и невербальная коммуникация	Лекция 3. Вербальная и невербальная коммуникация
4	Тема 4. Коммуникативные стратегии и тактики.	Лекция 4. Коммуникативные стратегии и тактики.
5	Тема 5. Успешная и эффективная коммуникация.	Лекция 5. Успешная и эффективная коммуникация.
6	Тема 6. Деловая коммуникация: особенности, формы, виды. Система деловых документов	Лекция 6. Деловая коммуникация: особенности, формы, виды. Система деловых документов
7	Тема 7. Деловое общение в профессиональной сфере математика	Лекция 7. Деловое общение в профессиональной сфере математика

**Рекомендуемая тематика *практических* занятий:**

№ п/п	Наименование Темы	Содержание темы
1	Введение в теорию коммуникации. Узкое и широкое понимание коммуникации. Структура коммуникативного акта.	Широкое и узкое определение коммуникации: сопоставление на основе общих критериев, примеры реальной коммуникации. Анализ структуры коммуникации Шеннона-Якобсона: референт, референция, сообщение на примерах реальной коммуникации.
2	Современные модели коммуникации, их особенности. Виды коммуникации.	Математическая модель коммуникации: виды шумов, их присутствие в отношении к разным компонентам коммуникации, анализ различных ситуаций коммуникации согласно этой модели. Виды коммуникации применительно к конкретным примерам коммуникации.
3	Вербальная и невербальная коммуникация	Функции невербальной коммуникации по отношению к вербальной коммуникации на примерах. Симптомы, символы и знаки в ежедневной коммуникации. Невербальная коммуникация в отражении отношений коммуникантов, отношения к содержанию коммуникации и как самохарактеристика.
4	Коммуникативные стратегии и тактики.	Планирование стратегии и применение в профессиональной коммуникации с помощью тактик и приемов. Вопросы как коммуникативные тактики в интервью с известными персонами.
5	Успешная и эффективная коммуникация.	Достижение успешной коммуникации с помощью коммуникативных качеств речи.
6	Деловая коммуникация: особенности, формы, виды.	Проектная работа в группе: моделирование реальной ситуации в условиях деловой коммуникации на основе документа.

	Система деловых документов	
7	Деловое общение в сфере математики.	Проектная работа в группе: моделирование реальной ситуации в условиях профессиональной коммуникации на основе документа.

### **Требования к самостоятельной работе обучающихся**

1. Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы, по всем темам из п. 6 настоящей рабочей программы.

2. Выполнение домашнего задания, предусматривающего решение задач, выполнение упражнений, выдаваемых на практических занятиях, по всем темам из п. 6 настоящей рабочей программы.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе с обучающимися очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается обучающимися в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам обучающихся по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

### **7. Методические рекомендации по видам занятий**

Лекционные занятия.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал

прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Практические и семинарские занятия.

На практических и семинарских занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, практические упражнения, контрольные работы, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в круглых столах, разбор конкретных ситуаций, командная работа, представление портфолио и т.п.

Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке индивидуальных работ, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебника и учебных пособий.

## 8. Фонд оценочных средств

### 8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении обучающимися дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой тем учебных занятий. Изучение каждой темы предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций.

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
Тема 1. Введение в теорию коммуникации. Узкое и широкое понимание коммуникации. Структура коммуникативного акта.	УК-4	Выполнение практических заданий <a href="http://www.lms-2.kantiana.ru">www.lms-2.kantiana.ru</a> (не менее 60% правильных решений)
Тема 2. Современные модели коммуникации, их особенности. Виды коммуникации.	УК-4	Письменная работа (не менее 60% правильных ответов)
Тема 3. Вербальная и невербальная коммуникация	УК-4	Выполнение практических заданий <a href="http://www.lms-2.kantiana.ru">www.lms-2.kantiana.ru</a> (не менее 60% правильных решений)
Тема 4. Коммуникативные стратегии и тактики.	УК-4	Деловая игра: погружение в реальную коммуникацию (результативность моделируемой коммуникации)
Тема 5. Успешная и эффективная коммуникация.	УК-4	Деловая игра: погружение в реальную коммуникацию (результативность моделируемой коммуникации)

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
Тема 6. Деловая коммуникация: особенности, формы, виды. Система деловых документов	УК-4	Выполнение практических заданий <a href="http://www.lms-2.kantiana.ru">www.lms-2.kantiana.ru</a> (не менее 60% правильных решений)
Тема 7. Деловое общение в сфере математики.	УК-4	Проектная работа в группе: моделирование реальной ситуации в условиях деловой коммуникации на основе документа.

## 8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности процессе текущего контроля

### Типовые тестовые задания

- Чем отличается узкий подход к пониманию коммуникации от широкого подхода?
  - представлением о субъекте коммуникации
  - представлением о структуре коммуникативного акта
  - представлением о характере протекания процесса
- «Коммуникация - перевод текста с языка моего «я» на язык твоего «ты». Какой аспект процесса коммуникации акцентирует это определение?
  - содержание сообщений
  - процесс кодирования и декодирования информации
  - характер отношений субъектов
  - включенность шумов в процесс
- К факторам, определяющим процесс коммуникации относятся:
  - коммуникатор
  - канал коммуникации
  - технические средства коммуникации
  - сообщение
- Какой компонент структуры коммуникативного акта особо выделен в математической модели Шеннона – Уивера:
  - сообщение,
  - приемник,
  - шумы
  - адресат
- Суть какой модели коммуникации отражает определение безупречной коммуникации: *объем информации, переданной источником, равен объему информации, полученной адресатом?*
  - социально-психологической модели
  - математической модели
  - кибернетической модели
  - модели интегрированных коммуникаций
- Согласно какой модели в коммуникации есть эффект, если проводится контроль над всеми ее звеньями?

- А) социально-психологической модели
- Б) математической модели
- В) кибернетической модели
- Г) трансакционной модели

7. Какое значение имеет объект для коммуникации согласно социально-психологической модели?

- А) необходим как компонент воздействия,
- Б) необходим как средство коммуникации,
- В) выступает как ценностный ориентир
- Г) является причиной коммуникации

8. По используемым средствам коммуникация бывает:

- А) межличностная,
- Б) вербальная и невербальная
- В) фатическая и информационная
- Г) групповая

9. Личные и неличные коммуникации различаются:

- А) по отношению коммуникантов к месту коммуникации
- Б) по характеру личного контакта субъектов
- В) по отношению к одной сфере деятельности
- Г) по отношению коммуникантов ко времени контакта

10. Электронные коммуникации отличаются:

- А) скоростью передачи информации
- Б) безусловной опосредованностью
- В) обязательной анонимностью субъектов
- Г) масштабом распространения информации

11. Какие основные цели могут преследоваться в коммуникации?

- А) фатическая
- Б) информационная
- В) воздействующая
- Г) повествовательная

12. Какие средства языка сохраняют базовое значение в вербальной коммуникации при создании как письменной, так и устной формы речи?

- А) буквы, знаки препинания
- Б) звуки, ударные слоги
- В) лексемы, фразеологизмы
- Г) словосочетания, предложения

13. Какие средства языка приобретают особую значимость в **письменной** форме коммуникации?

- А) звуки речи
- Б) буквы в составе слов
- В) стилистически окрашенная лексика
- Г) знаки препинания

- 14.** Вербальная коммуникация с точки зрения видов деятельности может быть представлена как:
- А) повествование
  - Б) убеждение
  - В) говорение
  - Г) чтение
- 15.** Вербальная коммуникация с точки зрения количества участников и ее направленности бывает:
- А) монологом
  - Б) полилогом
  - В) слушанием
  - Г) рассуждением
- 16.** Какие названные средства относятся к единицам невербальной коммуникации?
- А) сигналы
  - Б) морфемы
  - В) поведение говорящего (пишущего)
  - Г) символы
- 17.** Особенности невербальных сообщений являются:
- А) контекстуальность
  - Б) подготовленность
  - В) ненамеренность
  - Г) однозначность
- 18.** Какие функции невербальной коммуникации по отношению к вербалике известны в практике общения?
- А) замещения
  - Б) дополнения
  - В) воздействия
  - Г) опровержения
- 19.** С помощью каких знаков субъект может демонстрировать сильное волнение?
- А) симптома
  - Б) манипуляции предметом
  - В) изменения положения тела
  - Г) дотрагивания до кончика носа
- 20.** Какие сигналы невербальной коммуникации могут контролироваться субъектом?
- А) симптом радости
  - Б) симптом злобы
  - В) рукопожатие
  - Г) открытая поза

### **Письменная работа**

Выберите из любого СМИ интервью (в основе 7-10 вопросов) и проанализируйте по критериям:

1. Какие типы вопросов заданы интервьюером?



2. Какой вывод о коммуникативной компетентности интервьюера можно сделать на основе созданной вопросной структуры интервью?
3. Какие ответы давал интервьюируемый? Как данные ответы были определены типам заданных вопросов?
4. Какая связь вопросов и ответов возникла в интервью?
5. Можно ли выявить коммуникативную стратегию интервьюера, реализованную с помощью вопросов-тактик?
6. Согласуется ли эта стратегия со стратегией интервьюируемого? Какие ответы были даны на поставленные вопросы?

### **Деловая игра на тему «Пресс-конференция со специалистом-математиком по защите информации»**

Сценарий:

Перед участниками игры создается следующая ситуация: известный специалист по защите информации работает в новом проекте. В связи с этим организуется пресс-конференция, на которую приглашены журналисты, работающие в научных журналах, профессиональное математическое сообщество. Некоторые *вопросы для обсуждения*:

1. Кто стал инициатором Вашего нового проекта?
2. В чем особенности его реализации?
3. Как Вы считаете, возможно ли решение сложных задач по защите информации без специалиста-математика?
4. Какова роль специалиста по компьютерной безопасности в защите информации?
5. Какую роль играет специалист по защите информации в жизни социума и решении его проблем?

Журналисты придумывают название изданию, которое представляют, или могут воспользоваться названием реального издания.

Задания для журналистов отличается только подзаголовком. Журналисты представляют в статье разные моменты обсуждаемой темы. После того, как журналисты сделали заготовку, они возвращаются на свои места в центре аудитории.

Журналистам раздаются полоски с вопросами, которые пронумерованы. Желаящий задать вопрос поднимает руку, после разрешения называет свое издание, называет имя того спортсмена, кому задает вопрос и озвучивает вопрос. Для записи ответов журналистам предоставляются рабочие листы с заготовками вопросов, которыми они будут пользоваться при написании статьи. Их задача кратко записать услышанный ответ, самую суть. Если что-то не понятно, то можно переспрашивать.

После обсуждения всех вопросов организуется написание статьи (доклада). Все участники игры делятся таким образом, чтобы за компьютером работало два человека. Трём журналистам в помощь предоставляется по одному математику, остальные журналисты делятся на пары.

На *четвертом этапе* происходит представление каждой парой своей работы. Другие участники могут дополнять и задавать вопросы.

На *завершающем этапе* подводятся итоги игры, анализ усвоенных знаний, обмен мнениями по поводу проведения игры, дисциплины, удачных и неудачных выступлений.

Назначение игры: В данном случае игра ориентирована на успешность и эффективность коммуникации, ее также можно проводить по другой теме, связанной с профессиональной

деятельностью математика. Для этого в исходной ситуации представители компании меняют тему и сферу

## **Творческий проект**

### **Проект 1 «Резюме для трудоустройства»**

Вы – временно не работающий. Перед Вами поставлена задача – написать резюме для устройства на открывшуюся вакансию. Пройти собеседование после подачи резюме.

Основная исходная информация:

- Информация о специалисте по компьютерной безопасности для оформления резюме
- Данные о вакантном рабочем месте
- Знание процедуры собеседования для приема на работу

Представить результаты проекта в виде презентации.

### **Проект 2 «Информатика безопасность под контролем специалиста-математика»**

Вы – специалист по компьютерной безопасности, в чьих компетенциях создание программ по защите информации. В проекте поставлена задача – популяризировать актуальность на современном рынке труда квалификацию специалиста по компьютерной безопасности.

Основная исходная информация:

- Информация о проблеме, которая требует решение
- Информация о компетенциях консультируемого в сфере компьютерной безопасности
- Данные об оформлении документа

Представить результаты проекта в виде презентации.

## **8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине**

### **Вопросы для промежуточного контроля (зачета)**

1. Понятие коммуникации. Коммуникативное взаимодействие. Вопрос о типе взаимодействия.
2. Коммуникационный процесс и его структура.
3. Субъекты коммуникации. Проблема типов объектов коммуникации.
4. Виды коммуникации и основания для их классификации.
5. Понятие и особенности массовой коммуникации: специфика адресанта, каналов, информации, эффекта.
6. Характеристика массового адресата.
7. Место массовой коммуникации в ряду социальных коммуникаций.
8. Основные функции массовой коммуникации.
9. Математическая модель коммуникации К. Шеннона и У. Уивера. Кибернетическая модель коммуникации Н. Винера.
11. Социально-психологическая модель Т. Ньюкомба.
12. Интегральная обобщенная модель коммуникации Б. Вестли и М. Маклина.
13. Трансакционная модель коммуникации.
14. Модель интегрированных социальных коммуникаций. Модель интегрированных маркетинговых коммуникаций.
15. Уровни коммуникации: технический, семантический и уровень эффективности.

16. Виды коммуникации.
17. Основные характеристики вербальной коммуникации.
18. Невербальная речевая коммуникация: основная функция, средства.
19. Коммуникативное соотношение вербальных и невербальных речевых средств.
20. Виды невербальных знаков.
21. Коммуникативные стратегии: структура и реализация.
22. Коммуникативные тактики ван Дейка.
23. Успешность и эффективность коммуникации.
24. Коммуникативный кодекс и его критерии.
25. Принцип кооперации Г. Грайса.
26. Принцип вежливости Дж. Лича.
27. Особенности письменной деловой коммуникации.
28. Особенности устной деловой коммуникации.
29. Деловые письма как письменная форма деловой коммуникации.
30. Интернет-общение как особая текстовая и стилевая форма коммуникации.

#### 8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	Двухбалльная шкала, зачет	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического и прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий	отлично	зачтено	86-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу с большей степени самостоятельности и инициативы	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения	хорошо		71-85

Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	удовлетворительно		55-70
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	не зачтено	Менее 55

## **9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.**

### **Основная литература**

1. Кулагина, Н. В. Деловые коммуникации / Кулагина Н.В. - Москва :Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 234 с.ISBN 978-5-9558-0515-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/557755> (дата обращения: 30.03.2022). – Режим доступа: по подписке.

### **Дополнительная литература**

1. Сахнюк, Т. И. Деловые коммуникации [Электронный ресурс] : учебное пособие / сост. Т.И. Сахнюк. - Ставрополь: СтГАУ, 2013. - 92 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/514137> (дата обращения: 30.03.2022). – Режим доступа: по подписке.

## **10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).**

- НЭБ Национальная электронная библиотека, диссертации и прочие издания
- eLIBRARY.RU Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций
- Гребенников Электронная библиотека ИД журналы
- ЭБС ZNANIUM.COM
- РГБ Информационное обслуживание по МБА
- БЕН РАН
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантитана (<https://elib.kantiana.ru/>)

## **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.**

Программное обеспечение обучения включает в себя:

- система электронного образовательного контента БФУ им. И. Канта – [www.lms-3.kantiana.ru](http://www.lms-3.kantiana.ru), обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- корпоративная платформа Microsoft Teams;
- установленное на рабочих местах обучающихся ПО: Microsoft Windows 7, Microsoft Office Standart 2010, антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security.
- Специального программного обеспечения не требуется.

## **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.**

Для проведения занятий лекционного типа, практических и семинарских занятий используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой. Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования.

Для проведения лабораторных работ, (практических занятий – при необходимости) используются специальные помещения (учебные аудитории), оснащенные специализированным лабораторным оборудованием: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.11.

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные специализированной мебелью (для обучающихся), меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования.

### **1.6. Программа дисциплины «Критическое мышление»**

#### **1.Наименование дисциплины: «Критическое мышление».**

##### **Цель и задачи дисциплины**

Ключевой целью является развитие у обучающихся навыков анализа и синтеза, формулирования выводов, аргументации и обоснования оценок и суждений, принятия решений в различных сферах жизни, формирование общей экологии мышления.

Дисциплина посвящена практическому изучению принципов формирования и применения объектно-ориентированного критического мышления как в фокусе эпистемологической проблематики в целом, так и в условиях современного информационного пространства в частности.

Дисциплина построена в логике освоения как академической (исследовательской) применимости критического мышления, так и в связи с фундаментальными ценностными вызовами современности.

Основная проблематика дисциплины разворачивается на пересечении трех траекторий (задач): академической (исследовательской), коммуникационной (общественной) и аксиологической.

Академический трек в изучении дисциплины связан с возможностью построения эффективной исследовательской программы, корректным целеполаганием научной и практико-ориентированной работы, ее целостной актуализацией и точностью обнаружения объекта и предмета.

Коммуникационная проблематика затрагивает спектр вопросов от стратегий аргументации (в т.ч. и научной) до формирования способности противостояния манипулятивным технологиям, применяемых в массовых коммуникациях.

Аксиологический ракурс фиксирует векторы применения критического мышления в повседневной деятельности, включая возможности решения нравственных вызовов в индивидуальном и социальном взаимодействии, а также интерпретацию художественных и публицистических произведений.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. УК-1.2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. УК-1.3. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.	<b>Знать:</b> критерии постановки задач в соответствии в целью <b>Уметь:</b> анализировать информацию и работать с большим количеством источников информации <b>Владеть:</b> технологиями поиска решений поставленной задачи и анализа последствий возможных решений задачи

## 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Критическое мышление» представляет собой дисциплину обязательной части блока дисциплин подготовки студентов.

## 4. Виды учебной работы по дисциплине

Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах. Часы контактной работы и самостоятельной работы студента и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения. Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий.

## 5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане). Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

№	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Типология ошибок в аргументации и логических заблуждений	Виды логических ошибок. Правила и ошибки в аргументации. Правила и ошибки по отношению к тезису. Правила и ошибки по отношению к аргументам. Правила и ошибки демонстрации.
2	Эпистемологические, психологические и коммуникационные истоки заблуждений	Эпистемологические истоки заблуждений. Понятие эпистемологического препятствия (Г. Башляр). Виды препятствий и их функционирование. Психологические истоки заблуждений. Коммуникационные истоки заблуждений. Методы убеждения. Законы общественного мнения (Cantril Hadley). Приемы введения в заблуждение.
3	Риторические приемы: манипулятивный потенциал в аргументации	Основные риторические приемы публичного выступления. Софистика.
4	Критическое мышление, противодействие манипулятивным технологиям и интерпретация текста	Определение и установки. Анализ печатного источника. Анализ устного выступления. Выявление и противодействие фейкам.
5	Стратегии построения критически аргументированного изложения авторской позиции	Типология стратегий аргументации в устном изложении. Типология стратегий аргументации в

		письменном изложении. Монологическая и диалогическая аргументация.
--	--	--

## 6 Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика учебных занятий *лекционного* типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1: Типология ошибок в аргументации и логических заблуждений.

Рекомендуемая тематика *практических* занятий:

Тема 1: Типология ошибок в аргументации и логических заблуждений.

Вопросы для обсуждения: виды логических ошибок, правила и ошибки в аргументации, интерпретации и презентации.

Тема 2: Эпистемологические, психологические и коммуникационные истоки заблуждений.

Вопросы для обсуждения: эпистемологические, психологические и коммуникативные истоки заблуждений.

Тема 3: Риторические приемы: манипулятивный потенциал в аргументации.

Вопросы для обсуждения: риторические приемы, софистические приемы.

Тема 4: Критическое мышление, противодействие манипулятивным технологиям и интерпретация текста.

Вопросы для обсуждения: подходы к анализу источника, выявление сверхзадачи текста/выступления, критерии идентификации фейков.

Тема 5: Стратегии построения критически аргументированного изложения авторской позиции.

Вопросы для обсуждения: типология стратегий, монологическая и диалогическая аргументация.

Требования к *самостоятельной* работе студентов



1. Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы по следующим темам: Типология ошибок в аргументации и логических заблуждений.
2. Выполнение домашнего задания, предусматривающего выполнение упражнений, выдаваемых на практических занятиях по следующим темам: Типология ошибок в аргументации и логических заблуждений, Эпистемологические, психологические и коммуникационные истоки заблуждений, Риторические приемы: манипулятивный потенциал в аргументации, Критическое мышление, противодействие манипулятивным технологиям и интерпретация текста, Стратегии построения критически аргументированного изложения авторской позиции

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

## **7. Методические рекомендации по видам занятий**

### *Лекционные занятия.*

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические

рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

#### *Практические и семинарские занятия.*

На практических и семинарских занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, практические упражнения, контрольные работы, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в круглых столах, разбор конкретных ситуаций, командная работа, представление портфолио и т.п.

#### Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретным ситуациям из практики, подготовке индивидуальных работ, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебника и учебных пособий.

## 8. Фонд оценочных средств

### 8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении обучающимися дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой тем учебных занятий. Изучение каждой темы предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций.

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
Типология ошибок в аргументации и логических заблуждений	УК-1.1	Опрос
Эпистемологические, психологические и коммуникационные истоки заблуждений	УК-1.1	Опрос

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
Риторические приемы: манипулятивный потенциал в аргументации	УК-1.1, УК-1.2	Опрос
Критическое мышление, противодействие манипулятивным технологиям и интерпретация текста	УК-1.2, УК-1.3	Опрос, контрольная работа
Стратегии построения критически аргументированного изложения авторской позиции	УК-1.2, УК-1.3	Опрос, контрольная работа, создание контрольного кейса

## 8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности процессе текущего контроля

### 1. Дебаты (работа в малых группах)

#### *Цель задания*

Сформировать понимание сложности стратегии и тактики аргументации, потенциально неоднозначного характера обсуждаемых проблем, а также необходимости всестороннего изучения вопроса перед формулировкой исследовательских выводов.

#### *Алгоритм выполнения*

Обучающиеся на предшествующем занятии делятся на две команды. В качестве самостоятельной работы командам необходимо ознакомиться с предложенным преподавателем текстом (комплексом текстов) и тезисом, а затем подготовиться отстаивать и позицию утверждения (верю), и отрицания (не верю), то есть подготовить набор аргументов и контраргументов, а также попытаться спрогнозировать логику потенциальных вопросов от оппонентов.

На занятии команды узнают, какую позицию предстоит отстаивать. Сама дискуссия проходит по правилам, близким к Академическим дебатам (IDEA), однако не обязана следовать им полностью.

По завершении игры в режиме свободной проблемной дискуссии участники совместно с преподавателем подводят итоги. Рекомендуется также в качестве домашнего задания попросить

обучающихся написать индивидуальные рефлексивные эссе с оценками прошедшего занятия и ответить на вопросы о моментах в отношении собственного участия и выступления всей команды, характере реализованной позиции в команде, способах улучшения подготовки и реализации стратегии аргументации.

Задание может выполняться также в индивидуальном формате. В этом случае обучающиеся самостоятельно готовят письменные обзоры проблемы, содержащие как защиту тезиса, так и его отрицание.

## 2. Объекто-ориентированное письмо

### *Цель задания*

Сформировать у обучающихся навыки многоуровневого проникновения в текст и интерпретации его содержания, выявления логики авторской аргументации, ее слабых и сильных сторон, а также повысить навыки подготовки и написания научных статей и эссе.

### *Алгоритм выполнения*

В ходе самостоятельной работы, предшествующей практическому занятию, обучающиеся читают выбранный из предложенного преподавателем или самими обучающимися краткого перечня (2-4 ед. наименований) текст — таким образом, чтобы в итоге все тексты были выбраны как минимум 3 обучающимися.

На практическом занятии преподаватель предлагает провести анализ текста по следующему алгоритму:

1. Описать письменно в свободной форме общие впечатления от текста.
2. Составить письменно перечень из 5-7 вопросов к автору текста — так, как если бы обучающиеся могли задать их лично. При этом необходимо формулировать именно вопросы, а не указывать на противоречия или ошибки в тексте. Один из вопросов оставить скрытым (не публиковать в п. 5).
3. Указать письменно основные содержательные тезисы (3-5), на которых строится авторская аргументация. Озвучить результаты.
4. Выбрать один из вопросов другого обучающегося (п. 2). Используя собственный опыт прочтения текста, а также результаты дискуссии (п. 3), письменно дать ответ, попытавшись высказаться от имени автора текста — так, как если бы автор сам писал ответ.
5. Составить письменно перечень из 4-6 наиболее спорных и/или противоречивых авторских тезисов. При наличии указать на ошибки и наиболее слабые места в аргументации.
6. Озвучить в рамках группового обсуждения результаты из п. 4 (ответ на вопрос одноклассника).
7. Выбрать в тексте два фрагмента: (а) который представляется наиболее важным самому обучающемуся; (б) который, вероятно, является наиболее важным для автора. Письменно обосновать свой выбор. Озвучить результаты.

8. Выбрать скрытый вопрос из п. 2 или любой другой не отвеченный одногруппниками в пп. 4/6. Опираясь на промежуточные результаты занятия, самостоятельно дать ответ на собственный вопрос, попытавшись высказаться от имени автора текста — так, как если бы автор сам писал ответ.
9. Выбрать один из спорных тезисов другого обучающегося (п. 5). Опираясь на промежуточные результаты дискуссии, попробовать письменно вступить в полемику, стремясь продемонстрировать, что ошибки в авторском суждении нет ИЛИ обосновать, почему автор допустил эту ошибку/неточность. Озвучить результаты.
10. Еще раз просмотреть текст. Письменно сформулировать тезисы, которые автор не указывает прямо, однако подразумевает. Озвучить результаты.
11. Составить письменно перечень внешних связей и ассоциаций, которые анализируемый текст имеет с другими текстами сходного жанра.
12. В рамках итогов свободной дискуссии выделить цели, которые, вероятно, автор ставил перед собой при написании текста. Реконструировав логику авторского рассуждения, прокомментировать, насколько удалось достичь этих целей. Свободной дискуссии может предшествовать одна или несколько сессий с письменной формулировкой ответов на вопросы для обсуждения.

Количество и порядок заданий в алгоритме могут варьироваться на усмотрение преподавателя. Кроме того, рекомендуется строго ограничивать время на выполнение каждого пункта.

Письменные задания рекомендуется выполнять с использованием облачных сервисов.

Задание может выполняться также в индивидуальном формате в виде подробного плана эссе, разворачиваемого по сходному алгоритму, а также в формате работы в малых группах — при большой численности обучающихся на потоке.

В случае выполнения задания в малых группах обязательно представление общего результата (коммюнике) работы над текстом от каждой команды с последующей краткой совместной дискуссией.

### **8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине**

*Примерный перечень вопросов к экзамену*

1. Понятие критического мышления.
2. Критическое мышление и социокультурные вызовы современности.
3. Критическое и объекто-ориентированное мышление в междисциплинарном дискурсе.
4. Типология логических ошибок.
5. Правила и ошибки в аргументации.
6. Правила и ошибки по отношению к тезису.
7. Правила и ошибки по отношению к аргументам.

8. Правила и ошибки демонстрации.
9. Эпистемологические истоки заблуждений.
10. Понятие эпистемологического препятствия (Г. Башляр). Виды препятствий и их функционирование.
11. Психологические истоки заблуждений.
12. Коммуникационные истоки заблуждений.
13. Методы убеждения. Законы общественного мнения.
14. Основные риторические приемы публичного выступления. Софистика.
15. Стратегии анализа печатного источника.
16. Стратегии анализа устного выступления.
17. Критерии выявления и стратегии противодействия фейкам.
18. Типология стратегий аргументации в устном изложении.
19. Типология стратегий аргументации в письменном изложении.
20. Монологическая и диалогическая аргументация.

#### 8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	Двухбалльная шкала, зачет	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического и прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий	отлично	зачтено	86-100
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу с большей степени самостоятель	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или	хорошо		71-85

	ности и инициативы	обосновывать практику применения			
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	удовлетворительно		55-70
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	не зачтено	Менее 55

### 9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

#### Основная литература:

1. Непряхин, Н. Анатомия заблуждений: Большая книга по критическому мышлению Н.Непряхин. — Москва : Альпина Паблишер, 2020. — 578 с. — ISBN 978-5-961439-3 — URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=368511> (дата обращения: 10.01.2022)
2. Светлов, В. А. Логика : учебное пособие / В. А. Светлов. — Москва : Логос, 2020. — 432 с. — ISBN 978-5-98704-618-0. — Текст : электронный // Знаниум: электронно-библиотечная система. — URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=367440> (дата обращения: 10.01.2022)

#### Дополнительная литература

1. Махаматов, Т. М. Философия (с кейсовыми задачами) : учебное пособие / Т.М. Махаматов, Т.Т. Махаматов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 294 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1146774. - ISBN 978-5-16-016439-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1146774> (дата обращения: 10.01.2022)
2. Логика. Теория аргументации / Дягилев Василий Васильевич, Разов Павел Викторович — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 192 с. Учебное пособие. Текст: электронный — URL: <https://e.lanbook.com/book/192248> (дата обращения: 10.01.2022)

### 10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).

- НЭБ Национальная электронная библиотека, диссертации и прочие издания
- eLIBRARY.RU Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций
- Гребенников Электронная библиотека ИД журналы
- ЭБС Лань книги, журналы
- ЭБС Консультант студента
- ПРОСПЕКТ ЭБС

- ЭБС ZNANIUM.COM
- РГБ Информационное обслуживание по МБА
- БЕН РАН
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантиана (<https://elib.kantiana.ru/>)

#### **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.**

Программное обеспечение обучения включает в себя:

- система электронного образовательного контента БФУ им. И. Канта – [www.lms-3.kantiana.ru](http://www.lms-3.kantiana.ru), обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- корпоративная платформа Microsoft Teams;
- установленное на рабочих местах студентов ПО: Microsoft Windows 7, Microsoft Office Standart 2010, антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security.

#### **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.**

Для проведения занятий лекционного типа, практических и семинарских занятий используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой. Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования.

Для проведения лабораторных работ, (практических занятий – при необходимости) используются специальные помещения (учебные аудитории), оснащенные специализированным лабораторным оборудованием: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.11.

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные специализированной мебелью (для обучающихся), меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования.



## 1.7. Программа дисциплины «Экономика»

### 1. Наименование дисциплины: «Экономика»

Целью изучения дисциплины «Экономика» является формирование у студентов современного типа экономического типа мышления и поведения на основе выработки представления о структуре и функциях основных звеньев современной экономики, о логике и эффективности главных экономических процессов, принципов принятия оптимальных экономических решений.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
УК-9 - Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели, роль и формы участия государства в экономике. УК-9.2. Способен производить оценку технико-экономических показателей проектных решений в профессиональной области. УК-9.3. Владеет навыками быстрой адаптации к изменениям экономических условий, решения задач, требованиями должностных обязанностей.	В результате формирования данной компетенции обучающийся должен: знать: основные понятия, используемые в микро-, макроэкономике и международных экономических отношениях; уметь: анализировать и оценивать конкретные экономические ситуации в стране и в мире; ориентироваться в содержании основных экономических проблем, происходящих в современном обществе и подходах к их решению. владеть: методами анализа конкретные экономические ситуации в стране и в мире на основе основных экономических знаний
УК-10 - Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1. Знает возможные последствия принимаемых противозаконных экономических решений в профессиональной сфере. УК-10.2. Анализирует складывающуюся ситуацию и правильно применяет правовые нормы о противодействии коррупционному поведению. УК-10.3. Понимает, что формирование положительного морального	Знать: понятие, сущность и структуру противодействия коррупции. Уметь: проявлять нетерпимость к коррупционному поведению, уважительно относиться к праву и закону. Владеть достаточным уровнем профессионального сознания.

	облика имеет большое значение в выбранной профессиональной деятельности.	
--	--	--

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

«Экономика» относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули), входит в Модуль 1. Модуль общекультурных компетенций направления подготовки бакалавриата 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», профиль «Разработка баз данных и интернет-приложений».

### 4. Виды учебной работы по дисциплине.

Виды учебной работы по дисциплине зафиксированы учебным планом основной профессиональной образовательной программы по указанному направлению и профилю, выражаются в академических часах. Часы контактной работы и самостоятельной работы обучающегося и часы, отводимые на процедуры контроля, могут различаться в учебных планах ОПОП по формам обучения. Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции/практические занятия/ лабораторные работы), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы), часы контактной работы в период аттестации. Контактная работа, в том числе может проводиться посредством электронной информационно-образовательной среды университета с использованием ресурсов сети Интернет и дистанционных технологий

### 5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане). Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе с обучающимися очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается обучающимися в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам обучающихся по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

№	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Предмет и метод экономической теории	Введение в экономическую теорию. Экономика: хозяйство и наука. Структура экономической науки. Микроэкономика и макроэкономика. Основные этапы развития экономической теории и экономические школы. Экономическая теория и экономическая практика. Методы экономической теории.

2	Общественное производство и экономический выбор	Основные моменты общественного производства. Блага и их виды. Потребности и ресурсы: и их классификация. Производственные возможности экономики. Экономический выбор. Альтернативные издержки и закон их возрастания. Фундаментальные проблемы экономики и пути их решения.
3	Экономические системы общества	Экономические системы и значение их анализа. Структура экономической системы и экономические отношения. Типы экономических систем. Сравнительный анализ командно-административной и рыночной систем. Современные модели рыночной экономики.
4	Рыночный механизм	Рынок: понятие и структура. Субъекты рынка. Кругооборот ресурсов и продуктов. Механизм функционирования рынка. Спрос. Индивидуальный и рыночный спрос. Факторы спроса. Предложение и его факторы. Рыночное равновесие и цена. Эластичность. Виды эластичности. Показатель эластичности и его практическое значение.
5	Основы теории потребления	Суверенитет потребителя и его выбор. Связь между спросом и полезностью. Два подхода в оценке полезности: количественный и порядковый. Потребительские предпочтения и предельная полезность. Кривые безразличия и бюджетные ограничения. Потребительское равновесие. Эффект дохода и эффект замещения.
6	Теория производства фирмы	Производство фирмы. Кругооборот и оборот капитала. Производственная функция. Постоянные и переменные факторы производства. Периоды деятельности фирмы. Закон убывающей предельной производительности. Эффект масштаба. Предельный продукт. Сущность издержек производства. Виды издержек. Минимизация издержек.
7	Фирма в условиях совершенной конкуренции	Фирма: понятие, виды. Система целей фирмы. Факторы деятельности фирмы. Предпринимательство: сущность и организационно-правовые формы. Выручка и прибыль. Виды доходов и прибыли фирмы. Предложение совершенно конкурентной фирмы и отрасли. Равновесие фирмы. Принцип максимизации прибыли.
8	Рыночная структура и несовершенная конкуренция	Понятие рыночной структуры и ее критерии. Конкуренция: сущность, виды и роль. Эффективность конкурентных рынков. Рыночная власть. Виды рынков несовершенной конкуренции: монополия, монополистическая конкуренция и олигополия. Определения цены и объема производства. Виды монополии. Антимонопольное регулирование.
9	Рынок факторов производства и распределение доходов	Особенности рынка факторов производства. Спрос на факторы производства. Предложение ресурсов. Рынок труда. Спрос и предложение труда. Модели рынков труда. Заработная плата: формы и системы. Занятость и ее регулирование.

		<p>Рынок капитала. Процентная ставка и инвестиции. Трактовки капитала. Рынок земли. Рента и цена земли.</p> <p>Распределение доходов. Неравенство.</p>
10	Роль государства в рыночной экономике	<p>Причины государственного вмешательства в экономику. Роль государство современной рыночной экономике. Пределы вмешательства в экономику. Внешние эффекты и общественные блага. Цели и основные направления и методы государственного регулирования рыночной экономики. Государственный сек-тор экономики.</p>
11	Национальная экономика: цели и результаты	<p>Национальная экономика как целое. Цели и инструменты макроэкономического анализа. СНС и ее роль. Кругооборот доходов и продуктов. ВВП и способы его измерения. Номинальный и реальный ВВП. Национальный доход. Располагаемый личный доход. Индексы цен. Дефлятор ВВП.</p>
12	Механизм макроэкономического равновесия	<p>Совокупный спрос и его факторы. Совокупное предложение и его факторы. Потребление, сбережения, инвестиции и их влияния на национальный доход. Предельная склонность к потреблению и сбережению.</p> <p>Макроэкономическое равновесие и проблемы его обеспечения. Стабилизационная политика. Равновесие на товарном рынке. Государственные расходы и налоги и их влияние на равновесный объем производства. Эффект мультипликатора.</p>
13	Макроэкономические проблемы безработицы и инфляции	<p>Безработица и ее формы. Причины безработицы и ее социально-экономические последствия. Уровень безработицы. Кривая Филлипса. Закон Оукена. Государственное регулирование рынка занятости. Инфляция и ее виды. Причины, показатели и последствия инфляции. Антиинфляционная политика.</p>
14	Экономические циклы. Экономический рост	<p>Экономический рост и циклическое развитие рыночной экономики. Понятие, цели и факторы экономического роста. Типы экономического роста и основные модели экономического развития. Экономические циклы. Фазы цикла в краткосрочном и долгосрочном периодах. Их характеристика.</p>
15	Денежный рынок и денежно-кредитная политика государства	<p>Понятия и типы денежных систем. Деньги и их функции. Спрос и предложение денег. Равновесие на денежном рынке. Денежное обращение. Формула Фишера.</p> <p>Банковская система страны и ее структура. Центральный банк и его функции. Функции и операции коммерческих банков. Банковский процент и банковская прибыль.</p> <p>Кредиты: их роль, виды и функции. Основные направления и инструменты денежно-кредитной политики. Денежный мультипликатор.</p>

16	Бюджетно-налоговая политика государства	Финансовая система страны. Сущность бюджетно-налоговой политики государства и ее роль. Госбюджет и его значение. Государственный долг. Налоговая система страны и принципы налогообложения. Налоги: сущность, виды, функции и роль. Кривая Лаффера. Налоговая политика.
17	Преобразование экономических систем: Переходная экономика. Социальная политика государства	Особенности переходной экономики России. Приватизация: цели, формы и этапы. Разгосударствление и появление многообразия форм собственности. Формирование рынка труда в России и возникновение теневой экономики. Структурные сдвиги в экономике. Экономическая либерализация экономики и формирование открытой экономики. Преобразования в социальной сфере. Неравенство доходов и его причины. Кривая Лоренца, коэффициент Джини. Особенности распределения доходов в России. Необходимость, сущность и основные направления социальной политики государства. Механизмы социальной поддержки и социальной защиты населения в условиях рынка.

## 6. Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы

Рекомендуемая тематика учебных занятий *лекционного* типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

№	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Предмет и метод экономической теории	Лекция 1. Введение в экономическую теорию. Экономика: хозяйство и наука. Структура экономической науки. Микроэкономика и макроэкономика. Основные этапы развития экономической теории и экономические школы. Экономическая теория и экономическая практика. Методы экономической теории.
2	Общественное производство и экономический выбор	Лекция 2. Основные моменты общественного производства. Блага и их виды. Потребности и ресурсы: и их классификация. Производственные возможности экономики. Экономический выбор. Альтернативные издержки и закон их возрастания. Фундаментальные проблемы экономики и пути их решения.
3	Экономические системы общества	Лекция 3. Экономические системы и значение их анализа. Структура экономической системы и экономические отношения. Типы экономических систем. Сравнительный анализ командно-административной и рыночной систем. Современные модели рыночной экономики.
4	Рыночный механизм	Лекция 4. Рынок: понятие и структура. Субъекты рынка. Кругооборот ресурсов и продуктов. Механизм функционирования рынка. Спрос. Индивидуальный и рыночный спрос. Факторы спроса. Предложение и его факторы. Рыночное равновесие и цена. Эластичность. Виды

		эластичности. Показатель эластичности и его практическое значение.
5	Основы теории потребления	Лекция 5. Суверенитет потребителя и его выбор. Связь между спросом и полезностью. Два подхода в оценке полезности: количественный и порядковый. Потребительские предпочтения и предельная полезность. Кривые безразличия и бюджетные ограничения. Потребительское равновесие. Эффект дохода и эффект замещения.
6	Теория производства фирмы	Лекция 6. Производство фирмы. Кругооборот и оборот капитала. Производственная функция. Постоянные и переменные факторы производства. Периоды деятельности фирмы. Закон убывающей предельной производительности. Эффект масштаба. Предельный продукт. Сущность издержек производства. Виды издержек. Минимизация издержек.
7	Фирма в условиях совершенной конкуренции	Лекция 7. Фирма: понятие, виды. Система целей фирмы. Факторы деятельности фирмы. Предпринимательство: сущность и организационно-правовые формы. Выручка и прибыль. Виды доходов и прибыли фирмы. Предложение совершенно конкурентной фирмы и отрасли. Равновесие фирмы. Принцип максимизации прибыли.
8	Рыночная структура и несовершенная конкуренция	Лекция 8. Понятие рыночной структуры и ее критерии. Конкуренция: сущность, виды и роль. Эффективность конкурентных рынков. Рыночная власть. Виды рынков несовершенной конкуренции: монополия, монополистическая конкуренция и олигополия. Определения цены и объема производства. Виды монополии. Антимонопольное регулирование.
9	Рынок факторов производства и распределение доходов	Лекция 9. Особенности рынка факторов производства. Спрос на факторы производства. Предложение ресурсов. Рынок труда. Спрос и предложение труда. Модели рынков труда. Заработная плата: формы и системы. Занятость и ее регулирование. Рынок капитала. Процентная ставка и инвестиции. Трактовки капитала. Рынок земли. Рента и цена земли. Распределение доходов. Неравенство.
10	Роль государства в рыночной экономике	Лекция 10. Причины государственного вмешательства в экономику. Роль государство современной рыночной экономике. Пределы вмешательства в экономику. Внешние эффекты и общественные блага. Цели и основные направления и методы государственного регулирования рыночной экономики. Государственный сектор экономики.
11	Национальная экономика: цели и результаты	Лекция 11. Национальная экономика как целое. Цели и инструменты макроэкономического анализа. СНС и ее роль. Кругооборот доходов и продуктов. ВВП и способы его измерения. Номинальный и реальный

		ВВП. Национальный доход. Располагаемый личный доход. Индексы цен. Дефлятор ВВП.
12	Механизм макроэкономического равновесия	Лекция 12. Совокупный спрос и его факторы. Совокупное предложение и его факторы. Потребление, сбережения, инвестиции и их влияния на национальный доход. Предельная склонность к потреблению и сбережению. Макроэкономическое равновесие и проблемы его обеспечения. Стабилизационная политика. Равновесие на товарном рынке. Государственные расходы и налоги и их влияние на равновесный объем производства. Эффект мультипликатора.
13	Макроэкономические проблемы безработицы и инфляции	Лекция 13. Безработица и ее формы. Причины безработицы и ее социально-экономические последствия. Уровень безработицы. Кривая Филлипса. Закон Оукена. Государственное регулирование рынка занятости. Инфляция и ее виды. Причины, показатели и последствия инфляции. Антиинфляционная политика.
14	Экономические циклы. Экономический рост	Лекция 14. Экономический рост и циклическое развитие рыночной экономики. Понятие, цели и факторы экономического роста. Типы экономического роста и основные модели экономического развития. Экономические циклы. Фазы цикла в краткосрочном и долгосрочном периодах. Их характеристика.
15	Денежный рынок и денежно-кредитная политика государства	Лекция 15. Понятия и типы денежных систем. Деньги и их функции. Спрос и предложение денег. Равновесие на денежном рынке. Денежное обращение. Формула Фишера. Банковская система страны и ее структура. Центральный банк и его функции. Функции и операции коммерческих банков. Банковский процент и банковская прибыль. Кредиты: их роль, виды и функции. Основные направления и инструменты денежно-кредитной политики. Денежный мультипликатор.
16	Бюджетно-налоговая политика государства	Лекция 16. Финансовая система страны. Сущность бюджетно-налоговой политики государство и ее роль. Госбюджет и его значение. Государственный долг. Налоговая система страны и принципы налогообложения. Налоги: сущность, виды, функции и роль. Кривая Лаффера. Налоговая политика.
17	Преобразование экономических систем: Переходная экономика. Социальная политика государства	Лекция 17. Особенности переходной экономики России. Приватизация: цели, формы и этапы. Разгосударствление и появление многообразия форм собственности. Формирование рынка труда в России и возникновение теневой экономики. Структурные сдвиги в экономике. Преобразования в социальной сфере. Неравенство доходов и его причины. Кривая Лоренца, коэффициент Джини. Особенности распределения доходов в России. Необходимость, сущность и основные направления социальной политики государства. Механизмы социальной

		поддержки и социальной защиты населения в условиях рынка.
--	--	---

**Рекомендуемая тематика *практических* занятий:**

№ п/п	Наименование Темы	Содержание темы
1	Экономические системы общества	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Экономическая система.</li> <li>2. Критерии классификации, типы экономических систем.</li> <li>3. Модели рыночной экономики.</li> </ol>
2	Рыночный механизм	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Рынок, механизм рынка</li> <li>2. Спрос и его закон, факторы спроса, предложения и его закон, факторы предложения.</li> <li>3. Рыночная равновесия, равновесная цена.</li> <li>4. Эластичность, виды эластичности.</li> </ol>
3	Основы теории потребления	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общая полезность, предельная полезность, закон убывающей предельной полезности, правило максимизации полезности.</li> <li>2. Кривая безразличия, бюджетная линия, потребительская равновесие.</li> <li>3. Эффект дохода, эффект замещения, предельная норма замещения.</li> </ol>
4	Теория производства фирмы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Производство, факторы производства, кругооборот и оборот капитала, амортизация, производственная функция, постоянные и переменные факторы производство, краткосрочный и долгосрочный периоды, закон убывающей отдачи, эффект масштаба.</li> <li>2. Бухгалтерские и экономические издержки, постоянные издержки, переменные издержки, валовые издержки, предельные издержки, средние общие издержки.</li> </ol>
5	Фирма в условиях совершенной конкуренции	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Фирма.</li> <li>2. Транзакционные издержки.</li> <li>3. Предпринимательство.</li> <li>4. Организационно-правовые формы.</li> <li>5. Выручка и ее виды.</li> <li>6. Прибыль и ее виды.</li> <li>7. Принцип максимизации прибыли.</li> </ol>
6	Рыночная структура и несовершенная конкуренция	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Рыночная структура, типы рыночных структур.</li> <li>2. Рынок чистой конкуренции, рынок монополистической конкуренции, рынок олигополистической конкуренции, рынок чистой монополии.</li> <li>3. Конкуренция, формы и виды конкуренции, методы конкуренции.</li> <li>4. Монополия, виды монополий.</li> </ol>
7	Рынок факторов производства и распределение доходов	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Производительность ресурса.</li> <li>2. Предельный продукт, ресурсозаменители, взаимопыляемые ресурсы.</li> <li>3. Рынок труда, модели рынков труда.</li> <li>4. Формы и системы заработной платы.</li> <li>5. Рынок земли, рента, цена земли.</li> <li>6. Рынок капитала, процент.</li> </ol>
8	Роль государства в рыночной экономике	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Экономические функции государства.</li> <li>2. Общественный товары и услуги.</li> <li>3. Государственный сектор экономики.</li> <li>4. Государственное предпринимательство.</li> </ol>



9	Национальная экономика: цели и результаты	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Макроэкономика</li> <li>2. Система национальных счетов.</li> <li>3. Валовой внутренний продукт, чистый национальный продукт, национальный доход.</li> <li>4. Личный доход, располагаемый доход.</li> <li>5. Конечный продукт, промежуточный продукт.,</li> <li>6. Добавленная стоимость, номинальный и реальный ВВП, индекс цен.</li> </ol>
10	Механизм макроэкономического равновесия	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Совокупный спрос, совокупная предложение.</li> <li>2. Потребительские расходы.</li> <li>3. Сбережения, инвестиции, предельная склонность к потреблению, предельная склонность к сбережению</li> <li>4. Равновесный объем производства, мультипликатор Кейнс.</li> <li>5. Макроэкономическая равновесие, стабилизационная политика.</li> </ol>
11	Макроэкономические проблемы безработицы и инфляции	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Безработица, виды безработицы</li> <li>2. Полная занятость.</li> <li>3. Инфляция, виды инфляции, показатели инфляции.</li> <li>4. Антиинфляционная политика.</li> </ol>
12	Экономические циклы. Экономический рост	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Экономический рост, факторы экономического роста.</li> <li>2. Типы экономического роста.</li> <li>3. Экономический цикл, фазы экономического цикла.</li> </ol>
13	Денежный рынок и денежно-кредитная политика государства	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Денежная система, денежное обращение, деньги, денежные агрегаты.</li> <li>2. Функции денег, спрос на деньги, предложение денег, скорость обращения денег.</li> <li>3. Банковская система, операции банков, банковский процент, банковская прибыль, ликвидность банков, денежный мультипликатор.</li> </ol>
14	Бюджетно-налоговая политика государства	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Финансы, финансовая система.</li> <li>2. Госбюджет, дотации, трансферты, бюджетный дефицит, профицит бюджета.</li> <li>3. Государственный долг, налоги, прямые налоги, косвенные налоги, ставка налогообложения, кривая Лаффера.</li> </ol>
15	Преобразование экономических систем: Переходная экономика. Социальная политика государства	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Особенности переходной экономики России.</li> <li>2. Приватизация: цели, формы и этапы.</li> <li>3. Преобразования в социальной сфере.</li> <li>4. Неравенство доходов и его причины. Механизмы социальной поддержки и социальной защиты населения в условиях рынка.</li> </ol>

На практических занятиях решаются задачи по теме занятия.

### **Требования к самостоятельной работе обучающихся**

1. Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы, по всем темам из п. 6 настоящей рабочей программы.
2. Выполнение домашнего задания, предусматривающего решение задач, выполнение упражнений, выдаваемых на практических занятиях, по всем темам из п. 6 настоящей рабочей программы.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» научно-

педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, в том числе индивидуальные консультации (по курсовым работам/проектам – при наличии курсовой работы/проекта по данной дисциплине в учебном плане).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе с обучающимися очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается обучающимися в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам обучающихся по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

## **7. Методические рекомендации по видам занятий**

Лекционные занятия.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Практические и семинарские занятия.

На практических и семинарских занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, практические упражнения, контрольные работы, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в круглых столах, разбор конкретных ситуаций, командная работа, представление портфолио и т.п.

Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретным ситуациям из практики, подготовке индивидуальных работ, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебника и учебных пособий.

## **8. Фонд оценочных средств**

### 8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении обучающимися дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой тем учебных занятий. Изучение каждой темы предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций.

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
Предмет и метод экономической теории	УК-9 УК-10	Тестирование
Общественное производство и экономический выбор	УК-9 УК-10	Тестирование
Экономические системы общества	УК-9 УК-10	Тестирование
Рыночный механизм	УК-9 УК-10	Тестирование
Основы теории потребления	УК-9 УК-10	Тестирование
Теория производства фирмы	УК-9 УК-10	Тестирование
Фирма в условиях совершенной конкуренции	УК-9 УК-10	Тестирование
Рыночная структура и несовершенная конкуренция	УК-9 УК-10	Тестирование
Рынок факторов производства и распределение доходов	УК-9 УК-10	Тестирование
Роль государства в рыночной экономике	УК-9 УК-10	Тестирование
Национальная экономика: цели и результаты	УК-9 УК-10	Тестирование
Механизм макроэкономического равновесия	УК-9 УК-10	Тестирование
Макроэкономические проблемы безработицы и инфляции	УК-9 УК-10	Тестирование
Экономические циклы. Экономический рост	УК-9 УК-10	Тестирование
Денежный рынок и денежно-кредитная политика государства	УК-9 УК-10	Тестирование
Бюджетно-налоговая политика государства	УК-9 УК-10	Тестирование
Преобразование экономических систем: Переходная экономика.	УК-9 УК-10	Тестирование

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
Социальная политика государства		

## 8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности процессе текущего контроля

### Тема 1. ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ЖИЗНИ

1. Результат отказа от обладания другим благом есть:
  - 1) экономическое благо;
  - 2) неэкономическое благо;
  - 3) частное благо;
  - 4) общественное благо.
2. Что из перечисленного не является экономическим благом:
  - 1) подводная лодка;
  - 2) досуг и развлечения;
  - 3) энергия ветра;
  - 4) знания.
3. Незаработанное нефтяное месторождение может служить примером:
  - 1) естественных ресурсов;
  - 2) капитала;
  - 3) земли;
  - 4) рынка.
4. Благо, доступное одному, а пользоваться им могут одновременно многие, есть:
  - 1) частное благо;
  - 2) общественное благо;
  - 3) общий ресурс;
  - 4) естественная монополия.
5. Блага, используемые для производства других благ, есть:
  - 1) факторы производства;
  - 2) основной капитал;
  - 3) информация;
  - 4) предпринимательская деятельность.
6. Одновременное и полное удовлетворение всех потребностей невозможно вследствие:
  - 1) неэффективного использования рабочей силы;
  - 2) неверного принятия экономического решения;
  - 3) ограниченности экономических ресурсов;
  - 4) отсутствие культуры хозяйствования.
7. В производственной функции  $Q = f(F_1, F_2 \dots F_n) - F_1, F_2 \dots F_n$  есть:
  - 1) экономические потребности;
  - 2) производственные ресурсы;
  - 3) издержки производства;
  - 4) основные доходы.
8. Максимальные результаты при минимальных затратах – это:
  - 1) рациональное ведение хозяйства;
  - 2) повышение производительности труда;
  - 3) максимальное удовлетворение потребности;
  - 4) эффективность общественного производства.
9. Самый дефицитный ресурс современной российской экономики:
  - 1) труд;

- 2) капитал;
  - 3) земля;
  - 4) предпринимательская деятельность.
10. Альтернативные варианты при полном использовании ресурсов показывает кривая:
- 1) спроса;
  - 2) предложения;
  - 3) уровня жизни;
  - 4) производственных возможностей.
11. Точка, расположенная вне кривой производственных возможностей показывает:
- 1) полное обеспечение наличными ресурсами;
  - 2) использование ресурсов для производства одного из двух товаров;
  - 3) недостаточное использование ресурсов;
  - 4) необеспеченность наличными ресурсами.
12. Недостаточное использование ресурсов показывает точка, которая лежит:
- 1) за пределами кривой производственных возможностей;
  - 2) внутри кривой производственных возможностей;
  - 3) на кривой производственных возможностей;
  - 4) на биссектрисе первого координатного угла.
13. Максимальный заработок, который может получать студент, бросив учебу в университете, есть:
- 1) доход на удовлетворение своих потребностей;
  - 2) доход на содержание родителей;
  - 3) альтернативная ценность обучения в университете;
  - 4) доход на обучение в будущем периоде.
14. Трансформацию кривой производственных возможностей влечет:
- 1) активное участие страны в международном разделении труда;
  - 2) изменение технологии;
  - 3) расширение ресурсной базы;
  - 4) преодоление ограниченности трудовых ресурсов;
15. На линии производственных возможностей рост производства одного вида продукта сочетается:
- 1) с ростом производства другого вида продукта;
  - 2) с уменьшением производства другого вида продукта;
  - 3) с постоянным объемом производства другого вида продукта;
  - 4) возможен любой из указанных вариантов.

## Тема 2. ТЕОРИЯ СПРОСА И ПРЕДЛОЖЕНИЯ. РЫНОЧНОЕ РАВНОВЕСИЕ И ЭЛАСТИЧНОСТЬ

1. Платежеспособная потребность - это:
  - 1) желание;
  - 2) полезность;
  - 3) объем покупок;
  - 4) спрос.
2. Объем товара находящийся на рынке или способный быть доставленным туда - это:
  - 1) спрос;
  - 2) объем продаж;
  - 3) предложение;
  - 4) рынок.
3. Что из нижеперечисленного относится к инфраструктуре рынка:
  - 1) завод;
  - 2) биржа;
  - 3) парикмахерская;
  - 4) комбайн.

4. Закон спроса состоит в том, что если цена товара падает объем покупок:
- 1) растет;
  - 2) падает;
  - 3) не изменяется;
  - 4) бесконечен.
5. Спрос на цветы 8 марта:
- 1) эластичный;
  - 2) неэластичный;
  - 3) единичной эластичности;
  - 4) абсолютно-эластичный.
6. По мере роста благосостояния потребителя эластичность его спроса по цене:
- 1) не изменяется;
  - 2) падает;
  - 3) растет;
  - 4) стремится к бесконечности.
7. Если вкусы потребителей вызвали интерес к товару X, то это означает, что:
- 1) выросла величина спроса;
  - 2) выросла величина предложения;
  - 3) выросла цена;
  - 4) вырос спрос.
8. Рост цен на материалы, необходимые для производства товара X вызовет:
- 1) сдвиг кривой спроса вверх (или вправо);
  - 2) сдвиг кривой предложения вверх (или влево);
  - 3) сдвиг кривой спроса и предложения вверх;
  - 4) сдвиг кривой предложения вниз (или вправо).
9. Рыночный спрос не испытывает влияния:
- 1) доходов потребителей;
  - 2) цен на взаимосвязанные товары;
  - 3) цен на ресурсы;
  - 4) численности покупателей.
10. Если спрос падает, кривая спроса сдвигается:
- 1) вниз и влево;
  - 2) по вращению часовой стрелки;
  - 3) вверх и вправо;
  - 4) против вращения часовой стрелки.
11. Изменение какого фактора не вызовет сдвига кривой спроса:
- 1) вкусов и предпочтений потребителей;
  - 2) размера и распределения национального дохода;
  - 3) цены товара;
  - 4) численности и возраста потребителей.
12. Совершенствование технологии сдвигает:
- 1) кривую спроса вверх и вправо;
  - 2) кривую спроса вниз и вправо;
  - 3) кривую предложения вниз и вправо;
  - 5) кривую предложения вверх и влево.
13. Рынок товаров и услуг находятся в равновесном состоянии, если:
- 1) спрос равен предложению;
  - 2) цена равна издержкам плюс прибыль;
  - 3) уровень технологии меняется постоянно;
  - 5) объем предложения равен объему спроса.
14. Если рыночная цена ниже равновесной:
- 1) появляются избытки товаров;
  - 2) возникает дефицит товаров;

- 3) формируется рынок покупателя;
  - 4) падает цена ресурсов.
15. При неэластичном спросе с повышением цены выручка:
- 1) вырастет;
  - 2) уменьшится;
  - 3) не изменится;
  - 4) равна 0.

### Тема 3. ТЕОРИЯ ПОВЕДЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

1. Параллельный сдвиг линии бюджетного ограничения вправо связан с:
- 1) ростом дохода;
  - 2) падением дохода;
  - 3) увеличением полезности;
  - 4) ростом спроса.
2. Какой из следующих перечней значений полезности иллюстрирует закон убывающей предельной полезности:
- 1) 200, 300, 400, 500;
  - 2) 200, 450, 750, 1100;
  - 3) 200, 400, 1600, 9600;
  - 4) 200, 250, 270, 280.
3. Положение и наклон кривой безразличия для отдельного потребителя объясняется:
- 1) его предпочтениями и размерами дохода;
  - 2) только ценами покупаемых товаров;
  - 3) предпочтениями, размерами дохода и ценами покупаемых товаров;
  - 4) только его предпочтениями.
4. Предположим, что потребитель имеет доход в 8 долларов. Цена товара А равна 1 долл., а цена товара В – 0,5 долл. Какая из следующих комбинаций товаров находится на бюджетной линии:
- 1) 8А и 1В;
  - 2) 7А и 1В;
  - 3) 6А и 6В;
  - 4) 5А и 6В.
5. Утверждение, которое говорит о том, что полезность, приносимая каждой последующей единицей товара, убывает по мере увеличения количества приобретаемых товаров – это закон:
- 1) спроса;
  - 2) полезности;
  - 3) убывающей предельной полезности;
  - 4) рынка.
6. Потребительское равновесие на карте безразличия - это:
- 1) любое пересечение бюджетной линии и кривой безразличия;
  - 2) любая точка на самой высокой из кривых безразличия;
  - 3) та точка, в которой наклон бюджетной линии равен наклону касательной к ней кривой безразличия;
  - 4) любая точка, расположенная на бюджетной линии;
7. Какое из следующих утверждений является неверным:
- 1) каждая точка на кривой безразличия означает комбинацию товаров;
  - 2) каждая точка на кривой безразличия означает комбинацию двух товаров;
  - 3) все точки на кривой безразличия означают одинаковый уровень полезности;
  - 4) все точки на бюджетной линии означают одинаковый уровень полезности;
8. Теория потребительского поведения предполагает, что потребитель стремится максимизировать:
- 1) разницу между общей и предельной полезностью;

- 2) общую полезность;
- 3) среднюю полезность;
- 4) предельную полезность.

9. Если потребитель выбирает комбинацию, представленную точкой, лежащей на плоскости, ограниченной бюджетной линией, то он:

- 1) максимизирует полезность;
- 2) желает купить больше товаров, чем позволяет его бюджет;
- 3) не полностью использует свой бюджет;
- 4) находится в положении потребительского равновесия.

10. Способность экономического блага удовлетворять одну или несколько человеческих потребностей:

- 1) необходимость;
- 2) желание;
- 3) полезность;
- 4) спрос.

11. Полезность каждой дополнительной единицы потребленного блага:

- 1) предельная полезность;
- 2) предельные издержки;
- 3) предельный доход;
- 4) предельная производительность.

12. Кривая, которая показывает различные комбинации двух экономических благ, имеющих одинаковую полезность для потребителя:

- 1) линия бюджетного ограничения;
- 2) кривая безразличия;
- 3) изокоста;
- 4) кривая средних издержек.

13. Участок кривой безразличия, в котором возможна эффективная замена одного блага другим:

- 1) зона прибыльности;
- 2) зона субституции;
- 3) зона рентабельности;
- 4) зона насыщения.

14. Степень удовлетворения от потребления двух товаров выросла, при этом произошел:

- 1) сдвиг кривой безразличия вправо вверх;
- 2) сдвиг кривой безразличия влево вниз;
- 3) сдвиг линии бюджетного ограничения вправо вверх;
- 4) изменение величины потребляемых товаров.

15. Кривая, показывающая какие потребительские наборы можно приобрести при данном бюджете потребителя:

- 1) кривая безразличия;
- 2) линия бюджетного ограничения;
- 3) изоутилиты;
- 4) изокванта.

#### Тема 4. РЫНОЧНАЯ ЭКОНОМИКА: ПОВЕДЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

1. Разность между совокупной выручкой TR и совокупными издержками TC за определенный период времени есть:

- 1) заработная плата;
- 2) прибыль;
- 3) процент;
- 1) рента.

2. Разность между совокупной выручкой и внешними издержками есть:



- 1) бухгалтерская прибыль;
  - 2) экономическая прибыль;
  - 3) нормальная прибыль;
  - 4) реальная прибыль.
3. В долгосрочном периоде деятельности фирмы все издержки считаются:
- 1) постоянными;
  - 2) переменными;
  - 3) общими;
  - 4) предельными.
4. В краткосрочном периоде деятельности фирмы все издержки являются:
- 1) альтернативными;
  - 2) постоянными и переменными;
  - 3) неявными;
  - 4) явными.
5. В каких показателях выражены издержки:
- 1) натуральных;
  - 2) трудовых;
  - 3) стоимостных;
  - 4) отчетных.
6. Общие издержки при нулевом объеме производства равны:
- 1) постоянным издержкам;
  - 2) экономическим издержкам;
  - 3) заработной плате;
  - 4) расходам на сырье.
7. Какие из следующих издержек не принимаются во внимание при выработке решений об оптимальном объеме производства фирмы:
- 1) средние переменные издержки;
  - 2) бухгалтерские издержки;
  - 3) средние постоянные издержки;
  - 4) неявные издержки.
8. Какая кривая изображающая издержки никогда не принимает U-образную форму:
- 1) кривая постоянных издержек;
  - 2) кривая средних постоянных издержек;
  - 3) кривая средних переменных издержек;
  - 4) кривая средних общих издержек.
9. Какой основной фактор лежит в основе классификации издержек на постоянные и переменные:
- 1) затраты на оплату рабочей силы;
  - 2) количество выпускаемой продукции;
  - 3) затраты на оплату сырья;
  - 4) затраты связанные с использованием зданий и сооружений.
10. Зарплата – это:
- 1) предельные издержки;
  - 2) альтернативные издержки;
  - 3) постоянные издержки;
  - 4) переменные издержки.
11. Приростные издержки – это:
- 1) средние издержки;
  - 2) общие издержки;
  - 3) совокупные издержки;
  - 4) предельные издержки.
12. Какой признак из нижеперечисленных является характерным только для корпорации:

- 1) привлечение к управлению наемных менеджеров;
- 2) деление прибыли между собственниками фирмы;
- 3) выплата дивидендов;
- 4) использование наемного труда.

13. Какая формула из перечисленных верна:

- 1) бухгалтерская прибыль = общий доход – альтернативные издержки;
- 2) экономическая прибыль = общий доход – явные издержки;
- 3) нормальная прибыль = общий доход – неявные издержки;
- 4) прибыль = совокупная выручка – совокупные издержки.

14. Предельная выручка – это:

- 1) сумма денежных поступлений, получаемых фирмой от продажи определенного количества блага;
- 2) поступления, приходящиеся на единицу проданного блага;
- 3) приращение выручки, которое возникает за счет продажи очередной единицы продукции;
- 4) разность между совокупной выручкой и совокупными издержками за определенный период времени;

15. Условием максимизации прибыли является:

- 1) равенство предельной выручки предельным издержкам;
- 2) совокупность постоянных и переменных издержек фирмы в связи с производством продукции в краткосрочном периоде;
- 3) приращение совокупных издержек, вызванное увеличением производства на очередную единицу;
- 4) приращение выручки, которое возникает за счет продажи очередной единицы продукции.

Тема 5. РЫНКИ ФАКТОРОВ ПРОИЗВОДСТВА

1. Какой эффект преобладает на участке кривой предложения труда с отрицательным наклоном:

- 1) эффект выпуска;
- 2) эффект дохода;
- 3) ценовой эффект;
- 4) эффект замещения.

2. Изменения технологии, ведущие к увеличению предельного продукта фактора производства, вызывают:

- 1) сдвиг кривой спроса на фактор влево;
- 2) сдвиг кривой спроса на фактор вправо;
- 3) сдвиг точки равновесия вниз по кривой спроса на фактор;
- 4) сдвиг точки равновесия вверх по кривой спроса на фактор.

3. Какое из нижеприведенных высказываний верно применительно к фактору производства, предложение которого в долгосрочном периоде абсолютно неэластично:

- 1) кривая предложения вертикальна;
- 2) доход, полученный владельцем этого фактора, представляет собой чистую экономическую ренту;
- 3) фактор не имеет альтернативных заменителей с точки зрения экономики в целом;
- 4) верны все перечисленные ответы.

4. Если при данном объеме использования капитала увеличение использования труда на единицу не дает приращения общего продукта, и то же самое от-носится к увеличению объема использования капитала при данном объеме тру-да:

- 1) труд и капитал выступают субститутами;
- 2) труд и капитал выступают комплементами;
- 3) выбор сочетания труда и капитала неоптимален;
- 4) правильных ответов среди приведенных нет.

5. Предположим, что в данном производственном процесс капитал и труд выступают

субститутами. Если цена капитала растет, кривая спроса на труд:

- 1) сдвигается вправо;
- 2) остается на месте;
- 3) сдвигается влево;
- 4) информации недостаточно.

6. Кафе продает гамбургеры по 10 руб. за штуку. Рынок гамбургеров, как и рынок рабочей силы для кафе, выступает совершенно конкурентным. При увеличении числа работников с 15 до 16 объем продаж возрастает с 25 до 27 гамбургеров в час. Шестнадцатый работник будет нанят при условии, что:

- 1) его часовая заработная плата не превышает  $(27 * 10)/16 = 16,875$  руб./час;
- 2) его часовая заработная плата не превышает 20 руб./час;
- 3) его часовая заработная плата колеблется в пределах от 16,87 до 20 руб./час;
- 4) кафе имеет возможность платить ему больше 20 руб./час

7. Спрос на капитал на рынке факторов производства – это:

- 1) спрос на деньги;
- 2) спрос на машины и оборудование;
- 3) спрос на акции и облигации;
- 4) спрос на ссудный капитал.

8. Какой вид ренты связан с различиями в естественном качестве земли:

- 1) абсолютная рента;
- 2) дифференциальная рента;
- 3) экономическая;
- 4) все виды ренты.

9. Плата за ресурс, величина которого в экономике фиксирована:

- 1) земельная рента;
- 2) цена;
- 3) экономическая рента;
- 4) стоимость.

10. Если кривая спроса на землю сдвинется вправо, что произойдет с величиной экономической ренты?

- 1) увеличится;
- 2) уменьшится;
- 3) не изменится;
- 4) данных для ответа нет.

## Тема 6. ПОВЕДЕНИЕ ФИРМ В УСЛОВИЯХ СОВЕРШЕННОЙ И НЕСОВЕРШЕННОЙ КОНКУРЕНЦИИ

1. Какой из следующих рынков больше всего соответствует условиям совершенной конкуренции:

- 1) стали;
- 2) услуг парикмахерских;
- 3) автомобилей;
- 4) акций и облигаций фирм;

2. Кривая спроса на продукцию конкурентной фирмы:

- 1) имеет отрицательный наклон;
- 2) представляет собой горизонтальную линию при данном уровне цены;
- 3) представляет собой вертикальную линию при данном объеме предложения;
- 4) имеет положительный наклон.

3. Кривая предложения конкурентной фирмы в краткосрочном периоде – это:

- 1) кривая предельных издержек;
- 2) линия цены товара;
- 3) снижающаяся часть кривой средних издержек;
- 4) возрастающая часть кривой средних издержек.

4. Продажа по разным ценам одной и той же продукции различным покупателям – это:
- 1) ценовая дискриминация;
  - 2) моносония;
  - 3) дифференциация;
  - 4) монополизация.
5. Олигополистический рынок схож с рынком монополистической конкуренции в том, что:
- 1) отсутствуют любые барьеры для проникновения в отрасль;
  - 2) для фирм характерно стратегическое управление;
  - 3) действует незначительное количество продавцов;
  - 4) фирмы обладают рыночной властью.
6. Рынки совершенной и монополистической конкуренции имеют общую черту:
- 1) производятся дифференцированные товары;
  - 2) на рынке оперирует множество покупателей и продавцов;
  - 3) для каждой фирмы характерна своя горизонтальная кривая спроса;
  - 2) выпускаются однородные товары.
7. Какой из перечисленных продуктов никогда не производился в рамках картельного соглашения производителей:
- 1) нефть;
  - 2) бананы;
  - 3) сахар;
  - 4) пшеница.
8. Отрасль, в которой функционирует небольшое число конкурирующих фирм, является:
- 1) олигополией;
  - 2) монополией;
  - 3) совершенной конкуренций;
  - 4) монополистической конкуренцией.
9. К какому типу рынков принадлежат современные телекомпании:
- 1) олигополии;
  - 2) монополии;
  - 3) монополистической конкуренции;
  - 4) моносонии.
10. Если фирма, действующая на рынке не получает экономической прибыли в долгосрочном периоде, то такая фирма функционирует в отрасли:
- 1) совершенной конкуренции;
  - 2) монополии;
  - 3) олигополии;
  - 4) монополистической конкуренции.
11. Наиболее низкая эластичность кривой спроса характерна для фирм функционирующих на рынке:
- 1) монополистической конкуренции;
  - 2) совершенной конкуренции;
  - 3) монополии;
  - 4) олигополии.
12. При увеличении степени дифференциации продукции на рынке эластичность спроса:
- 1) равна 0;
  - 2) равна бесконечности;
  - 3) падает;
  - 4) растет.
13. Монополия, которая существует в капиталоемкой отрасли, где нет близких заменителей данной продукции – это:

- 1) закрытая монополия;
- 2) открытая монополия;
- 3) естественная монополия;
- 4) неестественная монополия.

14. Если классифицировать рыночные структуры по признаку количества фирм в отрасли, то к олигополии можно отнести ситуацию, когда количество фирм:

- 1) 1;
- 2) бесконечно;
- 3) 2;
- 4) от 2 до 10.

15. Характерным проявлением некооперативного поведения олигополий является:

- 1) ценовая дискриминация;
- 2) дифференциация продукции;
- 3) ценовая война;
- 4) картель.

## Тема 7. СТАТИСТИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

1. Разница между конечной стоимостью товара и стоимостью материалов, используемых для его производства – это:

- 1) валовая прибыль;
- 2) доход;
- 3) добавленная стоимость;
- 4) амортизация.

2. Что из перечисленного включается в состав ВВП;

- 1) услуги домашней хозяйки;
- 2) покупка у соседа подержанного автомобиля;
- 3) покупка новых акции у брокера;
- 4) стоимость нового учебника в местном книжном магазине.

3. Отчисления на потребление капитала — это:

- 1) чистые инвестиции;
- 2) чистые иностранные инвестиции;
- 3) амортизация;
- 4) фонды, которые не могут быть использованы для закупки потребительских товаров.

4. Если из НДС вычесть налоги на прибыль корпораций, нераспределенную прибыль и взносы на социальное страхование, а затем приплюсовать чистые трансфертные платежи, то полученная сумма - это:

- 1) личный доход;
- 2) амортизация;
- 3) валовый национальный продукт (ВВП);
- 5) чистый национальный продукт.

5. Трансфертные платежи - это:

1) выплаты домашним хозяйствам, не обусловленные предоставлением с их стороны товаров и услуг;

- 2) только выплаты правительством отдельным индивидуумам;
- 3) компоненты дохода, который не включается в НДС;
- 4) все перечисленное в пунктах 1), 2), 3).

6. Располагаемый доход - это:

- 1) личный доход минус индивидуальные налоги;
- 2) сумма, включающая зарплату, жалованье, ренту, доход в форме процента на капитал;
- 3) зарплата и жалованье, доход в форме процента на капитал минус налог на личный доход;
- 5) все перечисленное в пунктах 1), 2), 3).

7. Какие из перечисленных показателей не используются при определении объема НДС:
- 1) прибыль корпораций;
  - 2) государственные трансфертные платежи;
  - 3) проценты, выплачиваемые предпринимателями за капитал;
  - 4) рентный доход.
8. Если объем реального ВВП снизился на 6-%, численность населения в том же году сократилась на 3 %, то:
- 1) реальный ВВП на душу населения снизился;
  - 2) реальный ВВП на душу населения увеличился;
  - 3) реальный ВВП увеличился, а номинальный снизился;
  - 4) номинальный ВВП не изменился.
9. Национальный доход - это:
- 1) С+I+G - трансфертные платежи + косвенные налоги;
  - 2) стоимость предметов длительного пользования и услуг;
  - 3) личный доход плюс индивидуальные налоги минус чистые субсидии государственным предприятиям;
  - 4) рента, зарплата, проценты на капитал, доход от собственности и прибыль корпораций.
10. Какая из приведенных величин не включается в ВВП, рассчитанный по сумме расходов:
- 1) валовые инвестиции;
  - 2) С+I+G;
  - 3) государственные закупки товаров и услуг;
  - 4) зарплата и жалованье.

#### Тема 8. СОВОКУПНЫЙ СПРОС И СОВОКУПНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

1. Если уровень цен растет, а производство падает, то это вызвано:
- 1) смещением кривой совокупного спроса вправо;
  - 2) смещением кривой совокупного спроса влево;
  - 3) смещением кривой совокупного предложения влево;
  - 4) смещением кривой совокупного предложения вправо.
2. Если объем совокупного спроса превышает уровень ВВП, достигнутый в условиях полной занятости, то это означает, что в экономике:
- 1) имеются финансовые ограничения;
  - 2) существует инфляционный разрыв;
  - 3) существует дефляционный разрыв;
  - 4) наблюдается равновесие между совокупным спросом и совокупным предложением.
3. Если объем равновесного ВВП оказывается больше его потенциального уровня, то:
- 1) уровень цен повысится;
  - 2) уровень безработицы повысится;
  - 3) появится дефляционный разрыв;
  - 4) автоматически увеличится совокупное предложение.
4. Кривая совокупного спроса выражает отношение между:
- 1) уровнем цен и совокупными расходами на покупку товаров и услуг;
  - 2) уровнем цен и произведенным ВВП в реальном выражении;
  - 3) уровнем цен, который признают покупатели, и уровнем цен, который удовлетворяет продавцов;
  - 4) объемами произведенного и потребленного ВВП в реальном выражении.
5. Кейнсианский отрезок на кривой совокупного предложения:
- 1) имеет положительный наклон;
  - 2) имеет отрицательный наклон;
  - 3) представлен вертикальной линией;
  - 4) представлен горизонтальной линией.

6. Промежуточный отрезок на кривой совокупного предложения:

- 1) имеет положительный наклон;
- 2) имеет отрицательный наклон;
- 3) представлен вертикальной линией;
- 4) представлен горизонтальной линией.

7. Рост совокупного предложения вызовет:

- 1) снижение уровня цен и реального объема ВНП;
- 2) замедление роста цен и увеличение реального объема ВНП;
- 3) повышение уровня цен и объема ВНП в реальном выражении;
- 4) замедление роста цен и снижение реального объема ВНП.

8. Если растут цены, то:

- 1) держатели ценных бумаг с фиксированной ценой увеличивают свои расходы;
- 2) растёт спрос на деньги и уровень процентной ставки;
- 3) расходы, чувствительные к изменению процентной ставки, увеличиваются;
- 4) у держателей ценных бумаг с фиксированной ценой повышается покупательная способность.

9. Если произведенный объем ВНП в реальном выражении меньше равновесного, то производители:

- 1) сокращают производственные запасы и расширяют производство;
- 2) увеличивают производственные запасы и расширяют производство;
- 3) сокращают и производственные запасы и производство;
- 4) увеличивают производственные запасы и сокращают производство.

10. Когда положение экономики соответствует кейнсианскому отрезку кривой совокупного предложения, рост совокупного спроса приведет:

- 1) к повышению цен, но не окажет влияние на динамику ВНП в реальном выражении;
- 2) к увеличению объема ВНП в реальном выражении, но не окажет влияния на уровень цен;
- 3) к повышению и уровня цен и объема ВНП в реальном выражении;
- 4) к повышению цен и сокращению объема ВНП в реальном выражении.

## Тема 9. ИНФЛЯЦИЯ И ПРОБЛЕМЫ ЕЕ ИЗМЕРЕНИЯ

1. Рост цен естественных монополий – это фактор инфляции:

- 1) спроса;
- 2) предложения;
- 3) монетарной;
- 4) все перечисленные ответы неверны.

2. Рост общего уровня цен, сопровождающийся общим падением производства – это:

- 1) инфляция;
- 2) стагфляция;
- 3) стагнация;
- 4) дефляция.

3. Инфляция, которая проявляется в дефиците товаров, носит название:

- 1) открытой;
- 2) умеренной;
- 3) подавленной;
- 4) ползучей.

4. Предположим, Вы получили на заводе зарплату, положили деньги в корзину и зашли по дороге позвонить в телефон-автомат знакомой. После выхода из телефона-автомата Вы нашли на асфальте деньги, тогда как корзина исчезла. Это означает, что в стране:

- 1) инфляция спроса;
- 2) гиперинфляция;
- 3) открытая инфляция;
- 4) галопирующая.

5. Какое из определений наиболее полно отражает содержание понятия «инфляция»:
- 1) вздутие, разбухание товарно-денежного обращения;
  - 2) повышение общего уровня цен;
  - 3) процесс, характеризующийся снижением покупательной способности денег, при одновременном росте цен на товары и услуги;
  - 4) обесценение денег, сопровождающееся нарушением законов денежного обращения и утратой ими всех или части основных функций.
6. Подавленная инфляция проявляется:
- 1) во все большем разрыве между ценой на товары, устанавливаемой государством, и рыночной ценой на эти же товары, складывающейся под влиянием спроса и предложения;
  - 2) в потере у производителей стимулов к увеличению количества производимой продукции;
  - 3) в дефиците товаров (и услуг) в стране;
  - 4) правильный ответ включает все названное выше.
7. Открытая инфляция характеризуется:
- 1) постоянным повышением цен;
  - 2) ростом дефицита;
  - 3) увеличением денежной массы;
  - 4) ростом налогов.
8. Стагфляция характеризуется:
- 1) постоянным ростом цены потребительской корзины;
  - 2) ростом цен, сокращением производства и высоким уровнем безработицы;
  - 3) дефицитом товаров и услуг.
9. При дефляции увеличивается:
- 1) производство;
  - 2) занятость;
  - 3) покупательная способность денежной единицы;
  - 5) денежная масса.
10. Какое из сочетаний видов инфляции в экономике любой страны наиболее предпочтительно (благоприятно):
- 1) сбалансированная, умеренная, ожидаемая;
  - 2) ползучая, неожиданная, сбалансированная;
  - 3) несбалансированная, галопирующая и ожидаемая;
  - 4) ожидаемая, галопирующая и сбалансированная.

#### Тема 10. ЗАНЯТОСТЬ И БЕЗРАБОТИЦА

1. Студент, закончивший ВУЗ, но еще не устроившийся на работу может быть учтен в безработице:
- 1) структурной;
  - 2) фрикционной;
  - 3) сезонной;
  - 4) циклической.
2. Потерявший работу из-за спада в экономике попадает в категорию безработных, охваченных:
- 1) фрикционной формой безработицы;
  - 2) структурной формой безработицы;
  - 3) циклической формой безработицы;
  - 4) перманентной формой безработицы;
3. Застойная безработица характеризует:
- 1) ту часть населения, которая добровольно меняет работу;
  - 2) ту часть населения, которая потеряла работу в связи со структурной перестройкой производства;
  - 3) ту часть населения, которая временно потеряла работу в связи с циклическим



характером производства;

4) ту часть населения, которая постоянно меняет работу или перебивается случайными заработками.

4. Согласно закону Оукена, двухпроцентное превышение фактического уровня безработицы над его естественным уровнем означает, что отставание фактического объема ВВП составляет:

- 1) 2%;
- 2) 3 %;
- 3) 4 %;
- 4) 5 %;
- 5) значительно больше 5 %.

5. Недостаточный совокупный спрос приводит:

- 1) к росту фрикционной формы безработицы;
- 2) к росту структурной безработицы;
- 3) к росту циклической безработицы;
- 4) к росту скрытой формы безработицы;

6. Безработица в пределах естественной нормы:

- 1) трагедия для общества;
- 2) один из факторов эффективного функционирования экономики;
- 3) один из факторов неэффективного функционирования экономики;
- 4) главный фактор социальной напряженности в обществе.

7. Фрикционная безработица характеризует:

1) ту часть населения, которая добровольно меняет работу;

2) ту часть населения, которая потеряла работу в связи со структурной перестройкой производства;

3) ту часть населения, которая временно потеряла работу в связи с циклическим характером производства;

4) ту часть населения, которая постоянно лишена работы или перебивается случайными заработками.

## Тема 11. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ДОХОДОВ И ИЗМЕРЕНИЕ СТЕПЕНИ ИХ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ

1. Индексация доходов:

1) стимулирует производительный труд;

2) способствует уменьшению разрывов в доходах лиц различных социальных категорий;

3) используется для поддержания уровня жизни лиц с фиксированными доходами;

4) ведет к усилению социальной дифференциации.

2. Трансфертные платежи - это:

1) выплаты населению, не обусловленные предоставлением с его стороны товаров и услуг;

2) выплаты правительствам отдельным лицам;

3) одна из форм заработной платы и жалованья;

4) внутрифирменные денежные потоки

3. Изменения в уровне реальной заработной платы можно определить путем сопоставления номинальной заработной платы с динамикой одного из следующих показателей:

1) нормы прибыли;

2) уровня цен на товары и услуги;

3) ставки налогообложения;

4) продолжительность рабочей недели.

4. Какие социальные категории более всего нуждаются в государственной политике доходов в период высокой инфляции:

- 1) лица с фиксированными номинальными доходами;
  - 2) лица, у которых номинальные доходы растут медленнее, чем повышаются цены;
  - 3) участники теневой экономики.
5. Коэффициент Джини вырос в экономике страны А с 0,22 до 0,6. Это означает, что:
- 1) среднедушевые реальные доходы уменьшились;
  - 2) дифференциация доходов усилилась;
  - 3) доля семей, доход которых ниже прожиточного минимума, снизилась.
6. Кривая Лоренца за пять лет сдвинулась дальше от биссектрисы. Что это означает:
- 1) достижение всеобщего социального равенства;
  - 2) усиление дифференциации доходов населения;
  - 3) повышение жизненного уровня населения.
7. Увеличение степени неравенства в распределении доходов в обществе отразится на кривой Лоренца:
- 1) совпадением кривой распределения доходов со срединной линией;
  - 2) движением кривой распределения доходов вверх;
  - 3) движением кривой распределения доходов вниз;
  - 4) кривая останется в прежнем положении.

### 8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине

#### Вопросы для промежуточного контроля (зачета)

36. Экономическая наука и ее структура Предмет и методы экономической теории.
37. Основные экономические школы и их вклад в развитие экономической теории.
38. Сущность общественного производства и его характеристика.
39. Производственные возможности экономики и проблема экономического выбора.
40. Альтернативные издержки. Фундаментальные проблемы экономики.
41. Экономические системы общества: структура и типы.
42. Сравнительный анализ командно-административной и рыночной систем.
43. Рынок: его структура, субъекты и механизм функционирования.
44. Спрос и его закон. Факторы, влияющие на спрос.
45. Предложение и его закон. Факторы, влияющие на предложение.
46. Рыночное равновесие и его нарушение.
47. Эластичность и ее виды. Практическое значение показателя эластичности.
48. Кардиналистский подход к анализу спроса и полезности.
49. Ординалистский подход и процесс поведения потребителя.
50. Потребительское равновесие. Эффект дохода и эффект замещения.
51. Сущность производственного процесса фирмы. Постоянные и переменные факторы производства.
52. Закон убывающей отдачи. Эффект масштаба.
53. Понятие фирмы и система ее целей. Факторы деятельности фирмы.
54. Сущность предпринимательства и его организационно - правовые формы.
55. Издержки производства: их виды, структура и проблема минимизации.
56. Доходы фирмы: виды, источники и роль.
57. Прибыль фирмы: роль, виды и ее распределение.
58. Равновесие фирмы в условиях совершенной конкуренции. Принцип максимизации прибыли.
59. Понятие рыночной структуры. Эффективность конкурентных рынков.
60. Характеристика рынков несовершенной конкуренции.
61. Конкуренция: сущность, формы и виды. Методы конкурентной борьбы.
62. Монополия: сущность и виды. Антимонопольное регулирование.

63. Причины и границы государственного вмешательства в экономику. Проблема общественных товаров и внешних эффектов.
64. Основные цели, направления и методы государственного регулирования рыночной экономики.
65. Рынки факторов производства: предложение и спрос на них.
66. Рынок труда и его особенности. Сущность заработной платы.
67. Характеристика рынка капитала и рынка земли.
68. Финансовый рынок и его роль. Фондовая биржа. Ценные бумаги.
69. СНС. ВВП и его составляющие. Реальный и номинальный ВВП.
70. Совокупный спрос, совокупное предложение и их факторы.
71. Потребление, сбережения, инвестиции и их влияние на национальный доход.
72. Макроэкономическое равновесие. Кейсианский и классический подходы. Эффект мультипликатора.
73. Факторы экономического роста. Экономический цикл и его фазы.
74. Сущность и функции денег. Денежное обращение и монетарная политика.
75. ЦБ и его функции. Основные направления денежно-кредитной политики.
76. Роль кредита. Кредитно-банковская система. Банки и их операции.
77. Инфляция и ее виды. Социально - экономические последствия инфляции.
78. Безработица и ее формы. Последствия безработица и государственное регулирование рынка труда.
79. Налоговая система: роль, принципы построения и функции.
80. Налоги и их классификация. Налоговая система государства.
81. Финансовая система: структура, субъекты и функции
82. Государственный бюджет: устройство и роль Проблемы дефицита государственного бюджета и государственного долга.
83. Сущность мирового хозяйства и основные направления его развития.
84. Международная валютная система. Курс валют.
85. Сущность социальной политики государства и ее необходимость.
86. Кривая Лоренца. Особенности распределения доходов в России.
87. Механизмы социальной поддержки и защиты населения в условиях рынка.
88. Основные черты и особенности переходной экономики России.
89. Приватизация в России: причины, формы, методы и результаты.

#### 8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	Двухбалльная шкала, зачет	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	<i>Включает нижестоящий уровень. Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического и прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий</i>	отлично	зачтено	86-100

Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу с большей степени самостоятельности и инициативы	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения	хорошо		71-85
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	удовлетворительно		55-70
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	не зачтено	Менее 55

### 9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

#### Основная литература

5. Гребнев, Л. С. Экономика : учебник / Л. С. Гребнев. - Москва : Логос, 2020. - 408 с. - (Новая университетская библиотека). - ISBN 978-5-98704-474-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1214492> (дата обращения: 22.03.2022). – Режим доступа: по подписке.

#### Дополнительная литература

2. Экономика : учебное пособие / под ред. проф. В.А. Умнова и доц. А.М. Белоновской. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 180 с. - ISBN 978-5-16-109994-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1855583> (дата обращения: 22.03.2022)

### 10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).

- НЭБ Национальная электронная библиотека, диссертации и прочие издания
- eLIBRARY.RU Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций
- Гребенников Электронная библиотека ИД журналы
- ЭБС ZNANIUM.COM
- РГБ Информационное обслуживание по МБА
- БЕН РАН
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантитана (<https://elib.kantiana.ru/>)

## **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.**

Программное обеспечение обучения включает в себя:

- система электронного образовательного контента БФУ им. И. Канта – [www.lms-3.kantiana.ru](http://www.lms-3.kantiana.ru), обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- корпоративная платформа Microsoft Teams;
- установленное на рабочих местах обучающихся ПО: Microsoft Windows 7, Microsoft Office Standart 2010, антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security.
- Специального программного обеспечения не требуется.

## **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.**

Для проведения занятий лекционного типа, практических и семинарских занятий используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные техническими средствами обучения – мультимедийной проекционной техникой. Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования.

Для проведения лабораторных работ, (практических занятий – при необходимости) используются специальные помещения (учебные аудитории), оснащенные специализированным лабораторным оборудованием: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.11.

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются специальные помещения (учебные аудитории), оборудованные специализированной мебелью (для обучающихся), меловой / маркерной доской.

Для организации самостоятельной работы обучающимся предоставляются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университетом могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования.

### **2. Программа практики**

Не предусмотрена.

### **3. Программа итоговой аттестации**

Определение результатов освоения модуля на основе вычисления оценки по каждому элементу модуля.

Оценка по модулю рассчитывается по формуле:

$$R_j^{\text{мод}} = \frac{k_1 R_1 + k_2 R_2 + k_3 R_3 + \dots + k_n R_n + k_{\text{пр}} R_{\text{пр}} + R_{\text{кур}}}{k_1 + k_2 + k_3 + \dots + k_{\text{пр}}}$$

Где:

$R_j^{\text{мод}}$  – оценка по модулю

$k_1, k_2, k_3, \dots, k_n$  – зачетные единицы дисциплин, входящих в модуль

$k_{\text{пр}}$  – зачетные единицы по практике

$R_1, R_2, R_3, \dots, R_n$  – оценки по дисциплинам модуля

$R_{\text{пр}}$  – оценка по практике

$R_{\text{кур}}$  – оценка по курсовой работе

В случае, если по дисциплине предусмотрен зачет без оценки, то за оценку по дисциплине принимается «5».

В случае, если по модулю применяется балльно-рейтинговая система, то

$R_1, R_2, R_3, \dots, R_n$  – рейтинговые баллы студента по дисциплинам модуля

$R_{\text{пр}}$  – рейтинговые баллы студента по практике

$R_{\text{кур}}$  – рейтинговые баллы студента по курсовой работе