

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила
Канта»
Высшая школа киберфизических систем**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Исследование рынка услуг сферы сервиса»

Шифр: 43.04.01

Направление подготовки: «Сервис»

Направленность (профиль) образовательной программы:

«Сервис в нефтегазовом комплексе»

Квалификация выпускника:

Специалист по развитию сферы технического сервиса

Калининград

2026

Лист согласования

Составитель: Тюльпина Ольга Вадимовна, к.т.н., доцент ОНК Институт высоких технологий

Заместитель руководителя ОНК «ИВТ»
Руководитель образовательных программ

Шпилевой Андрей Алексеевич
Сагателян Нарине Хореновна

Содержание

1. Наименование дисциплины «Исследование рынка услуг сферы сервиса».
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: «Исследование рынка услуг сферы сервиса».

Целью дисциплины является получение обучающимися теоретических знаний и приобретение практических навыков по проведению маркетинговых исследований по проблемам и перспективам деятельности предприятия на рынке, позволяющих сформулировать основные направления развития предприятия через систематизацию имеющейся информации о сильных и слабых сторонах фирмы, а также о потенциальных возможностях и угрозах.

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

Код и содержание компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-4. Способен разрабатывать и внедрять маркетинговые стратегии и программы в деятельность организаций в сфере сервиса	ОПК-4.1.Применяет технологии маркетинговых исследований рынка в сфере сервиса ОПК-4.2. Формулирует основные направления работ по разработке маркетинговых стратегий и программ предприятий в сфере сервиса ОПК-4.3. Понимает технологии внедрения маркетинговых стратегий и программ организаций, в том числе с использованием возможностей сети Интернет	Знать: - роль, принципы и функции маркетинга, - технологии проведения маркетинговых исследований, Уметь: - выполнять аналитические работы по производственно-хозяйственной деятельности предприятия сервиса, - формулировать возможные траектории развития предприятия в зависимости от конъюнктуры рынка услуг и потребительского спроса, - анализировать научно-техническую и организационно-экономическую информацию, отечественный и зарубежный опыт в сервисной деятельности, - проводить мониторинг потребительского спроса и прогнозирования развития предприятия сервиса, Владеть: - общей управленческой культурой в области маркетинга, - способами анализа процесса сервиса как объекта удовлетворения запросов потребителей.
ОПК-5. Способен обеспечивать обоснование, разработку и внедрение экономической стратегии предприятия,	ОПК-5.1. Определяет основные факторы внешней и внутренней среды, оказывающие влияние на состояние и перспективы развития организаций в сфере сервиса ОПК-5.2. Обосновывает основные направления работ	Знать: - методы получения информации о макросреде, - методику проведения SWOT-анализа, Уметь: - проводить стратегический анализ внешней среды организации, - выявлять и структурировать сильные и слабые стороны фирмы, а также

приоритетных направлений его деятельности и уметь оценивать эффективность управленческих решений	по разработке и внедрению экономической стратегии организаций ОПК-5.3. Оценивает экономическую эффективность управленческих решений по разработке и внедрению экономической стратегии организаций в сфере сервиса	потенциальные возможности и угрозы, Владеть: -методикой анализа ключевых элементов макросреды компании.
ПК-4. Способен применять научные концепции исследования и моделирования для анализа конкурентной среды	ПК-4.1. Производит выбор научных концепций и методов исследования и моделирования ПК-4.2. Производит анализ конкурентной среды на основе научных концепций и современных методов исследования и моделирования	Знать: - виды конкурентных сил, действующих на рынке услуг, Уметь: - проводить анализ пяти сил Портера, - проводить экспресс-анализ конкурентных сил, - обеспечивать предоставление конкурентоспособных услуг и работ, Владеть: - методиками анализа конкурентной среды.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Исследование рынка услуг сферы сервиса» 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), 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 практические занятия.

№	Наименование раздела	Содержание раздела
---	----------------------	--------------------

1	<i>Тема 1. Цели маркетинговых исследований фирмы. Процесс и дизайн маркетингового исследования</i>	Сущность и содержание маркетинга. Стратегический и операционный маркетинг. Комплекс маркетинга. Основные виды современного маркетинга. Маркетинг услуг. Формулировка проблемной ситуации. Предварительное планирование исследования. Разработка дизайна концепции исследования. Получение, сбор информации. Обработка и подготовка информации. Подготовка отчета.
2	<i>Тема 2. Методы получения и обработки маркетинговой информации</i>	Развитие методов маркетинговых исследований. Методы полевых исследований: опрос, интервью, наблюдение, эксперимент, панель. Методы обработки: описательные и аналитические. Анализ внешней и внутренней среды организации. Применение SWOT-анализа. Ситуационный анализ внешней среды организации. Применение STEP-анализа. Анализ пяти конкурентных сил Майкла Портера. Экспресс-анализ конкурентных сил.

6. Рекомендуемая тематика учебных занятий в контактной форме

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

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

Тема 1. Цели маркетинговых исследований фирмы. Процесс и дизайн маркетингового исследования.

Тема 2. Методы получения и обработки маркетинговой информации

Рекомендуемая тематика *практических* занятий:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практической работы
1	<i>Тема 1. Цели маркетинговых исследований фирмы. Процесс и дизайн маркетингового исследования</i>	<i>Разработка технического задания и плана маркетингового исследования</i>
2	<i>Тема 2. Методы получения и обработки маркетинговой информации</i>	<i>Анализ внешней и внутренней среды организации. Применение SWOT-анализа. Ситуационный анализ внешней среды организации. Применение STEP-анализа.</i>

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы
1	<i>Тема 2. Методы получения и обработки маркетинговой информации</i>	<i>Анализ пяти конкурентных сил Майкла Портера. Экспресс-анализ конкурентных сил.</i>

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, а также работа над курсовой работой, подбор и анализ необходимых литературных источников и т.д.

Примерная тематика курсовых работ по дисциплине:

1. Состояние рынка сервисного обслуживания в России.
2. Исследование рынка сервисного обслуживания.
3. Тенденции развития систем сервиса в России.
4. Характеристика услуг, предоставляемых предприятиями сферы сервиса.
5. Новые тенденции в развитии сферы сервиса.
6. Организация сервисного обслуживания средствами компании.
7. Разработка стандартов сервисного обслуживания.
8. Организация сервисного обслуживания с использованием услуг сторонних компаний.
9. Критерии оценки качества сервисного обслуживания.
10. Характеристика методов контроля качества сервисного обслуживания.
11. Лицензирование и сертификация как средство совершенствования уровня обслуживания
12. Характеристика современных технологий сервисного обслуживания.
13. Концепция маркетинга партнерских отношений как способ повышения качества сервиса.
14. Использование современных информационных технологий для повышения качества сервиса.

Данная тематика является ориентировочной, может уточняться в связи с исследовательским интересом студента или сферой его практической деятельности в процессе консультации, но должна быть связана с дисциплиной.

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- руемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
<i>Тема 1. Цели маркетинговых исследований фирмы. Процесс и дизайн маркетингового</i>	<i>ОПК-4</i>	<i>Устный опрос, тестирование, защита практической работы</i>

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контроли- руемой	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
<i>исследования</i>		
<i>Тема 2. Методы получения и обработки маркетинговой информации</i>	<i>ОПК-5, ПК-4</i>	<i>Устный опрос, тестирование, защита практической работы, защита лабораторной работы</i>

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

Типовые задания практических, контрольных работ и проектов:

По теме «Методы получения и обработки маркетинговой информации»

Проведите анализа внешней и внутренней среды заданной организации с помощью SWOT-анализа, который позволяет выявить и структурировать сильные и слабые стороны фирмы, а также потенциальные возможности и угрозы при помощи следующей таблицы:

	Сильные стороны	Слабые стороны
Внутренняя среда	1. ... 2. ... 3. ...	1. ... 2. ... 3. ...
	Возможности	Угрозы
Внешняя среда	1. ... 2. ... 3. ...	1. ... 2. ... 3. ...

Сравните внутренние сил и слабости компании с возможностями, которые дает ей рынок. Исходя из качества соответствия, сделайте вывод о направлении развития организации. Также необходимо:

1. Выявить сильные и слабые стороны по сравнению с конкурентами
2. Выявить возможности и угрозы внешней среды
3. Связать сильные и слабые стороны с возможностями и угрозами
4. Сформулировать основные направления развития предприятия

8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине

Перечень вопросов к зачёту с оценкой:

1. Стратегический маркетинг. Цели, задачи, планы.
2. Тактический маркетинг. Цели, задачи, планы.
3. Комплекс маркетинга.
4. Основные виды современного маркетинга.
5. Маркетинг услуг. Основные особенности.
6. Формулировка проблемной ситуации. Предварительное планирование исследования.
7. Разработка дизайна концепции исследования.
8. Вторичные и первичные данные в маркетинговом исследовании.
9. Методы полевых исследований: опрос, интервью, наблюдение, эксперимент, панель.

10. Количественные и качественные методы исследования
11. Методы обработки данных: описательные и аналитические.
12. Техники маркетинговых исследований на фазе инициации услуги.
13. Техники маркетинговых исследований на фазе разработки услуги.
14. Техники маркетинговых исследований на фазе тестирования услуги.
15. Техники маркетинговых исследований на фазе производства и распространения услуги
16. Назовите основные этапы подготовки и проведения опроса. Перечислите и охарактеризуйте разновидности опроса.
17. Охарактеризуйте метод фокус-групп. Достоинства и недостатки.
18. Наблюдение, как метод исследования. Суть метода, классификация наблюдений.
19. Опишите метод экспертной оценки.
20. Опишите социометрическую технику исследования.
21. Анализ внешней и внутренней среды организации.
22. Ситуационный анализ внешней среды организации.
23. Анализ пяти конкурентных сил Майкла Портера.

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	<i>Включает нижестоящий уровень. Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или</i>	хорошо		71-85

	самостоятельности 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. Шевченко, Д. А. Основы современного маркетинга: учебник / Д. А. Шевченко. - 3-е изд. - Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2023. - 613 с.
Имеются экземпляры в отделах библиотеки БФУ им. И. Канта: ЭБС ZNANIUM.COM

Дополнительная литература

1. Слепенкова, Е. М. Маркетинговый анализ компаний на российских рынках: Сборник статей / Слепенкова Е.М. - Москва: МГУ имени М.В. Ломоносова, 2015. - 288 с.
Имеются экземпляры в отделах библиотеки БФУ им. И. Канта: ЭБС ZNANIUM.COM
2. Мантусов, В. Б. Анализ и конъюнктура мировых рынков товаров и услуг : учебное пособие / В. Б. Мантусов, М. Ф. Ткаченко. - Москва: РИО Российской таможенной академии, 2018. - 120 с.
Имеются экземпляры в отделах библиотеки БФУ им. И. Канта: ЭБС ZNANIUM.COM

Вся литература имеется в библиотеке БФУ им. И. Канта.

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

- ООО «Прспект»
- ЭБС ZNANIUM.COM
- ЭБС Лань
- ЭБС Консультант студента (медицинский профиль)
- ЭБС РКИ (Русский как иностранный)
- ЭБС «Ibooks»

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, обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;

- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- установленное на рабочих местах студентов ПО и антивирусное программное обеспечение.

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»
Высшая школа киберфизических систем**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**«Техническое регулирование и модернизация объектов предприятий
нефтегазового комплекса»**

Шифр: 43.04.01

Направление подготовки: «Сервис»

**Направленность (профиль) образовательной программы:
«Сервис в нефтегазовом комплексе»**

Квалификация выпускника: Специалист по развитию сферы технического сервиса

Калининград

2026

Лист согласования

Составитель: Щербань Павел Сергеевич, к.т.н., доцент ОНК Института высоких технологий БФУ им. И. Канта

Заместитель руководителя ОНК «ИВТ»
Руководитель образовательных программ

Шпилевой Андрей Алексеевич
Сагателян Нарине Хореновна

Содержание

1. Наименование дисциплины «Техническое регулирование и модернизация объектов предприятий нефтегазового комплекса».
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: «Техническое регулирование и модернизация объектов предприятий нефтегазового комплекса».

Цель дисциплины: формирование у студентов компетенций и навыков владения структурой современной системой нормативно-технической и регламентирующей документации в нефтегазовом комплексе, как в рамках Российской системы технического регулирования и стандартизации, так и в рамках зарубежных систем.

Само техническое регулирование в нефтегазовом комплексе создает основы единой политики во внедрении передовых международных норм и принципов. Основными инструментами технического регулирования являются технические регламенты, которые представляют собой обязательные правила, вводимые Федеральными законами; национальные стандарты – правила для добровольного использования; процедуры подтверждения соответствия; аккредитация; государственный контроль и надзор. Введение технического регулирования направлено на создание механизма обеспечения защиты жизни и здоровья граждан, охраны окружающей среды, обороны и национальной безопасности страны, в первую очередь - на обеспечение технологической безопасности государства.

Знания и навыки, полученные студентами в результате изучения дисциплины, будут использованы непосредственно в ходе их последующей профессиональной деятельности при поиске, анализе и использовании информации по нормативному обеспечению технологических процессов и технических устройств нефтегазового комплекса.

Задачами дисциплины являются:

- Ознакомление студентов с процессом разработки, принятия, применения и исполнения обязательных требований (технических регламентов) к нефтегазовой продукции, процессам производства в НГК, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации;
- Получение компетенций по процессам разработки, принятия, применения и исполнения на добровольной основе требований (национальных стандартов, стандартов организаций) к нефтегазовой продукции, процессам производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнению работ или оказанию услуг;
- Ознакомление студентов с методами оценки (или подтверждения) соответствия продукции нефтегазового комплекса или иных объектов, процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнения работ или оказания услуг требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров.

Дисциплина «Техническое регулирование и модернизация объектов предприятий нефтегазового комплекса» формирует теоретические знания, практические навыки, вырабатывает компетенции, которые дают возможность выполнять следующие виды профессиональной деятельности: экспериментально-исследовательскую; организационно-управленческую.

Для экспериментально-исследовательской деятельности знание дисциплины «Техническое регулирование и модернизация объектов предприятий нефтегазового комплекса» позволяет студентом адекватно моделировать технологические процессы, оценивать качество продукции и технических решений, искать актуальную информацию и проверять соответствие технологических процессов и объектов требованиям норм и правил действующих в нефтегазовом комплексе.

Для ведения организационно-управленческой деятельности дисциплина учит целому ряду мер по контролю соответствия внедряемой техники и технологических решений современным требованиям нефтегазовой индустрии.

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

Код и содержание компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
ПК-2 Способен повышать эффективность и безопасность эксплуатации и оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти нефтепродуктов	ПК-2.1 Внедряет и контролирует реализации экономичных режимов энергопотребления на объектах приема, хранения и отгрузки нефти ПК-2.2 Контролирует и внедряет безопасные технология эксплуатации оборудования на объектах приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов ПК-2.3 Планирует и организывает регламентные производственно-технологические работы на объектах приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов ПК-2.4 "Планирует реконструкции и ремонта объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов" ПК-2.5 "Контролирует учет и отчетность в организации по приему, хранению и отгрузке нефти и нефтепродуктов"	Знать: - Современную нормативную базу и руководящие документы в нефтяной и газовой промышленности - Последовательность применения нормативных документов и их приоритетность - Структуру органов, отвечающих за техническое регулирование в Российской Федерации в целом и в частности в нефтегазовом комплексе - Принципы работы с нормативной документацией Уметь: - Оперировать современными данными и положениями системы технического регулирования РФ - Искать актуальную информацию по требованиям и правилам к технике и технологиям, применяемым в нефтегазовом комплексе - Применять в ходе технических и технологических расчетов данные из обновленных регламентов, стандартов и иных нормативных документов. Владеть: - Навыками анализа нормативных требований и регламентов - Современной структурой нормативной документации в нефтегазовом комплексе.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Техническое регулирование и модернизация объектов предприятий нефтегазового комплекса» представляет собой дисциплину вариативной 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), 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 практические занятия,

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	Формирование действующей системы технического регулирования в России и ее модернизация	• источники информации о техническом регулировании в НГК в РФ • отечественная практика технического регулирования, правовые и нормативные документы • исторические основы и перспективы развития национальной системы технического регулирования в России • аналитический обзор результатов реформы технического регулирования в России и на уровне ЕАЭС
2	Основные положения Федерального закона «О техническом регулировании» в действующей	• рассмотрение Федерального закона «О техническом регулировании» в действующей редакции

	редакции	• анализ ключевых положений Федерального закона «О техническом регулировании» в первой и последующих редакциях в ключе его применения в нефтегазовом комплексе
3	Технические регламенты в НГК, их структура и основные положения. Принципы формирования требований технических регламентов в НГК	• основные положения национальных технических регламентов • особенности процедуры разработки и принятия национальных технических регламентов • анализ основных объектов технического регулирования, представленных в национальных технических регламентах • особенности формулирования и исполнения требований национальных технических регламентов • взаимосвязь национальных технических регламентов с документами в области стандартизации Российской Федерации • рассмотрение и анализ структуры и положений конкретного национального технического регламента на объекты нефтегазового комплекса
4	Структура стандартов НГК. Порядок разработки и принятия стандартов Стандартизация и техническое регулирование зарубежом	• рассмотрение основных принципов национальной системы стандартизации в контексте решения проблем и задач нефтегазового комплекса • сопоставление ключевых аспектов проведения стандартизации в нефтегазовом комплексе в России и за рубежом • системы стандартизации и технического регулирования зарубежом • соответствие зарубежных и Российских систем стандартизации и технического регулирования в нефтегазовом комплексе
5	Основные принципы оценки соответствия. Обязательная и добровольная оценки соответствия в НГК	• специфика реализации различных функций оценки соответствия в нефтегазовом комплексе, • особенности применения различных видов и форм оценки соответствия в нефтегазовом комплексе, требования к обязательной и добровольной оценке соответствия для объектов нефтегазового комплекса
6	Испытания. Аккредитация. Иные формы оценки соответствия в НГК	• анализ различных видов испытаний оборудования и продукции

		нефтегазового комплекса, • анализ критериев аккредитации испытательных лабораторий в нефтегазовом комплексе, • анализ критериев аккредитации органов по сертификации в нефтегазовом комплексе
--	--	---

6. Рекомендуемая тематика учебных занятий в контактной форме

Рекомендуемая тематика учебных занятий *лекционного* типа (6 акад. часов, по 1 акад. часу на тему). (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1: Формирование действующей системы технического регулирования в России и ее модернизация.

Вопросы для обсуждения: существующие системы технического регулирования в России, история их формирования, основные документы и положения, распространение системы технического регулирования на нефтегазовый комплекс, организация контроля и надзора за соблюдением правил технического регулирования. Основные руководящие документы.

Тема 2: • Основные положения Федерального закона «О техническом регулировании» в действующей редакции

Вопросы для обсуждения: положения закона, касающиеся особо опасных производственных объектов, объектов нефтегазового комплекса, в части обеспечения соответствия, обеспечения безопасности эксплуатации, требований по отчетности.

Тема 3: Технические регламенты в НГК, их структура и основные положения. Принципы формирования требований технических регламентов в НГК.

Вопросы для обсуждения: структура технических регламентов, используемых в НГК, основные положения, актуальность, требования к соблюдению, распространение технических регламентов на оборудование и технологические процессы.

Тема 4: Структура стандартов НГК. Порядок разработки и принятия стандартов. Стандартизация и техническое регулирование зарубежом.

Вопросы для обсуждения: структура стандартов и нормативных документов стандартизирующих оборудование и технологические процессы в НГК, стандартизация зарубежом, основные зарубежные стандарты применяемые в нефтегазовом комплексе, гармонизация с зарубежными стандартами.

Тема 5: Основные принципы оценки соответствия. Обязательная и добровольная оценки соответствия в НГК.

Вопросы для обсуждения: оценка соответствия как инструмент в НГК принципы и особенности использования, нормативные документы, регламентирующие процедуру оценки соответствия, процедура оценки соответствия, организации, имеющие аккредитацию для проведения оценки соответствия в нефтегазовом комплексе.

Тема 6: Испытания. Аккредитация. Иные формы оценки соответствия в НГК.

Вопросы для обсуждения: проведение испытаний нефтегазового оборудования, основные положения, получение аккредитации в сфере проверки соответствия

оборудования и технологических процессов в НГК. Специфика процедуры оценки соответствия.

Рекомендуемая тематика *практических* занятий (10 акад. часов, по 2 акад. часа на тему) и *лабораторных работ* (8 акад. часов, по 2 акад. часа на тему):

Практические занятия:

Тема 1: Система технического регулирования в РФ.

Тема 2: Нормативно правовое содержание системы технического регулирования.

Тема 3: Взаимосвязь системы технического регулирования с другими системами обеспечения безопасности производственных объектов

Тема 4: Ключевые нормативные положения действующей системы

Тема 5: Изучение характеристик действующей системы технического регулирования.

Тема 6: Изучение международного опыта государственного регулирования технических норм в других странах.

Лабораторные:

Лабораторная № 1 «Общие положения, принципы и особенности системы технического регулирования в нефтегазовой отрасли.»

Цель работы: изучить и проработать ниже перечисленные вопросы с возможностью их применения при решении задач технического регулирования в нефтегазовой отрасли.

1. Сфера применения настоящего Федерального закона о техническом регулировании.

2. Основные понятия системы технического регулирования.

3. Принципы технического регулирования.

4. Законодательство Российской Федерации о техническом регулировании.

5. Особенности технического регулирования в отношении оборонной продукции.

6. Особенности технического регулирования в области обеспечения безопасности зданий и сооружений

Дидактический материал: презентации, раздаточный материал.

Порядок работы (помощь – пояснения к работе, специальная литература, консультации преподавателя)

1. Изучить вышеуказанные вопросы.

2. Законспектировать основные понятия, принципы и особенности системы технического регулирования.

1. Аккредитация - официальное признание органом по аккредитации компетентности физического или юридического лица выполнять работы в определенной области оценки соответствия безопасности продукции, процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации (далее

- безопасность) - состояние, при котором отсутствует недопустимый риск, связанный с причинением вреда жизни или здоровью граждан, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений.

2. Декларирование соответствия - форма подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов.

3. Декларация о соответствии - документ, удостоверяющий соответствие выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов.
4. Заявитель - физическое или юридическое лицо, которое для подтверждения соответствия принимает декларацию о соответствии или обращается за получением сертификата соответствия, получает сертификат соответствия.
5. Знак обращения на рынке - обозначение, служащее для информирования приобретателей о соответствии выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов.
6. Знак соответствия - обозначение, служащее для информирования приобретателей о соответствии объекта сертификации требованиям системы добровольной сертификации или национальному стандарту.
7. Идентификация продукции - установление тождественности характеристик продукции ее существенным признакам.
8. Контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов - проверка выполнения юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем требований технических регламентов к продукции или к связанным с ними процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации и принятие мер по результатам проверки.
9. Система сертификации - совокупность правил выполнения работ по сертификации, ее участников и правил функционирования системы сертификации в целом.
10. Стандарт - документ, в котором в целях добровольного многократного использования устанавливаются характеристики продукции, правила осуществления и характеристики процессов проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнения работ или оказания услуг.
11. Стандартизация - деятельность по установлению правил и характеристик в целях их добровольного многократного использования, направленная на достижение упорядоченности в сферах производства и обращения продукции и повышение конкурентоспособности продукции, работ или услуг.
12. Техническое регулирование - правовое регулирование отношений в области установления, применения и исполнения обязательных требований к продукции или к связанным с ними процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, а также в области установления и применения на добровольной основе требований к продукции, процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнению работ или оказанию услуг и правовое регулирование отношений в области оценки соответствия.
13. Технический регламент - документ, который принят международным договором Российской Федерации, ратифицированным в порядке, установленном законодательством Российской Федерации, или межправительственным соглашением, заключенным в порядке, установленном законодательством Российской Федерации, или федеральным

законом, или указом Президента Российской Федерации, или постановлением Правительства Российской Федерации, или нормативным правовым актом федерального органа исполнительной власти по техническому регулированию и устанавливает обязательные для применения и исполнения требования к объектам технического регулирования (продукции, в том числе зданиям, строениям и сооружениям или к связанным с требованиями к продукции процессам проектирования (включая изыскания), 8 производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации).

14. Форма подтверждения соответствия - определенный порядок документального удостоверения соответствия продукции или иных объектов, процессов проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнения работ или оказания услуг требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров.

15. Схема подтверждения соответствия - перечень действий участников подтверждения соответствия, результаты которых рассматриваются ими в качестве доказательств соответствия продукции и иных объектов установленным требованиям в целях соблюдения требований технических регламентов.

16. Свод правил - документ в области стандартизации, в котором содержатся технические правила и (или) описание процессов проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации продукции и который применяется на добровольной основе.

17. Региональная организация по стандартизации - организация, членами (участниками) которой являются национальные органы (организации) по стандартизации государств, входящих в один географический регион мира и (или) группу стран, находящихся в соответствии с международными договорами в процессе экономической интеграции.

18. Стандарт иностранного государства - стандарт, принятый национальным (компетентным) органом (организацией) по стандартизации иностранного государства.

19. Региональный стандарт - стандарт, принятый региональной организацией по стандартизации.

20. Свод правил иностранного государства - свод правил, принятый компетентным органом иностранного государства.

21. Региональный свод правил - свод правил, принятый региональной организацией по стандартизации

Контрольные вопросы

1. Какие отношения регулирует настоящий Федеральный закон «О техническом регулировании» №184-ФЗ?
2. Поясните права и обязанности участников, регулируемых настоящим Федеральным законом отношений.
3. Какие отношения не регулирует настоящий Федеральный закон «О техническом регулировании» №184-ФЗ?

Лабораторная № 2 «Характеристика действующей системы технического регулирования»

Цель работы: изучить и проработать ниже перечисленные вопросы с возможностью их применения при решении задач технического регулирования в нефтегазовой отрасли.

1 Цели принятия технических регламентов.

2 Содержание и применение технических регламентов.

3 Порядок разработки, принятия, изменения и отмены технического регламента

4 Порядок разработки, принятия, изменения и отмены технического регламента, принимаемого нормативным правовым актом федерального органа исполнительной власти по техническому регулированию.

5 Особый порядок разработки и принятия технических регламентов.

Дидактический материал: презентации, раздаточный материал.

Порядок работы (помощь – пояснения к работе, специальная литература, консультации преподавателя)

1. Изучить вышеуказанные вопросы.

2. Законспектировать основные понятия, принципы и особенности системы технического регулирования.

1. Технические регламенты принимаются в целях: защиты жизни или здоровья граждан, имущества физических или юридических лиц, государственного или муниципального имущества; охраны окружающей среды, жизни или здоровья животных и растений; предупреждения действий, вводящих в заблуждение приобретателей; обеспечения энергетической эффективности.

2. Разработчиком проекта технического регламента может быть любое лицо.

3. О разработке проекта технического регламента должно быть опубликовано уведомление в печатном издании федерального органа исполнительной власти по техническому регулированию и в информационной системе общего пользования в электронно-цифровой форме.

4. С момента опубликования уведомления о разработке проекта технического регламента соответствующий проект технического регламента должен быть доступен заинтересованным лицам для ознакомления. Разработчик обязан по требованию заинтересованного лица предоставить ему копию проекта технического регламента. Плата, взимаемая за предоставление данной копии, не может превышать затраты на ее изготовление.

5. Разработчик дорабатывает проект технического регламента с учетом полученных в письменной форме замечаний заинтересованных лиц, проводит публичное обсуждение проекта технического регламента и составляет перечень 10 полученных в письменной форме замечаний заинтересованных лиц с кратким изложением содержания данных замечаний и результатов их обсуждения.

6. Срок публичного обсуждения проекта технического регламента со дня опубликования уведомления о разработке проекта технического регламента до дня опубликования уведомления о завершении публичного обсуждения не может быть менее чем два месяца.

7. Проект федерального закона о техническом регламенте, принятый Государственной Думой в первом чтении, публикуется в печатном издании федерального органа исполнительной власти по техническому регулированию и в информационной системе общего пользования в электронно-цифровой форме.

8. Федеральный орган исполнительной власти по техническому регулированию обязан опубликовать в своем печатном издании проект федерального закона о техническом регламенте в течение десяти дней с момента оплаты его опубликования. Порядок опубликования проекта федерального закона о техническом регламенте и размер платы за его опубликование устанавливаются Правительством Российской Федерации.

9. Проект постановления Правительства Российской Федерации о техническом регламенте, разработанный в установленном порядке и подготовленный к рассмотрению на заседании Правительства Российской Федерации, не позднее чем за тридцать дней до дня его рассмотрения направляется на экспертизу в соответствующую экспертную комиссию по техническому регулированию, которая создана и осуществляет свою деятельность в установленном порядке.

10. Проект постановления Правительства Российской Федерации о техническом регламенте рассматривается на заседании Правительства Российской Федерации с учетом заключения соответствующей экспертной комиссии по техническому регулированию.

11. Проект постановления Правительства Российской Федерации о техническом регламенте должен быть опубликован в печатном издании федерального органа исполнительной власти по техническому регулированию и размещен в информационной системе общего пользования в электронно-цифровой форме не позднее чем за тридцать дней до дня его рассмотрения на заседании Правительства Российской Федерации. Порядок опубликования и размещения указанного проекта постановления устанавливается Правительством Российской Федерации.

12. Экспертиза проектов технических регламентов осуществляется экспертными комиссиями по техническому регулированию, в состав которых на паритетных началах включаются представители федеральных органов исполнительной власти, научных организаций, саморегулируемых организаций, общественных объединений предпринимателей и потребителей.

13. Заключение экспертных комиссий по техническому регулированию подлежат обязательному опубликованию в печатном издании федерального органа исполнительной власти по техническому регулированию и в информационной системе общего пользования в электронно-цифровой форме. Порядок опубликования таких заключений и размер платы за их опубликование устанавливаются Правительством Российской Федерации.

Контрольные вопросы

1. Что должен содержать технический регламент?
2. Чего не должен содержать технический регламент с учетом степени риска?
3. Чего не может содержать технический регламент?
4. Кто может быть разработчиком проекта технического регламента?
5. Как должны использоваться международные стандарты в качестве основы для разработки проектов технических регламентов?
6. Когда вступает в силу технический регламент, принимаемый федеральным законом, постановлением Правительства Российской Федерации или нормативным правовым актом федерального органа исполнительной власти по техническому регулированию?

7. Какой порядок разработки и принятия технических регламентов является особым?

Лабораторная №3 «Структура системы технического регулирования в нефтегазовой отрасли и ее взаимосвязь с другими системами технического регулирования»

Цель работы: изучить и проработать ниже перечисленные вопросы с возможностью их применения при решении задач технического регулирования в нефтегазовой отрасли.

1. Стандартизация. Цели стандартизации.
2. Принципы стандартизации.
3. Документы в области стандартизации.
4. Национальный орган Российской Федерации по стандартизации, технические комитеты по стандартизации.
5. Национальные стандарты, общероссийские классификаторы техникоэкономической и социальной информации.
6. Правила разработки и утверждения национальных стандартов.
7. Правила формирования перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технических регламентов.
8. Стандарты организаций.

Дидактический материал: презентации, раздаточный материал. Порядок работы (помощь – пояснения к работе, специальная литература, консультации преподавателя)

1. Изучить вышеуказанные вопросы.
2. Законспектировать основные понятия, принципы и особенности системы технического регулирования.

Основные теоретические положения

1. Целями стандартизации являются: повышение уровня безопасности жизни и здоровья граждан, имущества физических и юридических лиц, государственного и муниципального имущества, объектов с учетом риска возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, повышение уровня экологической безопасности, безопасности жизни и здоровья животных и растений; обеспечение конкурентоспособности и качества продукции (работ, услуг), единства измерений, рационального использования ресурсов, взаимозаменяемости технических средств (машин и оборудования, их составных частей, комплектующих изделий и материалов), технической и информационной совместимости, сопоставимости результатов исследований (испытаний) и измерений, технических и экономико-статистических данных, проведения анализа характеристик продукции (работ, услуг), исполнения государственных заказов, добровольного подтверждения соответствия продукции (работ, услуг); содействие соблюдению требований технических регламентов; создание систем классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации, систем каталогизации продукции (работ, услуг), систем обеспечения качества продукции (работ, услуг), систем поиска и передачи данных, содействие проведению работ по унификации.
2. Стандартизация осуществляется в соответствии с принципами: добровольного применения документов в области стандартизации; максимального учета при разработке стандартов законных интересов заинтересованных лиц.
3. Национальный орган Российской Федерации по стандартизации (далее - национальный орган по стандартизации): утверждает национальные стандарты; принимает программу разработки национальных стандартов; организует экспертизу проектов национальных стандартов, а также стандартов и сводов правил, представляемых на регистрацию;

обеспечивает соответствие национальной системы стандартизации интересам национальной экономики, состоянию материально-технической базы и научно-техническому прогрессу; осуществляет учет документов в области стандартизации в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов и обеспечивает их доступность заинтересованным лицам; создает технические комитеты по стандартизации, утверждает положение о них и координирует их деятельность; организует официальное опубликование и распространение национальных стандартов, общероссийских классификаторов технико-экономической и социальной информации, правил стандартизации, норм и рекомендаций в области стандартизации в печатном издании и в информационной системе общего пользования в электронно-цифровой форме; предоставляет информацию и документы в области стандартизации в соответствии с обязательствами Российской Федерации, вытекающими из международных договоров Российской Федерации в сфере технического регулирования.

4. Национальные стандарты разрабатываются в порядке, установленном настоящим Федеральным законом и утверждаются национальным органом по стандартизации в соответствии с правилами стандартизации, нормами и рекомендациями в этой области.

5. Национальный стандарт применяется на добровольной основе равным образом и в равной мере независимо от страны и (или) места происхождения продукции, осуществления процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнения работ и оказания услуг, видов или особенностей сделок и (или) лиц, являющихся изготовителями, исполнителями, продавцами, приобретателями.

6. Применение национального стандарта подтверждается знаком соответствия национальному стандарту.

7. Национальный орган по стандартизации разрабатывает и утверждает программу разработки национальных стандартов.

8. Национальный орган по стандартизации должен обеспечить доступность программы разработки национальных стандартов заинтересованным лицам для ознакомления.

9. Разработчиком национального стандарта может быть любое лицо.

10. Разработчик национального стандарта должен обеспечить доступность проекта национального стандарта заинтересованным лицам для ознакомления.

11. Разработчик обязан по требованию заинтересованного лица предоставить ему копию проекта национального стандарта. Плата, взимаемая разработчиком за предоставление указанной копии, не может превышать затраты на ее изготовление.

12. Уведомление о завершении публичного обсуждения проекта национального стандарта должно быть опубликовано в печатном издании федерального органа исполнительной власти по техническому регулированию и в информационной системе общего пользования в электронно-цифровой форме.

13. Со дня опубликования уведомления о завершении публичного обсуждения проекта национального стандарта доработанный проект национального стандарта и перечень полученных в письменной форме замечаний заинтересованных лиц должны быть доступны заинтересованным лицам для ознакомления.

14. На основании результатов экспертизы технический комитет по стандартизации готовит мотивированное предложение об утверждении или отклонении проекта национального стандарта. Данное предложение одновременно с указанными в пункте 7 настоящей статьи

документами и результатами экспертизы направляется в национальный орган по стандартизации.

15. Национальный орган по стандартизации на основании документов, представленных техническим комитетом по стандартизации, принимает решение об утверждении или отклонении национального стандарта.

16. В случае отсутствия национальных стандартов применительно к отдельным требованиям технических регламентов или объектам технического регулирования в целях обеспечения соблюдения требований технических регламентов к продукции или к связанным с ними процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации разрабатываются своды правил.

17. Разработка и утверждение сводов правил осуществляются федеральными органами исполнительной власти в пределах их полномочий. Проект свода правил должен быть размещен в информационной системе общего пользования в электронно-цифровой форме не позднее чем за шестьдесят дней до дня его утверждения.

18. Порядок разработки и утверждения сводов правил определяется Правительством Российской Федерации.

19. Национальным органом по стандартизации не позднее чем за тридцать дней до дня вступления в силу технического регламента утверждается, публикуется в печатном издании федерального органа исполнительной власти по техническому регулированию и размещается в информационной системе общего пользования в электронно-цифровой форме перечень документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований принятого технического регламента. 15

20. В перечень, могут включаться национальные стандарты и своды правил, а также международные стандарты, региональные стандарты, региональные своды правил, стандарты иностранных государств и своды правил иностранных государств при условии регистрации указанных стандартов и сводов правил в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов.

21. Регистрация международных стандартов, региональных стандартов, региональных сводов правил, стандартов иностранных государств и сводов правил иностранных государств в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов осуществляется в порядке, установленном статьей 44 настоящего Федерального закона.

22. В национальных стандартах и сводах правил могут указываться требования технических регламентов, для соблюдения которых на добровольной основе применяются национальные стандарты и (или) своды правил.

23. Документы в области стандартизации, включенные в перечень, указанный в пункте 1 настоящей статьи, подлежат ревизии и в необходимых случаях пересмотру и (или) актуализации не реже чем один раз в пять лет.

Контрольные вопросы

1. Перечислите цели стандартизации.
2. Какой орган Российской Федерации утверждает национальные стандарты?
3. Кто разрабатывает национальные стандарты?
4. Кто разрабатывает и утверждает своды правил?

Лабораторная №4 «Принципы и особенности технического регулирования нефтегазовой отрасли»

Цель работы: изучить и проработать ниже перечисленные вопросы с возможностью их применения при решении задач технического регулирования в нефтегазовой отрасли.

1. Структура системы технического регулирования в нефтегазовой отрасли:

1.1. бурение и обустройство месторождений на суше и на шельфе;

- 1.2. добыча углеводородного сырья на суше и на шельфе;
- 1.3. транспорт и хранение углеводородного сырья и готовых продуктов;
- 1.4. переработка нефти, газа и нефтехимия;
- 1.5. процессы и системы газоснабжения;
- 1.6. топливо и горюче-смазочные материалы;
- 1.7. нефтегазовое и нефтегазопромысловое оборудование;
- 1.8. оборудование для обустройства морских месторождений.
2. Перечень технических регламентов нефтегазовой отрасли.
3. Система объектов технического регулирования и технических регламентов нефтегазовой отрасли.
4. Взаимосвязь системы технического регулирования в нефтегазовой отрасли с другими системами технического регулирования.
5. Оценка и подтверждение соответствия в нефтегазовой отрасли.
6. Система объектов технического регулирования и форм оценки соответствия на примерах специальных технических регламентов в нефтегазовой отрасли Дидактический материал: презентации, раздаточный материал. Порядок работы (помощь – пояснения к работе, специальная литература, консультации преподавателя)
 1. Изучить вышеуказанные вопросы.
 2. Законспектировать основные понятия, принципы и особенности системы технического регулирования.

Основные теоретические положения

1. Перечень технических регламентов нефтегазовой отрасли.
2. Система объектов технического регулирования и технических регламентов нефтегазовой отрасли.
3. Система технического регулирования в нефтегазовой отрасли взаимосвязана и скоординирована с другими системами технического регулирования в смежных отраслях экономики.

Контрольные вопросы

1. Поясните структуру системы технического регулирования в нефтегазовой отрасли.
 2. Дайте характеристики взаимосвязей системы технического регулирования в нефтегазовой отрасли с другими системами технического регулирования.
 3. Представьте анализ системы объектов технического регулирования и форм оценки соответствия на примерах специальных технических регламентов в нефтегазовой отрасли
- Требования к самостоятельной работе студентов.

Самостоятельная работа студентов заключается в анализе лекционного материала и конспектов, чтении дополнительной рекомендованной литературы по тематике, подготовке докладов, презентаций по рассматриваемым в курсе темам, подготовке ответов на задания в форме кроссвордов, а также рефератов по обозначенным темам. В качестве самостоятельной работы также рассматривается командное взаимодействие при решении задач, поставленных преподавателем в ходе практических занятий.

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
Формирование действующей системы технического регулирования в России и ее модернизация	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Краткий по вариантный коллоквиум по разделу являющийся допуском к экзамену
Основные положения Федерального закона «О техническом регулировании» в действующей редакции		
Технические регламенты в НГК, их структура и основные положения. Принципы формирования требований технических регламентов в НГК		
Структура стандартов НГК. Порядок разработки и принятия стандартов Стандартизация и техническое регулирование зарубежом		
Основные принципы оценки соответствия. Обязательная и добровольная оценки соответствия в НГК		
Испытания. Аккредитация. Иные формы оценки соответствия в НГК		

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

Пример открытых вопросов для проведения краткого проверочного коллоквиума по предмету - Техническое регулирование и модернизация объектов предприятий нефтегазового комплекса:

1. Какими документами могут устанавливаться обязательные требования в сфере технического регулирования?
 - а) Техническими регламентами;
 - б) Национальными стандартами и сводами правил;

- c) Техническими регламентами, национальными стандартами и сводами правил;
2. По каким вопросам не принимаются технические регламенты?
- a) Безопасной эксплуатации и утилизации машин и оборудования;
 - b) Безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий;
 - c) Осуществления деятельности в области промышленной безопасности;
 - d) Пожарной безопасности.
3. Что является объектом технического регулирования?
- a) Требования к продукции, в том числе зданиям и сооружениям, или к продукции и связанным с требованиями к продукции процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации
 - b) Только продукция
 - c) Опасные производственные объекты
 - d) Продукция и услуги, связанные только с исполнением обязательных требований к процессам проектирования, производства, монтажа, наладки, хранения, перевозки, реализации и утилизации.
4. Какими документами могут приниматься технические регламенты в соответствии с Федеральным законом "О техническом регулировании"?
- a) Только федеральными законами;
 - b) Только федеральными законами и постановлениями Правительства;
 - c) Любыми нормативными правовыми актами Российской Федерации;
 - d) Международными договорами, межправительственными соглашениями, федеральными законами, указами Президента, постановлениями Правительства, нормативными правовыми актами федерального органа исполнительной власти по техническому регулированию.
5. Что противоречит принципам стандартизации?
- a) Добровольное применение документов в области стандартизации;
 - b) Применение международных стандартов как основы для разработки национальных стандартов;
 - c) Обязательное применение стандартов при реализации требований технических регламентов;
 - d) Указание в национальных стандартах и сводах правил требований технических регламентов.
6. Какие формы обязательного подтверждения соответствия установлены Федеральным законом "О техническом регулировании"?
- a) Экспертиза промышленной безопасности;
 - b) Только обязательная сертификация продукции;
 - c) Обязательная сертификация или декларирование соответствия продукции;
 - d) Оценка риска применения продукции.
7. В каких документах устанавливаются формы оценки соответствия обязательным требованиям к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте?
- a) В федеральных нормах и правилах в области промышленной безопасности;
 - b) В технических регламентах;
 - c) В соответствующих нормативных правовых актах, утверждаемым Правительством Российской Федерации;
 - d) В Федеральном законе "О промышленной безопасности опасных производственных объектов".
8. Кто принимает декларацию о соответствии технических устройств требованиям промышленной безопасности?

- a) Федеральный орган исполнительной власти в области промышленной безопасности;
 - b) Аккредитованная испытательная лаборатория;
 - c) Заявитель;
 - d) Экспертная организация, осуществляющая экспертизу промышленной безопасности технического устройства.
9. Кто имеет право проводить сертификацию технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах?
- a) Орган по сертификации, аккредитованный в порядке, установленном Правительством Российской Федерации;
 - b) Организации, аккредитованные федеральным органом исполнительной власти по стандартизации, метрологии и сертификации;
 - c) Организации, аккредитованные федеральным органом исполнительной власти в области промышленной безопасности совместно с федеральным органом исполнительной власти по стандартизации, метрологии и сертификации.
10. Технические устройства, применяемые на опасном производственном объекте, в процессе эксплуатации подлежат:
- a) Обязательной сертификации;
 - b) Техническому аудиту;
 - c) Экспертизе промышленной безопасности, если иные формы оценки соответствия не установлены в технических регламентах.
11. Какой минимальный срок действия лицензии установлен Федеральным законом "О лицензировании отдельных видов деятельности"?
- a) 1 год.
 - b) 3 года.
 - c) 5 лет.
 - d) Лицензия действует бессрочно.
12. Исключительное право официального опубликование ГОСТов и ОКС имеет
- a) Правительство РФ;
 - b) Госстандарт РФ;
 - c) Соответствующее Министерство;
13. Межгосударственный Совет по стандартизации представляет интересы стран?
- a) Европы;
 - b) СЭВ;
 - c) СНГ;
14. Нормативный документ, который разработан на основе консенсуса, принят признанным соответствующим органом и устанавливает для всеобщего и многократного использования правила, общие принципы или характеристики, касающиеся различных видов деятельности или их результатов, и который направлен на достижение оптимальной степени упорядочения в определенной области – это...
- a) технические условия
 - b) стандарт
 - c) технический регламент
15. Документ, устанавливающий технические требования, которым должна удовлетворять продукция или услуга, а также процедуры, с помощью которых можно установить, соблюдены ли данные требования – это...
- a) национальный стандарт
 - b) технические условия
 - c) сертификат
16. Увязка всех взаимодействующих факторов, обеспечивающих оптимальный уровень качества продукции, достигается...

- a) комплексной стандартизацией
 - b) опережающей стандартизацией
 - c) сертификацией
17. Цель международной стандартизации - это
- a) устранение технических барьеров в торговле
 - b) разработка самых высоких требований
 - c) привлечение предприятий (организаций) к обязательному участию в стандартизации
18. Проводимая уполномоченными государством организациями работа с целью установить, соответствует ли произведенная продукция требованиям конкретных стандартов, называется:
- a) уровень качества продукции;
 - b) сертификация продукции;
 - c) предписание на выпуск продукции
19. С чем было связано принятие технических регламентов, национальных стандартов?
- a) С необходимостью интеграции России в мировую рыночную экономику
 - b) С необходимостью вступления России во Всемирную торговую организацию
 - c) Всё перечисленное
20. Технические регламенты с учётом степени риска причинения вреда устанавливают...
- a) Минимально необходимые требования, обеспечивающие безопасность
 - b) Максимально необходимые требования, обеспечивающие безопасность
 - c) Всё перечисленное
21. Решение о включении проектов развития магистральных трубопроводов в федеральные целевые программы принимает:
- a) Правительство РФ;
 - b) Правительство субъекта РФ;
 - c) Президент РФ;
 - d) Государственная Дума РФ.
22. Поставщиком нефти в систему магистральных нефтепроводов могут быть:
- a) вертикально-интегрированные нефтяные компании (ВИНК);
 - b) неинтегрированные нефтяные компании (НИНК);
 - c) нефтедобывающие предприятия с иностранными инвестициями;
 - d) страны Ближнего зарубежья.
23. Коносамент – это:
- a) грузосопроводительный документ, применяемый при перевозке грузов морским транспортом в сфере внешней торговли;
 - b) расписка капитана в приемке груза;
 - c) товарораспорядительный документ, предоставляющий его держателю право распоряжаться грузом;
 - d) документ, служащий доказательством приема груза.
24. Документами, подтверждающими право покупателя на получение партии нефти, являются:
- a) акт приемки – сдачи нефти в начале маршрута, подписанный поставщиком и организацией трубопроводного транспорта;
 - b) договор транспортировки нефти;
 - c) маршрутная телеграмма АК «Транснефть»;
 - d) задание на платеж, выданное АК «Транснефть».
25. Из перечисленных судебных инстанций, споры, разногласия или требования, возникающие из договоров поставки газа, подлежат разрешению в:
- a) суд общей юрисдикции;
 - b) Конституционный суд РФ;
 - c) Третейский суд ПАО «Газпром»;

d) Арбитражный суд по подсудности

8.3. Перечень вопросов и заданий для аттестации по дисциплине

1. Особенности структуры системы технического регулирования нефтегазового комплекса в России
2. Процесс формирования действующей системы технического регулирования и ее модернизация
3. Основные положения Федерального закона «О техническом регулировании» в действующей редакции и их применение в нефтегазовом комплексе с примерами
4. Основные принципы формирования требований технических Регламентов в НГК
5. Технические регламенты по буровым работам и оборудованию
6. Технические регламенты по нефтепроводам
7. Технические регламенты по газопроводам
8. Технические регламенты по резервуарным паркам
9. Технические регламенты по газохранилищам и газгольдерам паркам
10. Технические регламенты по объектам СУГ
11. Технические регламенты объектов НПЗ
12. Технические регламенты объектов АЗС
13. Особенности оценки соответствия нефтегазового оборудования
14. Особенности оценки соответствия технологических процессов в НГК.
15. Испытания бурового оборудования особенности.
16. Испытания трубопроводного оборудования особенности.
17. Испытания резервуарного оборудования особенности.
18. Испытания компрессорного и насосного оборудования.
19. Аккредитация проектных и испытательных центров в НГК в РФ.
20. Стандартизация и регулирования НГК в США.
21. Стандартизация и регулирования НГК в Великобритании.
22. Стандартизация и регулирования НГК во Франции и Норвегии.
23. Иные формы оценки соответствия в НГК.
23. Перспективные технологии в бурении и добыче углеводородов.
24. Перспективные технологии в транспортировке углеводородов.
25. Перспективные технологии в хранении углеводородов.
26. Структура стандартов НГК. Порядок разработки и принятия стандартов.
27. Модернизация объектов нефтедобычи
28. Модернизация объектов транспорта углеводородов
29. Модернизация объектов хранения углеводородов
30. Модернизация объектов нефте и газопереработки.

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 низсостоящий 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 низсостоящий 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. Тетельмин В.В. Нефтегазовое дело. Полный курс. В 2-х томах. 2-е изд. — Учебник. — Москва; <https://znanium.ru/?ysclid=mqqeoj6iw0949665847>
2. Основы технического регулирования в нефтегазовом деле и нефтехимии: Учебное пособие <https://znanium.ru/?ysclid=mqqeoj6iw0949665847>

Дополнительная литература

1. **Современное регулирование деятельности организаций нефтегазового комплекса : сборник статей, Москва, 08–10 февраля 2016 года** / Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И.М. Губкина. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью "ЭкООнис-экологически чистые технологии", 2016. – 150 с.

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

- ООО «Прспект»
- ЭБС ZNANIUM.COM
- ЭБС Лань
- ЭБС Консультант студента (медицинский профиль)
- ЭБС РКИ (Русский как иностранный)
- ЭБС «Ibooks»
- Большая энциклопедия нефти и газа <http://ngpedia.ru/>
- Вестник ТЭК <http://vestnik.oilgaslaw.ru>
- Газовая промышленность <http://www.gazprom.ru>
- Газэкспорт <http://www.gazexport.ru/>
- Нефтегазовая промышленность <http://www.neftelib.ru/>
- Нефть и газ <http://www.oglibrary.ru/>
- Нефть России <http://www.oilru.com/>

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, обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- установленное на рабочих местах студентов ПО и антивирусное программное обеспечение.

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.

Освоение дисциплины производится на базе обычных и мультимедийных учебных аудиторий ОНК Институт высоких технологий. Для выполнения практических индивидуальных заданий используется специализированная лаборатория “Нефтегазовой техники и управления сложными технологическими процессами”.

Специализированная лаборатория “Нефтегазовой техники и управления сложными технологическими процессами” оснащена всеми необходимыми плакатами, агрегатами, механизмами, узлами, деталями, макетами систем и механизмов нефтегазового комплекса.

Для проведения лекций и практических занятий нужен компьютер мультимедийный с прикладным программным обеспечением и периферийными устройствами:

- проектор,
- колонки,
- средства для просмотра презентаций MS PowerPoint

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Анализ деятельности предприятий отрасли»**

Шифр: 43.04.01

Направление подготовки: «Сервис»

**Направленность (профиль) образовательной программы:
«Сервис в нефтегазовом комплексе»**

**Квалификация выпускника: Специалист по
развитию сферы технического сервиса**

Калининград
2026

Лист согласования

Составитель: Марченко Виктория Дмитриевна, к.э.н..

Заместитель руководителя ОНК «ИВТ»
Руководитель образовательных программ

Шпилевой Андрей Алексеевич
Сагателян Нарине Хореновна

Содержание

1. Наименование дисциплины «Анализ деятельности предприятий сервиса»
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 деятельности предприятий сервиса».

Цель дисциплины является формирование у студентов устойчивых знаний и навыков, необходимых для успешной деятельности при анализе деятельности предприятия сервиса.

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

Код и содержание компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
УК-1. Способен к формированию и изменению собственных жизненно-образовательных маршрутов в профессиональных сообществах с учётом приоритетов собственной деятельности и национального развития	УК-1.11. Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач. УК-1.12. Оценивает свои личностные, ситуативные, временные ресурсы, оптимально их использует для успешного выполнения профессиональных задач.	Знать: • основы анализа деятельности предприятия сервиса Уметь: • действовать в нестандартных ситуациях и нести ответственность за принятые решения Владеть: • знаниями и умениями для проведения анализа деятельности предприятия сервиса
ОПК-2 Способен осуществлять стратегическое управление организациями в сфере сервиса	ОПК-2.1. Формулирует направления деятельности по реализации системы стратегического управления организациями в сфере сервиса ОПК-2.2. Использует основные методы и приемы анализа, моделирования и стратегического планирования деятельности организаций ОПК-2.3. Определяет виды работ по организационной диагностике и	Знать: • основы развития предприятий сервиса Уметь: • проводить анализ деятельности предприятия сервиса Владеть: • навыками руководства коллектива предприятия

	организационному проектированию деятельности организаций ОПК-2.4. Осуществляет стратегический контроль деятельности организаций в сфере сервиса	
<i>ОПК-5</i> Способен обеспечивать обоснование, разработку и внедрение экономической стратегии предприятия, приоритетных направлений его деятельности и уметь оценивать эффективность управленческих решений	ОПК-5.1. Умеет определять основные факторы внешней и внутренней среды, оказывающие влияние на состояние и перспективы развития организаций в сфере сервиса ОПК-5.2. Обосновывает основные направления работ по разработке и внедрению экономической стратегии организаций ОПК-5.3. Умеет оценивать экономическую эффективность управленческих решений по разработке и внедрению экономической стратегии организаций в сфере сервиса	Знать: • основы потребительского спроса и прогнозирование развития предприятий сервиса Уметь: • проводить анализ деятельности предприятия сервиса Владеть: • навыками руководства коллектива предприятия сервиса способами анализа процесса
<i>ПК-1</i> Способен научно обосновывать направления деятельности по разработке концепции и стратегии развития сервисной деятельности, внедрять изменения и инновации	ПК-1.1. Умеет проводить исследование и оценивать результаты, выявлять факторы конкурентоспособности предприятия сферы сервиса ПК-1.2. Научно обосновывает направления деятельности по разработке и реализации конкурентоспособной стратегии, программ развития предприятий ПК-1.3. Проводит анализ и обосновывает необходимость внедрения перспективных инноваций в сфере сервиса	Знать: • способы управления предприятием сервиса, трудовым коллективом Уметь: • руководить коллективом предприятия сервиса Владеть: • навыками руководства коллектива предприятия сервиса способами анализа процесса

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Анализ деятельности предприятий сервиса» 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), 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 практические занятия, практикумы.

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	Основы анализа деятельности сервисного предприятия.	Значение и сущность экономического анализа деятельности сервисного предприятия. Цели и задачи анализа деятельности сервисного предприятия. Принципы анализа деятельности сервисного предприятия. Эффективность проведения различных видов анализа деятельности сервисного предприятия.
2	Финансово-хозяйственная деятельность сервисного предприятия.	Вертикальный анализ деятельности сервисного предприятия. Горизонтальный анализ деятельности сервисного предприятия. Комплексный анализ деятельности сервисного предприятия. Оценка общего состояния сервисного предприятия.
3	Мероприятий по совершенствованию финансово-хозяйственной деятельности сервисного предприятия.	Современное состояние сервисных предприятий. Информационные технологии в сервисных предприятиях.

		Проблемы внедрения различных технологий в сервисные предприятия. Основные направления совершенствования и повышение эффективности деятельности сервисного предприятия.
4	Методы анализа деятельности сервисного предприятия.	Трендовый и структурный анализ деятельности сервисного предприятия. Факторный анализ. Сравнительный анализ. Темпы роста выручки и себестоимости. Темпы изменения запасов. Анализ основных фондов.
5	Анализ финансового состояния сервисного предприятия.	Коэффициент текущей ликвидности. Коэффициент абсолютной ликвидности. Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами Рентабельность. Норма чистой прибыли.
6	Внешняя и внутренняя среда сервисного предприятия.	Микро и макро среда предприятия. Факторы оказывающие влияние на сервисное предприятие. Методы регулирования рынка сервисных предприятий.
7	Инвестиционная деятельность на сервисных предприятиях.	Механизмы повышения эффективности деятельности сервисных компаний за счет инвестиционного развития. Источники финансирования сервисного предприятия. Целесообразность внедрения инвестиционных проектов в сервисные предприятия.
8	Государственное регулирование деятельности сервисного предприятия.	Органы регулирующие деятельность сервисного предприятия. Основные задачи регулирования деятельности сервисного предприятия. Основные способы регулирующие деятельность сервисного предприятия. Основные принципы регулирования деятельности сервисного предприятия.

6. Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работе

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

Тема 1. Основы анализа деятельности сервисного предприятия.

Значение и сущность экономического анализа деятельности сервисного предприятия. Цели и задачи анализа деятельности сервисного предприятия. Принципы анализа деятельности сервисного предприятия. Эффективность проведения различных видов анализа деятельности сервисного предприятия.

Тема 2. Финансово-хозяйственная деятельность сервисного предприятия.

Вертикальный анализ деятельности сервисного предприятия. Горизонтальный анализ деятельности сервисного предприятия. Комплексный анализ деятельности сервисного предприятия. Оценка общего состояния сервисного предприятия.

Тема 3. Мероприятий по совершенствованию финансово-хозяйственной деятельности сервисного предприятия.

Современное состояние сервисных предприятий. Информационные технологии в сервисных предприятиях. Проблемы внедрения различных технологий в сервисные предприятия. Основные направления совершенствования и повышение эффективности деятельности сервисного предприятия.

Тема 4. Методы анализа деятельности сервисного предприятия.

Трендовый и структурный анализ деятельности сервисного предприятия. Факторный анализ. Сравнительный анализ. Темпы роста выручки и себестоимости. Темпы изменения запасов. Анализ основных фондов.

Тема 5. Анализ финансового состояния сервисного предприятия.

Коэффициент текущей ликвидности. Коэффициент абсолютной ликвидности. Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами Рентабельность. Норма чистой прибыли.

Тема 6. Внешняя и внутренняя среда сервисного предприятия.

Микро и макро среда предприятия. Факторы оказывающие влияние на сервисное предприятие. Методы регулирования рынка сервисных предприятий.

Тема 7. Инвестиционная деятельность на сервисных предприятиях.

Механизмы повышения эффективности деятельности сервисных компаний за счет инвестиционного развития. Источники финансирования сервисного предприятия. Целесообразность внедрения инвестиционных проектов в сервисные предприятия.

Тема 8. Государственное регулирование деятельности сервисного предприятия.

Органы регулирующие деятельность сервисного предприятия. Основные задачи регулирования деятельности сервисного предприятия. Основные способы регулирующие деятельность сервисного предприятия. Основные принципы регулирования деятельности сервисного предприятия.

Рекомендуемая тематика *практических* занятий:

Тема 1. Основы анализа деятельности сервисного предприятия.

Вопросы для обсуждения: Значение и сущность экономического анализа деятельности сервисного предприятия. Цели и задачи анализа деятельности сервисного предприятия. Принципы анализа деятельности сервисного предприятия. Эффективность проведения различных видов анализа деятельности сервисного предприятия.

Тема 2. Финансово-хозяйственная деятельность сервисного предприятия.

Вопросы для обсуждения: Вертикальный анализ деятельности сервисного предприятия. Горизонтальный анализ деятельности сервисного предприятия. Комплексный анализ деятельности сервисного предприятия. Оценка общего состояния сервисного предприятия.

Тема 3. Мероприятий по совершенствованию финансово-хозяйственной деятельности сервисного предприятия.

Вопросы для обсуждения: Современное состояние сервисных предприятий. Информационные технологии в сервисных предприятиях. Проблемы внедрения различных технологий в сервисные предприятия. Основные направления совершенствования и повышение эффективности деятельности сервисного предприятия.

Тема 4. Методы анализа деятельности сервисного предприятия.

Вопросы для обсуждения: Трендовый и структурный анализ деятельности сервисного предприятия. Факторный анализ. Сравнительный анализ. Темпы роста выручки и себестоимости. Темпы изменения запасов. Анализ основных фондов.

Тема 5. Анализ финансового состояния сервисного предприятия.

Вопросы для обсуждения: Коэффициент текущей ликвидности. Коэффициент абсолютной ликвидности. Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами. Рентабельность. Норма чистой прибыли.

Тема 6. Внешняя и внутренняя среда сервисного предприятия.

Вопросы для обсуждения: Микро и макро среда предприятия. Факторы оказывающие влияние на сервисное предприятие. Методы регулирования рынка сервисных предприятий.

Тема 7. Инвестиционная деятельность на сервисных предприятиях.

Вопросы для обсуждения: Механизмы повышения эффективности деятельности сервисных компаний за счет инвестиционного развития. Источники финансирования сервисного предприятия. Целесообразность внедрения инвестиционных проектов в сервисные предприятия.

Тема 8. Государственное регулирование деятельности сервисного предприятия.

Вопросы для обсуждения: Органы регулирующие деятельность сервисного предприятия. Основные задачи регулирования деятельности сервисного предприятия. Основные способы регулирующие деятельность сервисного предприятия. Основные принципы регулирования деятельности сервисного предприятия.

Рекомендуемый перечень тем *лабораторных работ (при наличии)*

Лабораторные работы не предусмотрены

Требования к самостоятельной работе студентов

Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы, по следующим темам: Основы анализа деятельности сервисного предприятия. Финансово-хозяйственная деятельность сервисного предприятия. Мероприятия по совершенствованию финансово-хозяйственной деятельности. Методы анализа деятельности сервисного предприятия. Анализ финансового состояния сервисного предприятия. Внешняя и внутренняя среда сервисного предприятия. Государственное регулирование деятельности сервисного предприятия.

Выполнение домашнего задания, предусматривающего решение задач, выполнение упражнений, выдаваемых на практических занятиях, по следующим темам: Основы анализа деятельности сервисного предприятия. Финансово-хозяйственная деятельность сервисного предприятия. Мероприятия по совершенствованию финансово-хозяйственной деятельности. Методы анализа деятельности сервисного предприятия. Анализ финансового состояния сервисного предприятия. Внешняя и внутренняя среда сервисного предприятия. Государственное регулирование деятельности сервисного предприятия.

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
Основы анализа деятельности сервисного предприятия. Финансово-хозяйственная деятельность сервисного предприятия. Мероприятия по	УК-3, ОПК-2, ОПК-5, ПК-1	Опрос, тест

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
совершенствованию финансово-хозяйственной деятельности. Методы анализа деятельности сервисного предприятия. Анализ финансового состояния сервисного предприятия. Внешняя и внутренняя среда сервисного предприятия. Государственное регулирование деятельности сервисного предприятия.		

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

1. Объектом анализа финансово-хозяйственной деятельности предприятия является:

1. предприятия,
2. организации,
3. фирмы,
4. все выше перечисленное.

2. Предметом анализа финансово-хозяйственной деятельности предприятия является:

1. производственная деятельность предприятия,
2. финансовая деятельность предприятия,
3. инвестиционная деятельность предприятия,
4. все выше перечисленное.

3. Какие средства из внешних источников может привлечь предприятие для финансирования капитальных вложений:

1. амортизационные отчисления предприятия,
2. банковский кредит,

3. оборотные средства,
4. добавочный капитал.

4. Прибыль это показатель:

1. рентабельности производства,
2. эффективности производства,
3. экономического эффекта,
4. эффективности продаж.

5. Отношение прибыли от реализации продукции к выручке в процентном выражении представляет собой:

1. платежеспособность,
2. ликвидность,
3. рентабельность продукции,
4. маневренность.

6. Чистая прибыль определяется как:

1. разница между балансовой прибылью и обязательными отчислениями от прибыли в бюджет,
2. разница между выручкой от реализации продукции и отчислениями в фонды и резервы предприятия,
3. разница между выручкой и совокупными затратами на производство и реализацию продукции,
4. разница между выручкой от реализации продукции и суммой внереализационных расходов.

7. Рентабельность продукции это:

1. отношение чистой прибыли к полной себестоимости реализованной продукции,
2. отношение прибыли от производства и реализации продукции к текущим затратам на производство,
3. отношение выручки от реализации продукции к прибыли от реализации продукции,

4. отношение прибыли от производства и реализации продукции к полной себестоимости реализованной продукции.

8. К основным фондам относятся:

1. готовая продукция,
2. незавершенное производство,
3. теплосеть,
4. ноу хау.

9. К активным основным производственным фондам относятся:

1. мосты,
2. транспортные средства,
3. патенты,
4. сырье.

10. Фондоотдача это показатель, являющийся обратным по отношению к показателю:

1. фондовооруженности,
2. фондоемкости,
3. выбытия основных фондов,
4. загруженности основных фондов.

11. К показателю, характеризующему качественное состояние основных производственных фондов, относится:

1. коэффициент износа,
2. коэффициент ликвидности,
3. коэффициент автономии,
4. коэффициент маневренности.

12. Эффективность использования основных фондов определяется показателем:

1. фондоемкости,
2. коэффициента обновления,

3. фондовооруженности,
4. фондоотдачи.

13. Назначение амортизационного фонда:

1. учет функциональных возможностей основных фондов и нематериальных активов,
2. обеспечение воспроизводства основных фондов и нематериальных активов, 3. отражение затрат на приобретение внеоборотных и оборотных активов,
4. обеспечение производство сырьем и материалами.

14. Разница между первоначальной стоимостью основного средства и суммой начисленного износа это:

1. покупная стоимость основного средства,
2. остаточная стоимость основного средства,
3. восстановительная стоимость основного средства,
4. сумма начисленной амортизации.

15. В состав основных средств входят?

1. основные производственные и непроизводственные фонды,
2. оборотные производственные фонды,
3. фонды обращения,
4. фонды накопления.

8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине

Примерный перечень вопросов к зачету с оценкой:

1. Основы анализа деятельности сервисного предприятия.
2. Значение и сущность экономического анализа деятельности сервисного предприятия. Цели и задачи анализа деятельности сервисного предприятия.
3. Принципы анализа деятельности сервисного предприятия.
4. Эффективность проведения различных видов анализа деятельности сервисного предприятия.
5. Финансово-хозяйственная деятельность сервисного предприятия.
6. Вертикальный анализ деятельности сервисного предприятия.
7. Горизонтальный анализ деятельности сервисного предприятия.
8. Комплексный анализ деятельности сервисного предприятия.

9. Оценка общего состояния сервисного предприятия.
10. Мероприятий по совершенствованию финансово-хозяйственной деятельности сервисного предприятия.
11. Современное состояние сервисных предприятий.
12. Информационные технологии в сервисных предприятиях.
13. Проблемы внедрения различных технологий в сервисные предприятия.
14. Основные направления совершенствования и повышение эффективности деятельности сервисного предприятия.
15. Методы анализа деятельности сервисного предприятия.
16. Трендовый и структурный анализ деятельности сервисного предприятия.
17. Факторный анализ.
18. Сравнительный анализ.
19. Темпы роста выручки и себестоимости. Темпы изменения запасов.
20. Анализ основных фондов.
21. Анализ финансового состояния сервисного предприятия.
22. Коэффициент текущей ликвидности.
23. Коэффициент абсолютной ликвидности.
24. Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами
25. Рентабельность.
26. Норма чистой прибыли.
27. Внешняя и внутренняя среда сервисного предприятия.
28. Микро и макро среда предприятия.
29. Факторы оказывающие влияние на сервисное предприятие.
30. Методы регулирования рынка сервисных предприятий.
31. Инвестиционная деятельность на сервисных предприятиях.
32. Механизмы повышения эффективности деятельности сервисных компаний за счет инвестиционного развития.
33. Источники финансирования сервисного предприятия.
34. Целесообразность внедрения инвестиционных проектов в сервисные предприятия.
35. Государственное регулирование деятельности сервисного предприятия.
36. Органы регулирующие деятельность сервисного предприятия.
37. Основные задачи регулирования деятельности сервисного предприятия.
38. Основные способы регулирующие деятельность сервисного предприятия.
39. Основные принципы регулирования деятельности сервисного предприятия.

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	Включает <i>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. Самылин, А. И. Финансовый менеджмент : учебник / А. И. Самылин. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 413 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005247-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1010087>

Дополнительная литература

- Горфинкель, В. Я. Экономика Фирмы: Учеб. Для Акад. Бакалавриат. Бакалавр. Академический Курс. Юрайт, 2016.
<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cat07411a&AN=bfu.9785991660525&lang=ru&site=eds-live&scope=site>. ISBN 978599166052-5; 978596921641-9 Имеются экземпляры в отделах: ч.з.N1(1); ЭБС Кантиана (1)
- Стрелкова, Л. В., and Ю. А. Макушева. Внутрифирменное Планирование: Учеб. Пособие Для Вузо. ЮНИТИ-ДАНА, 2012.
<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cat07411a&AN=bfu.9785238019390&lang=ru&site=eds-live&scope=site>. - ISBN 978523801939-0 Имеются экземпляры в отделах: ч.з.N5(1)
- Баринов, В. А. Организационное проектирование : учебник / В.А. Баринов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 384 с. — (Учебники для программы MBA). - ISBN 978-5-16-010992-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1222077>
- Экономика инноваций : учебник / под ред. проф. В.Я. Горфинкеля и проф. Т.Г. Попадюк. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2021. — 336 с. - ISBN 978-5-9558-0220-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1818879>

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

- ООО «Прспект»
- ЭБС ZNANIUM.COM
- ЭБС Лань
- ЭБС Консультант студента (медицинский профиль)
- ЭБС РКИ (Русский как иностранный)
- ЭБС «Ibooks»

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, обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- установленное на рабочих местах студентов ПО и антивирусное программное обеспечение.

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»
Высшая школа киберфизических систем**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Инновационные технологии в сервисе»

Шифр: 43.04.01

Направление подготовки: «Сервис»

Направленность (профиль) : «Сервис в нефтегазовом комплексе»

Квалификация выпускника: Специалист по развитию сферы технического сервиса

Калининград

2026

Лист согласования

Составитель: Щербань Павел Сергеевич, к.т.н., доцент ОНК Института высоких технологий БФУ им. И. Канта

Заместитель руководителя ОНК «ИВТ»
Руководитель образовательных программ

Шпилевой Андрей Алексеевич
Сагателян Нарине Хореновна

Содержание

1. Наименование дисциплины «Инновационные технологии в сервисе».
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: «Инновационные технологии в сервисе».

Цель изучения дисциплины: освоение основных концепций, философии и методологии проектного менеджмента и приобретение базовых навыков проектного управления инновационным развитием в нефтегазовом комплексе в целом и в сервисном предприятии в частности; формирование системы компетенций в области обоснования, подготовки, планирования и контроллинга инновационных проектов различных типов и масштаба.

Задачи дисциплины:

- сформировать у обучающихся концептуальное представление об основных направлениях развития инновационной деятельности в 21 веке
- обучить осуществлять экспертизу информации, ее целенаправленный поиск и подбор, для обеспечения инновационной деятельности предприятия, осуществляющего сервис в нефтегазовом комплексе
- расширить представление обучающегося об основных компаниях и проектных институтах, осуществляющих научный поиск и разработку современных технологий в сфере нефтегазового сервиса
- сформировать у обучающихся общее представление о содержании и особенностях проектного управления инновационным развитием в нефтегазовом комплексе;
- изучить практику зарубежных стран в области проектного управления для приобретения практических навыков по инновационному развитию в нефтегазовом комплексе.

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

Код и содержание компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
ПК-3 Способен организовывать оперативно-диспетчерское управление технологическими объектами в границах зоны обслуживания организации нефтегазовой отрасли	ПК-3.1 Проводит организацию и контролирует оперативного мониторинга режима работы и дистанционного управления технологическими объектами ПК-3.2 Руководит организацией мероприятий по локализации и контролю ликвидаций аварий, инцидентов и других нештатных ситуаций в пределах зоны обслуживания организации ПК-3.3 Проводит организацию и	Знать: – цели, задачи и преимущества использования инновационных технологий в нефтегазовом сервисе; – основные направления развития инноваций в сфере нефтегазового комплекса; – примеры успешной реализации проектов, основанных на инновациях в сфере нефтегазового комплекса; – методы отбора научно-технической информации, способы анализа отечественного и зарубежного опыта по тематике проектного управления инновационным развитием в нефтегазовом комплексе – управление коммуникациями в проекте; распределение проектной информации, представление отчетности, административное управление

	контроль формирования оперативного суточного баланса углеводородного сырья ПК-3.4 Проводит организацию контролирует выполнение заявок на проведение внеплановых работ на технологических объектах ПК-3.5 Руководит персоналом подразделения по оперативно- диспетчерскому управлению	инновационными проектами в нефтегазовом комплексе – современные автоматизированные прикладные системы, используемых при технологических процессах, информационные ресурсы и базы данных для осуществления обработки информации и расчетов в процессе проектного управления инновационным развитием в нефтегазовом комплексе Уметь: – применять интегрированный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику; – находить оптимальные инновационные технологии и решения, повышающие эффективность компаний и ее конкурентоспособность – использовать методы расчета, включая методы математического моделирования, для оценки технико-экономической эффективности работы компании; – организовать основные элементы технологического проектирования. – выполнять отдельные виды работ по проектному управлению инновационным развитием в нефтегазовом комплексе, составлять технологическую документацию процесса в составе коллектива исполнителей Владеть: – навыками инженерных расчетов различных инновационных технологий применяемых в нефтегазовом сервисе; – -навыками оценки технико-экономических решений; – - способностью поиска информации о новых направлениях инноваций в нефти и газе; – - навыками защиты прав
--	---	--

		интеллектуальной собственности на инновационные технологии.
--	--	---

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Инновационные технологии в сервисе» представляет собой дисциплину вариативной 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), 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 практические занятия.

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	Понятие инновации. Виды инноваций. Понятие инновационного проекта. Введение в проектное управление.	• Инновации как предмет, специфика, структура, основные свойства • Основы ТРИЗ • Научное проектное управление • Инновация как инструмент обеспечения конкурентоспособности предприятия • Инновации и риски
2	Процессы и функции проектного управления	• Управление проектами основные процессы • Порядок организации управления

		проектами • Оценка эффективности реализации проекта • Точки бифуркации в реализации проекта, их специфика и управление • Факторы, влияющие на проект, характерные для предприятий в сфере нефтегазового сервиса
3	Целеполагание в проектах. Календарное планирование и организация системы контроля проекта. Управление рисками проекта	• Расстановка приоритетов и целей инновационного проекта • Календари и сетевые графики реализации инноваций • Риски характерные для инновационных проектов, классификация проектов по стадиям в зависимости от контролируемости рисков
4	Управление персоналом и коммуникациями проекта	• Формирование команды инновационного проекта • Распределение полномочий и обязанностей внутри команды • Согласование персоналий команды с номенклатурой организационной структуры в компании • Формирование системы коммуникаций при реализации инновационного проекта
5	Информационное обеспечение проектного управления инновационным развитием	• Создание информационной сети для реализации инновационного проекта • Защита информационной сети • Организация иерархии и коммуникации • Специфика передачи больших объемов данных и их хранения • Специфика защиты интеллектуальной собственности
6	Инновации в сфере сервиса и обслуживания буровых и добывающих компаний	• Инновации в буровой технике • Инновации в геофизической и геологической технике • Инновации в растворах и реагентике применяющихся при освоении скважин
7	Инновации в сфере сервиса нефти и газотранспортных компаний и компаний по хранению углеводородов	• Инновации в транспортировке углеводородов • Инновации в системах предварительной подготовки углеводородов • Новые технологии в хранении топлив и газа
8	Инновации в сфере сервиса в компаниях, осуществляющих переработку и дистрибуцию нефтепродуктов и газа	• Новые технологии в сфере переработки углеводородов • Инновации на АЗС • Инновации в сетях ГРС и

		распределения природного газа	сжиженного
--	--	----------------------------------	------------

6. Рекомендуемая тематика учебных занятий в контактной форме

Рекомендуемая тематика учебных занятий *лекционного* типа (8 академических часов, по 1 академическому часу на тему). (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1: Понятие инновации. Виды инноваций. Понятие инновационного проекта. Введение в проектное управление..

Вопросы для обсуждения: Инновации: типы, классификации. История проектного управления. Система стандартов в области проектного управления. Проект, программа. Классификация проектов. Цели и стратегии проекта. Структуры проекта. Типы и примеры структурных моделей проекта, используемых в УП. Жизненный цикл и фазы проекта. Стейкхолдеры и организационная структура проектного управления. Состав стейкхолдеров проекта. Менеджер проекта. Команда проекта. Взаимодействие участников проекта. Виды организационных структур: функциональная, проектная, матричная, смешанная. Их сравнительная характеристика. Критерии успехов и неудач проекта. Понятие критериев успеха и неудач проекта. Факторы, влияющие на успех и неудачи проекта. Примеры успешных и неудачных проектов.

Тема 2: Процессы и функции проектного управления.

Вопросы для обсуждения: Процессы и функции управления проектами. Понятие процессов в управлении проектами. Основные и вспомогательные процессы в управлении проектами. Понятие инициации, планирования, выполнения, контроля и закрытия проекта. Функции управления проектами: управление интеграцией, управление предметной областью, управление временем, управление стоимостью, управление рисками, управление коммуникациями, управление человеческими ресурсами, управление качеством, управление контрактами и поставками. Корпоративная система управления проектами. Цели, структура, этапы разработки системы управления проектами в компании.

Тема 3: Целеполагание в проектах. Календарное планирование и организация системы контроля проекта. Управление рисками проекта.

Вопросы для обсуждения: Целеполагание. Формулировка целей. Документ, утверждающий цели проекта. Календарное планирование и организация системы контроля проекта. Последовательность шагов календарного планирования. Структурная декомпозиция работ. Матрица ответственности. Матрица отчетности. Вехи проекта. Сетевая модель. Метод критического пути. Принципы построения системы контроля. Управление рисками проекта. Риски, определение и классификация. План управления рисками. Идентификация, анализ, планирование реагирования на риски. Мониторинг и контроль рисков

Тема 4: Управление персоналом и коммуникациями проекта.

Вопросы для обсуждения: Управление персоналом в проекте. Организационное планирование проекта. Подбор персонала. Развитие команды проекта. Мотивация участников проекта. Распределение ролей в команде. Управление коммуникациями в проекте. Планирование коммуникаций проекта, распределение проектной информации, представление отчетности, административное завершение. Разработка плана управления коммуникациями проекта.

Тема 5: Информационное обеспечение проектного управления инновационным развитием.

Вопросы для обсуждения: Информационное обеспечение проектного управления инновационным развитием: состав, структура, характеристики. Программные средства для проектного управления инновационным развитием. Характеристика состояния рынка программных продуктов по проектному управлению инновационным развитием.

Тема 6: Инновации в сфере сервиса и обслуживания буровых и добывающих компаний.

Вопросы для обсуждения: новые технологии в разведке нефтегазовых месторождений, новые технологии в бурении и нефтедобыче, инноваторские компании в секторе нефтедобычи, центры инновационной деятельности и разработок в сфере нефтеразведки и нефтегазодобычи, современные направления научного поиска в направлении углеводородообеспеченности и прироста запасов.

Тема 7: Инновации в сфере сервиса нефти и газотранспортных компаний и компаний по хранению углеводородов.

Вопросы для обсуждения: современные и перспективные конструкционные материалы, и покрытия, и системы, используемые в транспортировке углеводородов, инновационные разработки в сфере хранения и транспортировки, основные научные группы осуществляющие разработки новых технологических и технических решений в сфере транспорта и хранения углеводородов.

Тема 8: Инновации в сфере сервиса в компаниях, осуществляющих переработку и дистрибуцию нефтепродуктов и газа.

Вопросы для обсуждения: новые методы нефте и газопереработки и нефте и газо дистрибуции, направления развития нефтегазохимии, направления развития научного поиска в сфере сервисной деятельности на предприятиях нефтегазохимии и дистрибуции углеводородов.

Рекомендуемая тематика *практических* занятий (12 акад. часов, по 2 акад. часа на тему) и *лабораторных работ* (4 акад. часов, по 2 акад. часа на тему):

Практические занятия:

Тема 1: Инновации на входе в предприятие (изменения в выборе и использовании сырья, материалов, машин и оборудования, информации и др.).

Тема 2: Инновации на выходе с предприятия (изделия, услуги, технологии, информация и др.).

Тема 3: Инновации системной структуры предприятия (управленческой, производственной, технологической).

Тема 4: Механизм управления процессом НИОКР

Тема 5: Особенности анализа спроса на инновации.

Тема 6: Оценка эффективности использования инноваций.

Лабораторные:

Лабораторная № 1 «Разработка инновационной идеи и анализ факторов, влияющих на ее эффективность и реализуемость»

Лабораторная № 2 «Структурная декомпозиция нового проекта и инновационной работы. Составление матрицы ответственности»

Требования к самостоятельной работе студентов.

Самостоятельная работа студентов заключается в анализе лекционного материала и конспектов, чтении дополнительной рекомендованной литературы по тематике, подготовке докладов, презентаций по рассматриваемым в курсе темам, подготовке ответов на задания в форме кроссвордов, а также рефератов по обозначенным темам. В качестве самостоятельной работы также рассматривается командное взаимодействие при решении задач, поставленных преподавателем в ходе практических занятий.

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
Понятие инновации. Виды инноваций. Понятие инновационного проекта. Введение в проектное управление.	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5	Краткий по вариантный коллоквиум по разделу являющийся допуском к экзамену
Процессы и функции проектного управления		
Целеполагание в проектах. Календарное планирование и организация системы контроля проекта. Управление рисками проекта		
Управление персоналом и коммуникациями проекта		
Информационное обеспечение проектного управления инновационным развитием		
Инновации в сфере сервиса и		

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контроли- руемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
обслуживания буровых и добывающих компаний		
Инновации в сфере сервиса нефте и газотранспортных компаний и компаний по хранению углеводородов		
Инновации в сфере сервиса в компаниях, осуществляющих переработку и дистрибуцию нефтепродуктов и газа		

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

Пример открытых вопросов для проведения краткого проверочного коллоквиума по предмету – Инновационные технологии в сервисе:

- Альтернативные направления инновационной деятельности в системе управления инновациями:
 - Диффузия инноваций
 - Разработка и модификация продуктов
 - Проведение поисковых НИР
 - Коммерциализация новаций
 - Проведение ОКР
- Комплексная характеристика инновационной деятельности, включающая степень интенсивности осуществляемых действий и их своевременность, а также способность мобилизовать потенциал организации:
 - Инновационная активность
 - Инновационная деятельность
 - Инновационный потенциал
 - Организационно-технический уровень производства
 - Инновационная культура
- Что не относится к элементам инновационной системы организации
 - Цели и инновации
 - Инновационный процесс и его участники
 - Технология и организационная структура инновационной деятельности
 - Ресурсы и механизм управления
 - Правовое обеспечение инновационной деятельности
- Не является компонентами инновационной макросреды (далее окружение):
 - Ресурсное обеспечение инновационного процесса

- b) Нормативно-правовое регулирование инновационной деятельности
 - c) Инвестиционный климат
5. Какую инновационную стратегию используют организации, имеющие сильные рыночные и технологические позиции?
- a) Наступательную
 - b) Оборонительную
 - c) Фокусирования
 - d) Диверсификации
 - e) Следования за лидером
6. Какую инновационную стратегию выбирают организации, имеющие сильный инновационный потенциал, в условиях привлекательного инновационного климата?
- a) Инновационного лидерства
 - b) Ограниченного роста
 - c) Отсечения лишнего
 - d) Копирования чужих разработок
 - e) Следования за потребительскими интересами
7. Какой фактор оказывает решающее влияние на выбор инновационной стратегии?
- a) Позиция высшего руководства
 - b) Квалификация персонала
 - c) Состояние материальной базы
 - d) Доступность капитала
 - e) Конкурентная позиция компании
8. Как называются стратегии, обеспечивающие возможность преодолеть накапливающийся технологический разрыв организации:
- a) Инновационного развития
 - b) Экстенсивного развития
 - c) Сокращения
 - d) Интеграционного развития
 - e) Развития НИОКР
9. Что понимают под инновационным процессом?
- a) Получение и коммерциализация новой технологии, продукта, услуги
 - b) Процесс освоения новшества
 - c) Процесс выведения новшества на рынок
 - d) Проведение научных исследований
 - e) Процесс коммерциализации
10. Диффузия инновации – это:
- a) Проведение рекламной кампании по продвижению инновации
 - b) Процесс распространения уже освоенной и используемой инновации в новых условиях Информационный процесс, подготавливающий общество к освоению новшества Получение прибыли от использования инновации
 - c) Процесс освоения новшества
11. Наименьшим риском обладают инновации, относящиеся:
- a) К неожиданному успеху
 - b) К изменениям в восприятии потребителей
 - c) К совершенствованию производственного процесса

- d) К новому знанию
 - e) К неожиданному внешнему событию
12. Наибольшие возможности для пользователя представляют инновации, использующие:
- a) Неожиданное внешнее событие
 - b) Новое знание
 - c) Изменения в структуре отрасли
 - d) Изменение в восприятии потребителей
 - e) Совершенствование производственного процесса
13. Как называют предприятия, ведущие предпринимательскую деятельность с повышенным риском потерпеть убытки?
- a) Венчурные
 - b) Инновационные
 - c) Лизинговые
 - d) Инвестиционные
 - e) Унитарные
14. Как называют организационный механизм предприятия, обеспечивающий реализацию инновационной стратегии?
- a) Инновационный потенциал
 - b) Стратегический потенциал
 - c) Инновационный проект
 - d) Производственный потенциал
 - e) Организационная структура
15. Какие цели преследует проект развития материально-технической базы научных исследований?
- a) Оценку состояния исследований в данной области
 - b) Решение фундаментальной задачи в рамках данной проблемы
 - c) Обновление материально-технической базы научных исследований
 - d) Формирование стратегического потенциала
 - e) Поиск перспективных направлений
16. Что НЕ является компонентом инновационного потенциала организации:
- a) Научно-технический потенциал
 - b) Производственный потенциал
 - c) Маркетинговый потенциал
 - d) Стратегический потенциал
 - e) Потенциал персонала
17. Что составляет основу целенаправленной инновационной деятельности?
- a) Проведение экономического анализа деятельности предприятия и выявление проблем
 - b) Создание и развитие деятельности проектных научно-исследовательских и конструкторских групп
 - c) Постоянное выявление благоприятных возможностей для создания конкретных инноваций
 - d) Совершенствование организационной структуры управления
 - e) Создание различных объектов промышленной собственности

18. Назовите отличия инновационного проекта от инвестиционного проекта
- а) более высокая степень неопределенности
 - б) более высокая вероятность получения высокой прибыли
 - в) наличие научных и технических разработок
 - г) вовлечение в реализацию проектов уникальных ресурсов
19. К качественным критериям отбора инновационного проекта относят
- а) финансовые критерии
 - б) научно-технические критерии
 - в) оценка рыночных перспектив
 - г) все перечисленные
20. Слияние двух компаний (с разделением управленческой ответственности) с целью разработки нового продукта, это:
- а) альянс;
 - б) фирма-виолент;
 - в) консорциум;
 - г) совместное предприятие;
 - д) ФПП;
 - е) бизнес-инкубатор.
21. Поддержкой инновационных фирм и предпринимателей занимается:
- а) альянс;
 - б) фирма-виолент;
 - в) консорциум;
 - г) совместное предприятие;
 - д) ФПП;
 - е) бизнес-инкубатор.
22. В зависимости от цели создания и преобладающего источника финансовых средств, бизнес-инкубаторы бывают: (выберите неправильный ответ):
- а) корпоративные;
 - б) общественные;
 - в) университетские;
 - г) религиозные;
23. Термин «кайзен» означает
- а) стратегию создания нового рынка
 - б) стратегию приобретения компании
 - в) разбойничью стратегию
 - г) стратегию непрерывного совершенствования
24. «Шейк-тест» Дж. Дэя оценивает стратегию по критерию
- а) эффективности
 - б) устойчивости
 - в) целесообразности
25. Какой вид траектории присущ быстро растущим организациям, управляемым с самого начала одаренными лидерами, с хорошо организованным персоналом, реализующим стратегию экспансии?
- а) конструкторы
 - б) строители

- c) пионеры
 - d) Коммивояжеры
26. Стратегическая значимость риска и степень контроля над фактором риска со стороны фирмы определяют
- a) уязвимость стратегии
 - b) стабильность стратегии
27. Интегральный эффект представляет собой величину разностей за расчетный период, приведенных к одному, обычно начальному, году. Это разность между:
- a) результатами и инновационными затратами;
 - b) выручкой и инновационными затратами;
 - c) доходами и переменными затратами;
 - d) доходами и постоянными затратами.
28. В числителе расчетной формулы индекса доходности — величина доходов, приведенных к моменту начала реализации инноваций, а в знаменателе ...
- a) величина инвестиций в инновации;
 - b) величина инвестиций в инновации, дисконтированных к моменту начала процесса инвестирования;
 - c) период времени, за который дисконтированные затраты будут компенсированы дисконтированными доходами;
 - d) внутренняя норма доходности.

8.3. Перечень вопросов и заданий для аттестации по дисциплине

1. Понятийный аппарат теории инноваций. Понятие и сущность инновационной деятельности
2. Виды инновационной деятельности
3. Роль технологических инноваций в развитии общества
4. Критерии классификации инноваций
5. Открытые и закрытые инновации
6. Подрывные инновации
7. Закрывающие (критические) инновации
8. Индикаторы инновационной деятельности
9. Структура инновационной деятельности
10. Технология осуществления инновационной деятельности
11. Этапы инновационного процесса
12. Формы организации инновационного процесса. Простой внутриорганизационный инновационный процесс. Простой межорганизационный инновационный процесс
13. Диффузия инноваций
14. Механизм регулирования инновационной деятельности в соответствии с Руководством Фраскати и Руководством Осло
15. Государственная инновационная политика РФ
16. Понятие и основные элементы современной инновационной инфраструктуры
17. Классификация научных организаций, осуществляющих инновационную деятельность
18. Предпосылки эффективного функционирования инновационной инфраструктуры
19. Технопарки. Бизнес-инкубаторы
20. Технополисы
21. Консалтинговые агентства. Инжиниринговые компании
22. Центры независимой экспертизы

23. Национальные исследовательские центры
24. Конструкторские бюро
25. Инновационно-внедренческие фирмы. Центры трансфера технологий
26. Защита прав на использование интеллектуальной собственности
27. Международная правовая охрана объектов интеллектуальной собственности
28. Рынок инноваций: сущность, тенденции развития. Сущность и особенности рынка инноваций
29. Конкуренция в инновационной сфере
30. Основные принципы развития сотрудничества в научно-технической и инновационной сферах
31. Инновационные стратегии поведения предприятия
32. Пути повышения эффективности использования результатов научной и научно-технической деятельности
33. Затраты на осуществление инновационной деятельности
34. Разработка и документальное оформление программы внедрения технологических, продуктовых инноваций
35. Методика расчета эффекта инновационной деятельности. Прибыль от реализации инновационной продукции
36. Инновации в сфере нефтегазодобычи
37. Инновации в сфере нефтегазоподготовки
38. Инновации в сфере нефтегазотранспортировки и хранения углеводородов
39. Инновации в сфере нефтегазопереработки
40. Инновации в сфере дистрибуции углеводородов

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 профессиона	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно	хорошо		71-85

	льной деятельност и, нежели по образцу с большей степени самостоятел ьности и инициативы	найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения			
Удовлетворите льный (достаточный)	Репродуктив ная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	удовлетво рительно		55-70
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлет ворительн о	не зачтено	Менее 55

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

Основная литература

1. Теоретическая инноватика: учебник и практикум для вузов /И. А. Брусакова [и др.]; под редакцией И. А. Брусаковой. <https://znanium.ru/?ysclid=mqgeoj6iw094966584>

Дополнительная литература

1. Троцкий, М. Управление проектами. [Электронный ресурс]: Учебные пособия / М. Троцкий, Б. Груча, К. Огонек. — Электрон. дан. — М.: Финансы и статистика, 2011. — 304 с.
2. Андреев, А.Ф. Управление инновационными процессами на предприятиях нефтегазового комплекса: учебное пособие / А.Ф.Андреев, А.А.Синельников. - М.: МАКС Пресс, 2008. - 244с.

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

- ЭБС Консультант студента (медицинский профиль)
- ЭБС ZNANIUM.COM
- ЭБС Лань
- ООО «Проспект»
- ЭБС «Ibooks»
- ЭБС РКИ (Русский как иностранный)
- Большая энциклопедия нефти и газа <http://ngpedia.ru/>
- Вестник ТЭК <http://vestnik.oilgaslaw.ru>
- Газовая промышленность <http://www.gazprom.ru>
- Газэкспорт <http://www.gazexport.ru/>
- Нефтегазовая промышленность <http://www.neftelib.ru/>

- Нефть и газ <http://www.oglibrary.ru/>
- Нефть России <http://www.oilru.com/>

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, обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- установленное на рабочих местах студентов ПО и антивирусное программное обеспечение.

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.

Освоение дисциплины производится на базе обычных и мультимедийных учебных аудиторий ОНК Институт высоких технологий. Для выполнения практических индивидуальных заданий используется специализированная лаборатория “Нефтегазовой техники и управления сложными технологическими процессами”.

Специализированная лаборатория “Нефтегазовой техники и управления сложными технологическими процессами” оснащена всеми необходимыми плакатами, агрегатами, механизмами, узлами, деталями, макетами систем и механизмов нефтегазового комплекса.

Для проведения лекций и практических занятий нужен компьютер мультимедийный с прикладным программным обеспечением и периферийными устройствами:

- проектор,
- колонки,
- средства для просмотра презентаций MS PowerPoint

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Иностранный язык для профессиональных целей (английский)»

Шифр: 43.04.01

Направление подготовки: «Сервис»

Направленность (профиль) образовательной

программы: «Сервис в нефтегазовом

комплексе»

Квалификация выпускника: Специалист по

развитию сферы технического сервиса

Калининград
2026

Лист согласования

Составитель: Николаичева Валерия Юрьевна, к.п.н., доцент

Заместитель руководителя ОНК «ИВТ»
Руководитель образовательных программ

Шпилевой Андрей Алексеевич
Сагателян Нарине Хореновна

Содержание

1. Наименование дисциплины «Иностранный язык для профессиональных целей (английский)».
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 для профессиональных целей (английский)».

Целью освоения дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности (английский)» является формирование у студентов профессионально значимых компетенций, определённых ООП по направлению подготовки 43.04.01 "Сервис в нефтегазовом комплексе", что предполагает готовность использовать иностранный язык в процессе межкультурного взаимодействия в типичных ситуациях устного и письменного общения в сфере профессиональной коммуникации.

Задачи изучения дисциплины «Иностранный язык (английский) в профессиональной деятельности»:

- в области аудирования:

- воспринимать на слух и понимать основное содержание несложных аутентичных профессионально-ориентированных текстов, публицистических (медийных) и прагматических текстов, относящихся к различным типам речи (сообщение, рассказ), а также выделять в них значимую/запрашиваемую информацию;

- в области чтения:

- понимать основное содержание несложных аутентичных специальных текстов, публицистических и прагматических текстов (информационных буклетов, брошюр/проспектов), блогов/веб-сайтов;
- детально понимать профессионально-ориентированные, публицистические (медийные) тексты, а также письма делового характера;
- выделять значимую/запрашиваемую информацию из прагматических текстов справочно-информационного характера;

- в области говорения:

- начинать, вести/поддерживать и заканчивать диалог-расспрос об увиденном, прочитанном, диалог-обмен мнениями и диалог-интервью/собеседование при приёме на работу, соблюдая нормы речевого этикета, при необходимости используя стратегии восстановления сбоя в процессе коммуникации (переспрос, перефразирование и др.);
- расспрашивать собеседника, задавать вопросы и отвечать на них, высказывать свое мнение, просьбу, отвечать на предложение собеседника (принятие предложения или отказ);
- делать сообщения и выстраивать монолог-описание, монолог-повествование и монолог-рассуждение;

- в области письма:

- вести запись основных мыслей и фактов (из аудиотекстов и текстов для чтения), а также запись тезисов устного выступления/письменного доклада по изучаемой проблематике;
- поддерживать контакты при помощи электронной почты, владеть формами деловой переписки;
- выполнять письменные проектные задания (письменное оформление презентаций, информационных буклетов, коллажей, постеров);
- владеть навыками подготовки текстовых документов в управленческой деятельности;

- владеть основами реферирования и аннотирования литературы по специальности;

Кроме вышеперечисленного к задачам изучения дисциплины «Иностранный язык (английский) в профессиональной деятельности» относится:

- формирование у обучающихся навыков самостоятельного изучения учебной и научной литературы на английском языке;
- формирование системных знаний профессиональной лексики, охватывающей широкий диапазон транспортных услуг;
- выработка умений и навыков чтения и понимания профессионально ориентированных текстов;
- развитие навыков устной и письменной речи в результате овладения профессиональной терминологией.

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

Код и содержание компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
УК-1. Способен к формированию и изменению собственных жизненно-образовательных маршрутов в профессиональных сообществах с учётом приоритетов собственной деятельности и национального развития	УК-1.7. Редактирует, составляет и переводит различные академические тексты в том числе на иностранном(ых) языке(ах). УК-1.8. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях, включая международные, в том числе на иностранном(ых) языке(ах).	Знать современные коммуникативные технологии, применительно к английскому языку в целях академического и профессионального взаимодействия; Уметь использовать современные коммуникативные технологии в процессе академической и профессиональной деятельности; Владеть навыками использования современных коммуникативных технологий в академической и профессиональной деятельности.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Иностранный язык профессиональной деятельности (английский)» относится к базовой части основной образовательной программы подготовки студентов по направлению 43.04.01 Сервис программа "Сервис в нефтегазовом комплексе".

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, 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 лабораторные работы.

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.	Нефтегазовая промышленность сегодня.	Составление глоссария по теме. Беседа по теме Job responsibilities. Словообразование. Повторение видо-временных глагольных форм активного залога. Чтение текста с последующим обсуждением.
2.	Разведка и обнаружение нефти. Углеводороды. Исследование.	Составление глоссария по теме. Презентация Oil industry in your region. Исчисляемые и неисчисляемые существительные. Артикли. Пассивный залог. Чтение текста и выполнение заданий. Составление диалога по теме: Исследование месторождения нефти на шельфе в Гренландии.
3.	Бурение.	Составление глоссария по теме. Повторение предлогов места. Чтение текста с последующим обсуждением. Обсуждение прослушанного монологического высказывания. Речевые модели, употребляемые в вопросах о мнении,

		выражение своего мнения и согласия
4.	Защита окружающей среды.	Составление глоссария по теме. Написание электронного сообщения запроса. Придаточные предложения причины и результата. Чтение текста с последующим обсуждением. Прослушивание и обсуждение текста. Речевые модели, употребляемые в запросах, обращениями за советом, предложение вариантов.
5.	Проектирование и строительство.	Составление глоссария по теме. Модальные глаголы и их эквиваленты. Повторение вопросительных предложений. Речевые модели, употребляемые в запросах, обращениями за советом, предложение вариантов решения проблемы. Чтение текста с последующим обсуждением.
6.	Производство. Транспортировка и хранение.	Составление глоссария по теме. Повторение видо-временных глагольных форм активного и пассивного залога и модальных глаголов. Степени сравнения прилагательных. Речевые модели, употребляемые в оценочных высказываниях. Чтение текста с последующим обсуждением.
7.	Процесс переработки нефти. Подача, доставка нефти и газа.	Составление глоссария по теме. Фразовые глаголы. Инфинитив и герундий. Придаточные предложения времени. Речевые клише, употребляемые в беседе и письменной коммуникации по решению проблем. Написание отчета. Написание электронного сообщения для подтверждения договоренности. Чтение текста с последующим обсуждением.
8.	Управление проектом. Обеспечение безопасности и оценка рисков.	Составление глоссария по теме. Чтение текста с последующим обсуждением. Модальные глаголы долженствования и необходимости. Условные предложения. Написание отчета оценки риска. Проектная работа по теме: «Refinery disaster».
9.	Будущее нефтегазовой отрасли. Карьера в нефтегазовом комплексе.	Составление глоссария по теме. Чтение текста с последующим обсуждением. Написание резюме и рекомендательного письма. Повторение видо-временных форм, выражающих значение будущего. Обсуждение преимуществ и недостатков работы в команде. Составление диалога дискуссионного характера.

6. Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика *практических* занятий:

	Тема	Вопросы для обсуждения
1.	Нефтегазовая промышленность сегодня.	История нефти. Страны с самыми большими месторождениями нефти. Профессии в нефтегазовой отрасли. Виды нефти.
2.	Разведка и обнаружение нефти. Углеводороды. Исследование.	История нефти и газа нашего региона. Химические элементы нефти. Ископаемое топливо. Формирование нефти и газа. Углеводороды. Анализ нефти и газа. Методы анализа нефти.
3.	Бурение.	Техники бурения, их преимущества и недостатки. Процесс бурения. Работа в команде бурильщиков.
4.	Защита окружающей среды.	Разлив нефти. Причины загрязнения окружающей среды. Способы уменьшить повреждение окружающей среды и способы ее защиты.
5.	Проектирование и строительство.	Различные отрасли инженерии в нефтегазовой промышленности. Нефтедобывающие платформы на шельфе и на суше. Система мер.
6.	Производство. Транспортировка и хранение.	Добыча нефти и газа. Формы транспортировки нефти и газа, их преимущества и недостатки. Сжиженный газ.
7.	Процесс переработки нефти. Подача, доставка нефти и газа.	Процесс переработки. Доставка нефти и газа потребителю. Распределение газа. Производство электричества.
8.	Управление проектом. Обеспечение безопасности и оценка рисков.	Этапы проекта от обнаружения до производства. Понимание управления проектом и цепочкой поставки. Аварийно-спасательное оборудование. Правила безопасности. Риски и катастрофы.
9.	Будущее нефтегазовой отрасли. Карьера в нефтегазовом комплексе.	Альтернативное топливо. Возобновляемая энергия. Возможности будущего. Профессии в нефтегазовом комплексе. Преимущества работы в нефтегазовом комплексе.

Требования к самостоятельной работе студентов:

1. Работа с материалом, предусматривающая проработку и заучивание лексики по теме «Нефтегазовая промышленность сегодня». Выполнение домашнего задания, предусматривающее выполнение лексических и грамматических упражнений, выдаваемых на практических занятиях, по теме «Нефтегазовая промышленность».

- сегодня». Подготовка доклада по теме «Перспективы открытия новых крупных нефтяных и газовых месторождений в России и мире».
2. Работа с материалом, предусматривающая проработку и заучивание лексики по темам «Разведка и обнаружение нефти. Углеводороды. Исследование». Выполнение домашнего задания, предусматривающее выполнение лексических и грамматических упражнений, выдаваемых на практических занятиях, по темам «Разведка и обнаружение нефти. Углеводороды. Исследование». Подготовка докладов и презентаций по темам «Осложненные условия разработки и эксплуатации нефтяных месторождений. Освоение и опробование скважин».
 3. Работа с материалом, предусматривающая проработку и заучивание лексики по теме «Бурение». Выполнение домашнего задания, предусматривающее выполнение лексических и грамматических упражнений, выдаваемых на практических занятиях, по теме «Бурение». Подготовка доклада по теме «Осложнения, возникающие в процесс бурения нефтяных и газовых скважин и их предотвращение».
 4. Работа с материалом, предусматривающая проработку и заучивание лексики по теме «Защита окружающей среды». Выполнение домашнего задания, предусматривающее выполнение лексических и грамматических упражнений, выдаваемых на практических занятиях, по теме «Защита окружающей среды». Подготовка презентации по теме «Охрана окружающей среды при эксплуатации газовых месторождений».
 5. Работа с материалом, предусматривающая проработку и заучивание лексики по теме «Проектирование и строительство». Выполнение домашнего задания, предусматривающее выполнение лексических и грамматических упражнений, выдаваемых на практических занятиях, по теме «Проектирование и строительство». Подготовка доклада по теме «Сооружение и ремонт нефти и газопровода».
 6. Работа с материалом, предусматривающая проработку и заучивание лексики по темам «Производство. Транспортировка и хранение». Выполнение домашнего задания, предусматривающее выполнение лексических и грамматических упражнений, выдаваемых на практических занятиях, по темам «Производство. Транспортировка и хранение». Подготовка докладов и презентаций по темам «Подземное хранение природного газа. Оборудование транспортировки и хранения нефти и газа».
 7. Работа с материалом, предусматривающая проработку и заучивание лексики по темам «Процесс переработки нефти. Подача, доставка нефти и газа». Выполнение домашнего задания, предусматривающее выполнение лексических и грамматических упражнений, выдаваемых на практических занятиях, по темам «Процесс переработки нефти. Подача, доставка нефти и газа». Подготовка докладов и презентаций по темам «Переработка нефти - основные этапы и продукты переработки. Очистка нефтепродуктов».
 8. Работа с материалом, предусматривающая проработку и заучивание лексики по темам «Управление проектом. Обеспечение безопасности и оценка рисков». Выполнение домашнего задания, предусматривающее выполнение лексических и грамматических упражнений, выдаваемых на практических занятиях, по темам «Управление проектом. Обеспечение безопасности и оценка рисков». Подготовка доклада по теме «Предупреждение аварийных ситуаций».
 9. Работа с материалом, предусматривающая проработку и заучивание лексики по темам «Будущее нефтегазовой отрасли. Карьера в нефтегазовом комплексе». Выполнение домашнего задания, предусматривающее выполнение лексических и грамматических упражнений, выдаваемых на практических занятиях, по темам «Будущее нефтегазовой отрасли. Карьера в нефтегазовом комплексе». Подготовка

докладов и презентаций по темам «Низкоуглеродные технологии - путь развития мировой энергетики. Современное состояние и перспективы развития нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности в России».

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-руемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
1. Нефтегазовая промышленность сегодня.	УК-1	Опрос, контрольная работа, презентация
2. Разведка и обнаружение нефти. Углеводороды. Исследование	УК-1	Опрос, тест, доклад
3. Бурение.	УК-1	Опрос, контрольная работа, доклад
4. Защита окружающей среды	УК-1	Тест, опрос, обсуждение
5. Проектирование и строительство	УК-1	Контрольная работа, обсуждение, опрос
6. Производство. Транспортировка и хранение.	УК-1	Тест, опрос, доклад
7. Процесс переработки нефти. Подача, доставка нефти и газа	УК-1	Контрольная работа, опрос, презентация

8. Управление проектом. Обеспечение безопасности и оценка рисков	УК-1	Тест, опрос, доклад
9. Будущее нефтегазовой отрасли. Карьера в нефтегазовом комплексе	УК-1	Тест, опрос, презентация

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

ТЕМА 1. OIL AND GAS TODAY

TEXT 1. Origin of Oil and Gas

Nowadays there are two main theories explaining the origin of petroleum or oil and natural gas - organic and inorganic ones. However, it has not been possible to determine the exact origin because it has not been possible to identify the exact place or materials from which any particular oil accumulation originated. The precise details regarding the problems of origin, migration and accumulation of petroleum have yet to be fully answered. Recent advances in analytical chemistry and geochemistry have advanced the knowledge and understanding, but issues remain to be resolved. The oil pool (field) is an end product to a 5-stage sequence of events: raw materials, accumulation, transformation, migration and geologic time. But the complication is that petroleum is complex mixtures of many hydrocarbons occurring in series with no two petroleum exactly alike in composition. This is probably due to variations in primary source materials and subsequent processes during formation such as pressure and temperature changes. Although the components of petroleum unite to form complex mixtures, the typical elemental chemical analysis indicates 10- 15% hydrogen and 82-87% carbon weight.

- heavy crude
- light crude
- methane gas
- propane gas
- butane gas

The organic theory presumes that hydrogen and carbon that make up petroleum came from plants and animals living on land and in sea. This explanation is most generally accepted by scientists. Heat and pressure transformed the organic materials into solid, liquid or gaseous hydrocarbons known as fossil fuels- coal, crude oil or natural gas. Oil is typically derived from marine plants and animals. Natural gas can be formed from almost any marine or terrestrial organic materials, under a wide variety of temperatures and pressures.

The inorganic theory holds that hydrocarbons were trapped inside the Earth during the planet's formation and are slowly moving upwards. According to this theory, the hydrogen and carbon were brought together under great pressure and temperature deep in the Earth to form oil and gas, which then found its way through porous rocks to collect in natural traps in the underground formations of the earth.

Due to the force of gravity and the pressure created by the overlaying rock layers, oil and natural gas seldom stay in the source rock in which they are formed. Instead, they move through the underground layers of sedimentary rocks until they either escape at the surface or are trapped by a barrier of less permeable rock. Most of the world's petroleum had been found trapped in

porous rocks under relatively impermeable formations. These reservoirs are often long distances away from the original source. A seep occurs when hydrocarbons migrate to the Earth's surface. Over time, huge amount of these hydrocarbons have escaped into atmosphere. Flowing water can also wash away hydrocarbons. Sometimes only lighter, more volatile compounds are removed, leaving behind reservoirs of heavier types of crude oil.

Exercise 1. Answer the following questions.

1. What theories about oil and gas origin do you know?
2. What is your personal opinion on these theories?
3. What theory is supported by most of scientists?
4. What transforms the organic materials into solid, liquid and gaseous hydrocarbons?
5. How can oil be formed?
6. What forms the gas?
7. Why oil and gas seldom stay in the source rock where they are formed?
8. Where oil and gas can be trapped?

TEXT 2. Oil and Gas of Kazakhstan

Today Kazakhstan has rich reserves of hydrocarbon raw materials. According to the latest assessments, the total reserves of oil and gas in Kazakhstan are about 23 billion tonnes. 13 billion of them are accumulated in the Caspian shelf. Kazakhstan is the second largest oil producer among ex- Soviet republics after the Russian Federation. Almost half of Kazakh oil production comes from three large fields: Tengiz, Uzen, and Karachaganak.

There are many reasons to suppose that production of crude oil and gas condensate will rise from year to year with the development of new oil fields in our country. Most of the growth will be due to Tengiz, Karachaganak, and some new fields coming on stream: North Buzachi, Sazankurak, Saztobe, Airankol, and others. In addition, preliminary drilling in the offshore Kashagan block by Agip KCO has turned up spectacular results, with analysts estimating possible oil reserves of up to 40 billion barrels.

The oil analysts think that the field is the largest discovery of oil in the last 30 years, bringing fresh optimism to the Caspian Sea region's oil supply potential. Oil and gas reserves are concentrated not only in the Western part of Kazakhstan. One of the largest oilfields is Kumkol, located in Kyzylorda oblast, Southern part of Kazakhstan. It is operated by PetroKazakhstan company. (former "Hurricane") and its joint venture partners. PetroKazakhstan is engaged in exploration, development and production of Kumkol oil and gas, refining of oil in Shymkent refinery and the sale of oil and refined products. PetroKazakhstan is well known as a producer of high quality sweet light crude sold into both the export and domestic markets.

Kazakhstan's extensive oil and gas reserves, together with comparatively low risk of political instability, have already made it the largest recipient of foreign investments among the CIS countries. Besides, the geographical position of Kazakhstan in the center of the continent gives access to the large export markets of Europe and China. As to the level of oil production, Kazakhstan occupies 26th place in the world. The largest importers of Kazakhstan crude and refined oil and gas are Russia, Great Britain, Ukraine, Switzerland and Italy. Russia and the countries of the Persian Gulf region, rich in hydrocarbon raw materials, are strong competitors for Kazakhstan in the global oil and gas market. Moreover, difficulties with the delivery of Kazakhstan oil to the main distribution markets together with the country's underdeveloped oil and gas processing infrastructure and facilities, bind the development of our oil production to the existing systems of pipelines, ports and terminals. Thus, the petroleum industry became the main source of long-term economic growth of our country.

Exercise 1. Answer the following questions.

1. What regions of Kazakhstan have major oil reserves?
2. What are the large onshore fields in Kazakhstan?
3. What were results of preliminary drilling in the offshore Kashagan block?
4. What can you tell about Kashagan oilfield?
5. What is the oil analysts forecast about Kashagan potential?
6. Which place has Kazakhstan in the world in terms of oil production?
7. What countries import our crude and refined oil?
8. Do you know if Kazakhstani oil is exported to the international market?
9. What countries of the world, rich in hydrocarbon raw materials, are strong competitors of Kazakhstan in the world oil and gas market?
10. What is the role of oil gas industry in the economic growth of our country?

TEMA 2. DISCOVERY AND EXPLORATION

TEXT 1. Exploring of Oil and Gas

Earth scientists in the petroleum industry – including geologists, geophysicists, geochemists and paleontologists - study what has happened to rocks that may be buried thousands of meters below surface, how those rocks were formed and affected by events stretching back millions of years, and how to identify traps where oil and gas accumulated within rock formations. An explorer may have a well-developed theory or intuition why an area should contain oil and gas. A first-hand look at outcrop geology and surface features sometimes helps to confirm the basic requirements - that there may be sedimentary rocks, potential reservoirs and hydrocarbon-bearing source rocks in a sedimentary basin. Within a basin, the explorer's first step is to examine all the information already known about the area. This might include academic papers, surface geology observations, any wells drilled, data from relevant agencies or departments and previous exploration results from nearby or similar areas. Geophysicists can identify the structure, configuration, thickness and depth of new sedimentary basins by measuring slight variations in the Earth's gravitational and magnetic fields and by measuring the time taken for seismic energy waves to pass through and be reflected from sedimentary layers.

In a typical trap, gas accumulates on the top of the reservoir as a "gas cap" over the oil, which in turn overlies the water-saturated zone in the reservoir. This occurs because natural gas is lighter than oil which is lighter than water. However, all three fluids are often intermingled in parts of the reservoir. Porosity is the ability of rock to hold oil and gas like water in a sponge. A trap requires three elements:

- A porous reservoir rock to accumulate the oil and gas- typically sandstones, limestones and dolomites
- An overlying impermeable rock to prevent oil and gas from escaping
- A source for the oil and gas, typically black waxy shales.

There are 6 common oil and gas traps: 1) thrust fault ; 2) normal fault ; 3) stratigraphic pinch out; 4) reef; 5) anticlines; 6) salt dome.

If it is impossible to obtain the geophysical data from regulatory bodies, the seismic survey is required. In a seismic survey it is necessary to lay out a line or several lines of sensitive receivers, called geophones or jugs, on the ground. Then explosions or mechanical vibrations are created on the surface. The geophones record the energy reflected back as seismic waves from rock layers at various depths. Geophysicists and geologists examine the seismic data for the presence of suitable traps and for similarities with other petroleum-producing areas. If the results seem promising, they use the seismic data to pinpoint where to drill a well.

Exercise 1. Translate the following sentences from Russian into English.

1. Geologists, geophysicists, geochemists and paleontologists study what has happened to rocks that may be buried thousands of meters below surface and how to identify traps where oil and gas accumulated within rock formations.
2. An explorer may have a well-developed theory or intuition why an area should contain oil and gas.
3. The basic requirements of oil or gas presence must be sedimentary rocks, potential reservoirs and hydrocarbon-bearing source rocks in a sedimentary basin.
4. The explorer's first step is to examine all the information already known about the area.
5. Geophysicists can identify the structure, configuration, thickness and depth of new sedimentary basins.
6. Gas accumulates on the top of the reservoir as a "gas cap" over the oil.
7. The seismic survey is required when it is impossible to obtain the geophysical data from regulatory bodies.
8. In a seismic survey it is necessary to lay out a line or several lines of sensitive receivers, called geophones or jugs, on the ground.
9. In case if the results of seismic survey seem promising, they use the seismic data to pinpoint where to drill a well.

Exercise 2. Answer the following questions.

1. What study the geologists, geophysicists, geochemists and paleontologists?
2. What are the basic requirements for presence of oil and gas?
3. What is necessary to know about a basin?
4. How geophysicists can identify the structure, configuration, thickness and depth of new sedimentary basins?
5. In which form accumulates natural gas?
6. What is lighter: oil, water or gas?
7. How the seismic survey is conducted?
8. When it is possible to drill a well?

TEMA 3. DRILLING

TEXT 1. The well

The well is a hole drilled in the earth for the purpose of finding or producing crude oil or natural gas; or providing services related to the production of crude oil or natural gas. Also, an oil well can be described as a pipeline reaching from the top of the ground to the oil producing formation. Through this pipe, oil and gas are brought to the surface. Wells are normally drilled with a drilling rig in stages, starting with a surface hole drilled to reach a depth anywhere from 60 to 400 meters. The drillers then pull out the drill string and insert steel pipe, called surface casing, which is cemented in place to keep the wall from caving in. The casing – tubular steel pipe connected by threads and couplings-lines the total length of the well bore to ensure safe control of production and to prevent water entering the wellbore and to keep the rock formations from "sloughing" into the wellbore.

The second step is the installation of the production tubing. Tubing is a steel pipe smaller in diameter than the production casing. It is lowered into the casing and held in place by packers which also isolate the production layers of rock.

Tubing

The tubing hangs from a surface installation called the wellhead. The wellhead includes valves, chokes and pressure gages and makes it possible to regulate production from the well. The third step is to perforate the well. The casing prevents the hole from collapsing, but it also prevents the oil or gas from entering the wellbore. Therefore, holes are made through the casing and into the formation. This is usually accomplished with an explosive device that is lowered into the well on

an electrical wireline to the required depth. This device, a collection of explosive charges, is called a perforating gun.

Producing oil and gas from the well

Gas generally flows to the wellbore under its own pressure. As a result, most gas wells are equipped only with chokes and valves to control the flow through the wellhead into a pipeline. When the wellhead pressure is less than the pipeline pressure, a compressor is installed to boost the low-pressure gas into the pipeline. The production of crude oil is more complicated. Crude oil has larger molecules and moves through rocks less easily. The percentage of the oil in the reservoir that can be produced naturally, called the recovery factor, is determined by a large number of elements. These include the density of the oil, the viscosity, the porosity and permeability of the rock, the pressure in the oil reservoir and the pressure of other fluids such as gas and water in the reservoir.

Pumping

While some oil wells contain enough pressure to push oil to the surface, most oil wells drilled today require pumping. This is also known as artificial lift. If a well requires it, a pump is lowered down the tubing to the bottom of the well on a string of steel rods, referred to as the rod string. The rod string conveys power to the pump either by rotating or moving up and down, depending on the type of pump employed. Submersible pumps³ are used on some wells.

Well stimulation

In many oil and gas wells, one additional step is required- stimulating the formation by physical or chemical means so that the hydrocarbons can move more easily to the wellbore through the pores or fractures in the reservoir. This is usually done before installing a pump or when the pump is removed for maintenance. One form of stimulation- acidizing is the injection of acids under pressure into the rock formation through the production tubing and perforations. This creates channels beyond the perforations for oil and gas to flow back to the well. Fracturing or fracing is another common method of stimulation. A fluid such as water or an oil product is pumped down the hole under sufficient pressure to create cracks (fractures) in the formation.

Proppant- a hard substance such as sand, ceramics or resin-coated material - is injected with the fluid. As the fluid disperses, the material remains to prop open the fracture.

Exercise 1. Answer the following questions.

1. What is the well?
2. How the wells are drilled?
3. Describe the wellhead equipment.
4. What is the purpose of perforation?
5. What devices are used during perforation?
6. How flow gas from the well? What equipment is used to control gas flow?
7. What happens when the wellhead pressure is less than the pipeline pressure?
8. What is more complicated: production of crude oil or gas?
9. What is the recovery factor?
10. How can we call pumping of well fluids in other words?
11. What kind of wells need artificial lift?
12. Why many oil and gas well must be stimulated?
13. Describe the forms of well stimulation.
14. What is proppant?

TEMA 4. ENVIRONMENTAL PROTECTION

TEXT 1. Ecology and Oil & Gas Industry

The oil & gas industry works closely with government to protect the health and safety of workers

and public. Industry regulations reflect modern scientific knowledge about hazards and the technology available to reduce them. New designed management systems in petroleum industry are safer not only for workers, but for environment too.

The examples of such initiatives are

- Introduction of specialized equipment and training to protect workers from exposure to toxic concentration of the hydrogen sulphide in sour gas.
- Automated equipment and remote control systems reduce potential for hazardous work situations in the petroleum industry.
- Sophisticated pipeline inspection devices, maintenance programs and monitoring systems reduce the number of pipeline accidents.

Today protecting terrestrial ecosystems is a key aspect of development of oil & gas industry. Most land use by oil and gas industry is temporary. Seismic crews conduct the surveys and move on. The average well produces for about 20 to 25 years. Other facilities will be shut down as soon resources are depleted and new technologies emerge. National and foreign operating companies are responsible for sites until reclamation is complete. New technologies allows the industry to reduce impacts considerably. The design of new facilities now shall include full life cycle provisions, from construction through decommissioning.

However, upstream oil and gas activities still can affect environment, plants and wildlife in several ways. The direct impacts occur when operations disrupt the habitat of the species. Indirect impacts occur when the industry's roads and cutlines create access for other users who the habitat.

Soil Pollution. A large portion of oil spilled on land will eventually evaporate or be consumed by natural bacterial action. This process can be speed up by tilling and fertilizing the soil. The global oil industry traditionally used this method of "land farming" on the majority of spills. In other instances the soil is excavated and trucked to the approved industrial site.

Water Pollution. Today oil and gas industry put a high priority on the protection of water resources. In our country, for instance, the main concern is protection of Caspian Sea waters.

The petroleum industry routinely handles large volumes of liquids, such as crude oil and natural gas liquids. There are considerable volumes of salt water produced with crude oil. This saltwater is separated from the oil at processing facilities and re-injected underground into the oil producing rock formation. Corrosion in oil field pipelines carrying mixtures of oil and saltwater is the most common reason for upstream spills. The industry solves this problem by stepping up inspection and maintenance of facilities, installing new computer technology to detect leaks. When a spill threatens surface water, the special crews prevent the contamination from spreading.

In addition to crude oil and water, the industry handles many other liquids-drilling fluids, fuel, lubricants, solvent and various chemicals- that can contaminate water if improperly released into the environment. Wherever possible, the industry reduces the volume and the toxicity of liquids used in operations. New regulations and industry practices are improving this situation. Double-walled fuel storage tanks and walled concrete pads for chemical drums are examples of improved containment. Based on extensive research and design, new regulations detail the procedures and criteria for management of oil field waste.

Another examples of such approach are as follows: acidic water runoff from sulphur stockpiles is neutralized in special pond and must meet standards before being released into the environment. Sulphur storage facilities are lined and enclosed by barriers to prevent acidic water from contaminating groundwater.

TEXT 2. Global and Regional Ecological Problems

Division of ecological problems into global and regional is rather conventional. In most cases problems of local significance are the reflection of the general, global ecological crisis and can be regarded as part of it.

The ecological problems peculiar to Khanty-Mansyisk Autonomous Area are reflections to the global condition of the matter in question to a certain extent. They are: air pollution, including that, caused by gases leading to the greenhouse effect, soil pollution, contamination of surface and underground water while oilfield completion, salvage and consumption wastes.

Atmosphere pollution

The main source of air pollution in Khanty-Mansyisk Autonomous Area is flare. Increasing the volume of gas utilization in the basic atmosphere pollution combating program for more than ten years. Notwithstanding the measures undertaken, the utilization of gas in the area has reached only 77% in average.

Oil pollution of the land

The world practice proves that nearly 2% of the total amount of produced oil in the environment on form of crude oil or petroleum products. Approximately 30% of spilled oil sooner or later reaches rivers and lakes and annually from 5 to 10 billion tons of oil find itself in the ocean.

The largest outburst of oil occurred in pipelines because of imperfect welding. The largest concealed defects of metal, corrosion, damage by caterpillar machines and so on. The length of active pipelines in the region exceeds 66000 kilometers.

Khanty-Mansyisk Autonomous Area still keeps the leading position not only in Russia but also in the world in the number of extreme man-caused situation connected with oil and oil-products spillage. In the 80s, 150-250 accidents were fixed annually, nowadays, their number has reached 2300-2500, and their number is likely to grow by 2-3% annually.

There is an especially high accident rate in field pipelines and manifold pipelines where the total amount of accidents is 150-200 times higher than in main pipelines. One of the basic reasons of high accident rate is the condition of equipment which is worn out morally and physically and has a low rate of reliability.

The second reason is the large quantity of non-eliminated settling-pits left after the well drilling process. Because of poor technical condition of casing and bad quality of cementing jobs in many production wells there is a high risk of contamination by oil and highly mineralized brine water of aquifer layer of fresh underground water deposits, which is the main source of water supply for the locality.

The density of oil pollution is not evenly distributed on the oilfields. Most of oil spills are located near the drilling sites, pipelines or oil refineries.

Exercise 1. Answer the following questions.

1. What ecological problems are peculiar to KMAA?
2. What is the main source of air pollution in KMAA?
3. How can soil be polluted?
4. Is that field and manifold pipelines or main pipelines which have greater accident rate?
5. What are the risks of the oil pollution?

Exercise 2. Fill in the gaps with the following words.

irretrievably, pressing problems, have resulted, to improve, including, on the contrary, contamination, exposes, upset the ecological balance, linked

The ecological problem is one of the _____ of recent years. It is closely _____, through cause-and-effect relations, to the problems of economic growth, progress in science and technology. So, efforts _____ the standard of living for humans through the control of nature and development of new products _____ in pollution, or _____, of the environment. Much of the world's air, water and land is now partially poisoned by chemical wastes. This pollution _____ people all around the globe to new risks from diseases. Nowadays, many

useful elements_____ those of organic origin are_____lost in garbage dumps. While taking them from nature in enormous quantities, man gives nothing to it in return._____, he keeps on taking in order to get new consumer goods. Eventually, this can seriously_____.

TEXT 3. Reclaiming of the soil

Reclaiming of the soil is a range of measures taken in order to restore productiveness, natural and agricultural importance of the soil that was partly destroyed and polluted and also to improve ecological situation according to the norms of environmental protection.

Such measures are taken according to the technical draft — which is the main document defining the order of working. The draft of reclaiming must pass the state ecological evaluation.

The principal method of reclaiming of oil-polluted soil in Khanty-Mansyisk Autonomous Area (KMAA) is to clean it on spot which takes into account that soil can clean itself. The basic function of reclaiming is to speed up natural process of soil self-cleaning, to maximize activity of ecosystem's interiorsources while restoring its initial functions by loosening the soil and creating the artificial microrelief, adding peat, limestone, mineral fertilizes into the soil.

One of the substantial disadvantages in the sphere of oil-polluted soil reclaiming that can be reason for so inaccurate estimation of the work carried out, is a problem of standardization of amount of oil that could be left in the soil.

Nowadays such norms just hinder the development of a new and more useful techniques of reclaiming and save the situation as unfavorable...

Current reclaiming process takes a very short period of time of 1-2 years and in practice it is just one-time activity on collecting oil, quick mobilization of microbiological processes. After that, the area is successfully returned in most of cases and it doesn't meet even current, mild enough, requirements.

Exercise 1. Answer the following questions.

1. What is a soil reclaiming?
2. What is the main document defining the order of working?
3. How can we contribute to soil self-cleazening?
4. What hinders the development of new techniques of soil reclaiming nowadays?
5. Is the soil reclaiming sufficient at present?

Exercise 2. Mark the sentences T (true) or F (false). Correct the wrong sentences.

1. It's essential to divide problems into regional and global ones in order to consider them separately.
2. The main source of air pollution in KMAA is industrial enterprises.
3. There is an especially high accident rate in field and manifold pipelines.
4. Most of oil-spills are located near the drilling sites, pipelines and oil refineries.
5. Soil loses the ability to clean itself since it is polluted.
6. Environmental protection bodies fine great sums on the companies-violators.
7. Valuable cedar forests and flowing marsh complex have to be conserved and withdrawn from the forest reserves.
8. Imperfect welding can be the cause of oil outbursts.
9. The main purpose of ecology management is to make any enterprise "ecologically clean and safe".
10. Soil reclaiming process takes years and years to achieve good results.

TEMA 5. ENGINEERING AND CONSTRUCTION

TEXT 1. Well testing

In producing gas and oil, efficient performance of the producing wells has more and more importance. A variety of tests must be made to determine the performance of an oil or gas well. This procedure is called testing. There are a large number of types of well tests and each is needed to obtain certain information about the well.

Various personnel make the many well tests, some of which are routine and some of which are complicated. Depending upon the type of test to be performed, the standard lease producing equipment may be all that is necessary for the test. In other tests, specially designed apparatus may be necessary. In any event, it is very important that the test be done accurately since well test data presents the true history of a well and the reservoir in which it is completed.

Potential test

The most frequently conducted well test is the potential test, which is a measurement of the largest amount of oil and gas, produced by a well in a 24-hour period under certain fixed conditions. The produced oil is measured in an automatically controlled production and test unit. It also can be measured by wireline measurement in the lease tank. Produced gas is measured at the same time with equipment such as an orifice meter or an orifice well tester. The major items of equipment needed for a test of this type are usually available as standard equipment at the lease tank farm. The potential test is normally made on each newly completed well and often during its production life. The information obtained from this test is required by the state regulatory group, which assigns a producing allowable, which must be followed by the operator of the well. It is necessary to make the tests from time to time and producing allowables are adjusted according to the results of the tests. Very often these tests are performed by the producer to help in establishing proper production practices.

Bottom-hole pressure test

This test is a measure of the reservoir pressure of the well at a specific depth or at midpoint of the producing interval. The purpose of this test is to measure the pressure in the zone in which the well is completed. In making of this test, a specially designed pressure gage is lowered into the well by means of a wire line. The pressure at the selected depth is recorded by the gage. After that gas is pulled to the surface and is taken from the well. Regular bottom-hole tests will provide valuable information about the decline or depletion of the zone in which the well has been producing.

Productivity tests

Productivity tests are made on both oil and gas wells, and include both the potential test and the bottom-hole pressure test. The purpose is to determine the effects of different flow rates on the pressure within the producing zone. In this way, it is possible to establish some certain physical characteristics of the reservoir and to calculate maximum potential rate **of flow**. This test mitigates risk of damaging the well, which might occur if the well were produced at its maximum possible flow rate.

Special tests

Two types of special tests are fluid level determination and bottom hole determination. The first is required for wells, which will not flow and must be made to produce by pumping or artificial lift. The bottom-hole determination is normally made along with the bottom-hole pressure test and is made to determine the temperature of the well at the bottom of the hole. It is necessary to lower a specially designed recording manometer into the well on a wire line. The temperature tests are used by the engineer in solving problems about the nature of oil or gas that the well produces. It is also useful in locating leaks in the pipe above the producing zone. Other special tests are performed with flow rate indicators and radioactive tracers.

TEXT 2. Leak detection systems

Since oil and gas pipelines are an important asset of the economic development of almost any country, it has been required either by government regulations or internal policies to ensure the safety of the assets, and the population and environment where these pipelines run.

Pipeline companies face government regulation, environmental constraints and social situations. Pipeline companies should comply with government regulations which may define minimum staff to run the operation, operator training requirements, up to specifics including pipeline facilities, technology and applications required to ensure operational safety. As an example, in the State of Washington, it is mandatory for pipeline operators to be able to detect and locate leaks of 8 percent of maximum flow within 15 minutes or less.

The social situation also affects the operation of pipelines. In third world countries, product theft is a problem for pipeline companies. It is common to find unauthorized extractions in the middle of the pipeline. In this case, the detection levels should be under 2 percent of maximum flow.

Different types of technologies and strategies have been implemented, from physically walking the lines to satellite surveillance. The most common technology to protect these lines from occasional leaks is known as

Computational Pipeline Monitoring Systems or CPM. CPM takes information from the field related to pressures, flows, and temperatures to estimate the hydraulic behavior of the product being transported. Once the estimation is done, the results are compared to other field references to detect the presence of an anomaly or unexpected situation, which may be related to a leak.

Exercise 1. Answer the following questions.

1. Why is pipeline companies operation regulated by government?
2. How can the social situation affect the operation of pipelines?
3. What technologies have been implemented to protect pipelines from occasional leaks?

Exercise 2. Translate the following word combinations into Russian.

Pipeline companies, economic development, government regulations, internal policies, ensure the safety, the safety of the population, the safety of environment, ensure operational safety, staff, to run the operation, pipeline operator, leak, to detect leaks, to locate leaks, affects the operation of pipelines, product theft, the middle of the pipeline, to estimate, to compare, to detect an anomaly situation.

TEMA 6. PRODUCTION, TRANSPORTATION AND STORAGE

TEXT 1. Separation of oil and gas

Well fluids must be separated into oil, gas and water and each of them must be measured. In the early days of the oil industry, separators were not used. The production from wells was discharged directly into storage tanks. Although this resulted in separation of the liquids and gases, the practice was both wasteful and dangerous. The separators were developed to reduce such waste and the danger of fire and explosion.

Petroleum mixtures are often complex and difficult to separate efficiently. The equipment used to separate the liquids from the gases is referred to as a separator. The simplest form of an oil and gas separator is a small tank in which the force of gravity is used to separate the oil and gas. Oil, being heavy compared to the gas, falls to the bottom of the tank from which it goes into storage tanks. Gas, being lighter, rises to the top of the tank and goes from there into a gas gathering system.

In addition to using the force of gravity, modern separators make use of other forces to get the best possible separation of oil and gas. The way in which each of those forces is used can be better understood by following the flow of a mixture of oil and gas through a separator.

Vertical Separator. The mixture of oil and gas enters inlet, where it given a swirling motion by a spiral inlet baffle in the separator space or chamber. At this point there are two forces tending to separate the oil from gas. The first is the effect of gravity; the second is the centrifugal action, which causes the heavy oil particles to collect on the walls of the separator. Gas, which still contains some oil rises through chamber and then enters the swirl cylinder and oil drains through tubes to the bottom of separator. The gas then passes through another chamber and leaves the separator through gas outlet. Oil leaves separator at the oil outlet. The oil is regulated by a float and control valve, so liquid covers the drain tubes and the oil outlet.

Horizontal separator. Separators of horizontal type are also common; and, although of different design, they have the same uses as the vertical separator. There are single tube and double tube separators. Horizontal separators of the two tube design are often used. The unit is made if two horizontal tubes mounted one above the other. The tubes are jointed by flow channels near the ends of the tubes. The mixed stream of oil and gas enters at one end of the upper tube. The liquids fall through the first connecting flow pipe into the liquid reservoir, which occupies the lower portion of the bottom tube. Oil, separated from gas, goes to stock tanks. Gas leaves the separator through the gas outlet.

Single-tube separator. Stage separator. Under certain conditions it is often desirable to use more than one stage of separation in order to obtain more complete recovery of liquids. For instance, three-stage separation system operates as follows: the first stage operates at the highest pressure and the second and third at lower pressures.

Low temperature separator. Low-temperature separation is a method of separation sometimes used to handle the production of high-pressure gas wells that produce some light liquids. The liquid separation is made possible by cooling the gas stream before separation.

Exercise 1. Answer the following questions.

1. What is the separator?
2. What is the operating principle of vertical-type separator?
3. Why is it necessary to use separators?
4. What is the difference between single-tube and double-tube separator?
5. What is the simplest form of separator?
6. How operates three- stage separation system?

TEXT 2. Storage system

After gas has been separated from the oil and the oil has been treated to remove water and sediment (if present), the oil goes to stock tanks which are commonly referred to as the tank battery. The tanks in a tank farm will vary in number and size, depending upon the daily production of the lease and the frequency of pipeline runs. The introduction of automatic custody transfer units and their acceptance by pipelines and producers has reduced storage requirements. The total storage capacity of a tank farm is usually 3 to 7 days' production; that is, 3 to 7 times the maximum daily production or allowable of the wells connected to the tank farm. There are usually two or more tanks in a battery, so that while oil is being shipped from one tank the other tank can be filling.

Most tanks are made of either bolted steel or welded steel. Stock tanks usually have a bottom drain outlet for draining off basic sediments and water. In some areas tanks must be cleaned frequently due to collection of paraffin and basic sediments, which can be removed through the drain outlet. Therefore tanks are equipped with cleanout plates. Cleanout plates can be removed so that a workman can enter the tank.

The point where the pipeline company connects to lease stock tanks is usually one half meter above the bottom of the tank. The space below the pipeline outlets provides room for the collection of basic sediments and water. The pipeline outlet valve is sealed and closed with a

metal seal when the tank is being filled and similarly locked in the open position when the tank is being emptied. Oil enters the tank at the top at the inlet opening. Usually a valve is on the inlet line so that it may be closed to prevent oil from entering the tank after the tank is full and ready for delivery. Where oil storage is controlled manually the tank is fitted with a thief or gage hatch in the tank roof so the amount of oil in the tank can be determined with a steel measuring line. The thief hatch is large enough so that a device which is called a “thief” can be lowered into the tank and samples of oil obtained to determine the basic sediments and water content in the oil and its API gravity. This operation is called “thieving” a tank. The temperature of the oil in the tank is determined while thieving the tank. .

When storage is done automatically, devices called liquid level controllers signal when tanks are filled and valves open and close according to a prearranged schedule.

Exercise 1. Answer the following questions.

1. How paraffin and basic sediments can be removed?
2. What is called thieving a tank?
3. Why the level controllers are used?
4. What storage capacity has a standard tank farm?
5. How temperature of oil in a tank can be determined?
6. For what purpose the API gravity is needed?

TEXT 3. Transportation of oil and gas

Major part of Kazakhstani oil and gas are transported by pipelines. Some pipelines are massive steel conduits more than a meter in diameter, while others are plastic tubes a few centimeters across. They form a delivery system as vast and complex as the railroads, highways or electric utilities. A mobile assembly line moves across the landscape to lay a pipeline. Layers of soil are stockpiled separately so they can be replaced after the pipe is buried more than a meter below the ground. The sections of pipe are welded and inspected with X-rays before being covered with a protective coating and lowered into trench.

Before it goes into operation, the pipe will be filled with water at high pressure to test for leaks. Regulators set strict safety and environmental standards for pipeline construction and operation. Cathodic protection is used to prevent corrosion of the pipe. Instrumented inspection devices called pigs are sent through pipes regularly to inspect them and check for weakness or corrosion. Sophisticated computer systems monitor pipelines continuously, and remotely operated valves can quickly isolate a section of pipe in the event of a leak.

Pipelines fall into four general categories:

- gathering lines move raw oil and gas from wellheads to processing plants and transmission facilities;
- trunk lines transport crude oil, natural gas liquids and refined petroleum products to refineries and petrochemical plants, and some trunk lines transport refined products to consumer areas;
- gas transmission systems carry natural gas at high pressure from producing areas to consuming areas;
- local distribution companies deliver natural gas at low pressure to homes and businesses;

A network of gathering lines in the oilfield delivers crude oil to storage tanks. From the oil storage tanks the crude oil is then delivered to an oil pipeline. In the oil pipeline, powerful electric motors drive the centrifugal pumps. Oil travels through the pipe at four to eight kilometers per hour, and it may take a month or more to carry oil to distant places. Unlike gas transmission pipelines, which primarily carry methane, liquid trunk lines can carry different types of crude oil, natural gas liquids and refined products. The commodities travel through the pipe in batches, which can be many kilometers long.

Complicated networks of valves and storage tanks are used to make sure the batches get to the correct destination. Crude oil, gas liquids and refined products are also transported by truck, railway, tanker and barge. The oil tanker is the cheapest form of long-distance energy transportation, while the oil pipeline is the second cheapest.

Exercise 1. Answer the following questions.

1. How a pipeline is laid?
2. Why is it necessary to provide cathodic protection of a pipeline?
3. What devices are used to monitor the pipelines?
4. Describe 4 common categories of the pipelines.
5. What is the oil speed in a pipeline?
6. How it takes to deliver the oil from A to B, if we know that the distance is 1450 km and the oil speed is 6 km/h.?
7. What are the most important oil pipelines in Kazakhstan?

TEMA 7. REFINERY PROCESSES

TEXT 1. Processing of Oil and Gas

As a raw product, crude oil is of limited use. Refineries must separate and process the mix of hydrocarbons which make up crude oil before they can be transformed into hundreds of useful products such as gasoline, diesel and jet fuels.

The first and most important step is to separate it into various component or fractions. This takes place in a fractionating column, also known as an atmospheric distillation tower. This is a tall steel tower with perforated trays. Since each fraction has a different boiling range, distillation tower is able to separate the various fractions using heat and cooling. Heavier hydrocarbons boil at much higher temperatures than lighter hydrocarbons. They settle in trays at the bottom of the tower closest to furnace. The lighter fractions collect at the top. Distillation is a continuous process which begins by heating crude oil in a furnace. Then it turns into a vapor. The vapor rises through perforations in the trays that are fitted with bubble caps. These caps force the vapor to pass through a previously liquefied fraction in the tray. This cools the vapor enough for it to shed that fraction. The remaining vapor repeats this process as it continues upwards. As each fraction reaches the tray where the temperature is just below its own boiling point, it condenses, liquefies and is drawn off the tray by pipes. A number of trays are needed to collect the liquids from each fraction.

The products of distillation can be divided into four categories:

1. Gases and light gasoline: the gases (methane, ethane, propane and butane) are commonly used to fuel refinery furnaces while the light gasoline is routed to gasoline blending.
2. Light distillates (naphta, kerosene): naphta is used in the production of gasoline and petrochemicals. Kerosene is used as a jet fuel and stove oil.
3. Middle distillates (light and heavy gas oils): light gas oils are made into jet, diesel and furnace fuels.

Heavy gas oils undergo further chemical processing such as cracking to produce naphta and other products.

4. Residual products: residual products are further processed to produce refinery fuels, heavy fuel oil, waxes, greases and asphalt.

The next step is conversion. During this process fractions from distillation towers are transformed into streams (intermediate components) that eventually become finished products. The most widely used conversion method is called cracking because it uses heat and pressure to “crack” heavy hydrocarbon molecules into lighter ones. A cracking unit consists of one or more tall, thick-walled, bullet-shaped reactors and a network of furnaces, heat exchangers and other vessels.

Fluid catalytic cracking, or “cat cracking”, is the basic gasoline-making process. Using intense heat, low pressure and a powdered catalyst (a substance that accelerates chemical reactions), the cat cracker can convert most relatively heavy fractions into smaller gasoline molecules.

Hydrocracking applies the same principles but uses a different catalyst, slightly lower temperatures, much greater pressure and hydrogen to obtain chemical reactions..

Cracking and coking are not the only forms of conversion. Other refinery processes, instead of splitting molecules, rearrange them to add value. Alkylation, for example, makes gasoline components by combining some of the gaseous byproducts of cracking.

The process, which essentially is cracking in reverse, takes place in a series of large, horizontal vessels and tall, skinny towers that loom above other refinery structures. Reforming uses heat, moderate pressure and catalysts to turn naphtha, a light, relatively low-value fraction, into highoctane gasoline components.

TEXT 2. Petrochemistry

All spheres of modern life are directly connected with chemical products. Petrochemistry has one of the key roles in the production of polymers, synthetic rubbers, lubricating oils, dissolvent, colorants, additives, detergents and raw materials for most organic compounds.

Petrochemistry is a science that can readily be applied to fundamental human needs, such as health, hygiene, housing and food. Yet it is an inventive business sector, constantly adapting to new environments and meeting new challenges.

Chemicals derived from petroleum or natural gas - petrochemicals - are an essential part of the chemical industry today. Today, the main purposes of petrochemistry are the study and development of methods of hydrocarbons, natural gas and other oil component processing for the creation of optimal processes of producing organic compounds. The organic compounds are used as raw material for production of the marketable chemical products (such as polymers, films, synthetic rubbers, detergents, lubricants, colorants, additives, etc.). Most organic compounds are “petrochemical”, but usually this term is applied to the products, which are made in relatively large quantities.

Petrochemistry is a fairly young industry. According to the opinion of Russian scientists, the beginning of the petrochemistry development is 1920, when the American company Standard Oil started to produce isopropyl alcohol from propylene. The first petrochemical plant, involved in ethylene production, was put in operation in 1923 by another American company- Union Carbide. Before then, it used to be an experimental sector, starting with basic materials: synthetic rubbers in the 1900s, Bakelite, the first petrochemical-derived in 1907, the first petrochemical in the 1920s, polystyrene in the 1930s...

The new industry started to grow rapidly only in the 1940s, more than 80 years after the drilling of the first commercial oil well in 1859. During World War II, the demand for materials to replace costly and sometimes less efficient products caused the petrochemical industry to develop into a major sector in today's economy and society.

The petrochemistry industry includes an incredible variety of areas - from household goods to medicine, from leisure to highly specialized fields like archaeology or crime detection.

However, all this is little known. Petrochemicals do not reach the final consumer - the man in the street; they are first sold to customer industries, undergo several transformations, and then go into products that seem to bear no relation whatsoever to the initial raw material. As a result, few of us make the connection between the petrochemical industry and their equipment, their CDs, food packaging or computers; few realize the amount of scientific efforts that went into these commonplace objects.

Although benefiting daily from end products that have been made thanks to the input of the petrochemical industry, don't we see no obvious connection between these everyday commodities and petrochemistry.

TEMA 8. PROJECT MANAGEMENT. SAFETY AND RISK MANAGEMENT

TEXT 1. Fire Safety

Fire Safety regulations set up fire safety requirements for companies, enterprises and production basis. Regulation requires that every employee and temporary personnel are authorized to start work only after having been instructed on fire safety in accordance with the company regulation and requirements of the “Russian Federation Fire Safety Regulation” with a respective record in the training register.

All company employees and temporary personnel should observe and maintain fire safety routines, take necessary precautions while handling electrical appliances, household chemical goods, flammable and combustible liquids and substances. Before the start of work and after the close of business the persons responsible for fire safety in the operational buildings, office rooms and equipment as well as all company employees and temporary personnel have to thoroughly examine rooms, electrical plants, workplaces and make completely sure there is no fire hazard.

For internal water supply a company must have fire cocks equipped with hoses, fire hose barrels and connecting semi-nuts. Cocks should be placed in special closets. Fire hose should be connected with cocks and fire hose barrel. It is forbidden to use fire cocks and fire equipment not on purpose. On the territory there should be a fire pool. It must have an approach for stationing of fire engines and taking water any season. It is prohibited to make fire, burn containers, waste and garbage within the territory. Routine repair and preventive inspection of the equipment should be carried out in scheduled periods and meet fire safety requirements envisaged by design and technological documentation. Hot works on temporary sites can be carried out only according to the work permit in accordance with requirements of the Welding and Hot work Fire Safety Regulation at company facilities. Next to the equipment being of higher fire risk standard safety signs (labels) should be mounted. It is prohibited to work on malfunctioning equipment what can result in fire as well as with switched off process instrumentation and technological automatic devices providing for control over assigned temperature, pressure and other safety parameters.

Exercise 1. Answer the following questions.

1. Who is Fire Safety Regulation mandatory to be followed by?
2. Why is it obligatory for everyone to begin work only after having been instructed?
3. Where is the carried out fire safety instruction registered?
4. What can happen if you don't take necessary precautions while handling electrical appliances or chemicals?
5. How often is a routine repair or preventive inspection carried out?
6. What primary means of fire fighting do you know?

Exercise 2. Mark the sentences T (true) or F (false). Correct the wrong sentences.

1. Technological processes should be carried out according to some officially approved technical and operating documentation.
2. Routine repair can be undertaken when it is necessary.
3. Fire and explosive hazardous substances and materials must have marking and warning inscriptions on packing.
4. Materials should be kept at warehouses in stockpiles.
5. Fire breaks can be used for temporary storage of garbage in condition it will be removed very soon.
6. Heating of frozen product, ice, crystal-hydrate and other plugs in pipelines should be done with water, steam and other safe methods not with open fire.
7. It is forbidden to use non-standard electric heaters for any purpose.

TEXT 2. Health, Safety, Environment

Safety Department's responsibility is to provide safe working conditions at the sites. Among them there are carrying out safety drills, safety instructions, practical courses for the personnel, equipment operation training, inspection of the fire risk condition of the objects, provision of the personnel with working clothes, submitting permissions to perform any kind of work, attending the wells or objects which are highly dangerous for health and life of the people, checking of gas content at the objects and carrying out regular safety meetings. Every company should place prime importance on health, safety and environmental issues and require that contractor and subcontractors subscribe to and actively pursue the highest standards of HS&E performance. Contractor must observe and comply with company Health, Safety and Environment Policy, Regulations and Procedures as amended from time to time. Contractor should study the following documents:

- Company HSE Performance Standards;
- Company HSE Technical Standards;
- Drilling and Well Operations Policy and others.

Contractor must ensure that its personnel comply with the abovementioned policy, regulations and procedures.

Contractor should ensure that its personnel are aware of and carry out their own obligations with regard to health, safety and environment including the strict obligation to report unsafe working conditions, hazards, dangerous incidents, accidents and environmental issues.

Contractor should ensure that its personnel:

- observe and comply with all relevant obligations regarding health and safety at work, environmental protection and other safety regulations and requirements;
- know and comply with the working conditions, safety regulations and policies at all locations where the work is to be performed;
- inform contractor or supervisor of any pre-existing medical disability or condition which may adversely affect their own health and safety or the health and safety of others.

The work provided by contractor personnel must be conducted in accordance with the health, safety and environmental protection requirements existent at the worksite and in full accordance with federal and local requirements.

Contractor must observe and comply with HSE Regulations and failure to meet them or to satisfy the company with regard to the control of HSE risks in respect of the contract can be regarded as due cause for termination of the contract with the contractor.

Exercise 1. Answer the questions.

1. What is Safety Department's responsibility?
2. What are the main documents every contractor should familiarize itself with?
3. What are the personnel's obligations with regard to HSE?
4. How can taking medication impact the individual's ability to perform safely?
5. What can cause termination of the contract?

Exercise 2. Mark the sentences T (true) or F (false). Correct the wrong sentences.

1. Company needn't place prime importance on health, safety and environmental issues. It's more important to get results at any expense.
2. Company doesn't provide the contractor with its performance and technical standards.
3. One of the responsibilities of the Safety department is to organize equipment operation training.
4. Work provided by the contractor must be conducted in full accordance with statutory and local requirements.

5. Personnel are allowed not to put on special clothes and safety shoes in case they are sure it's not a dangerous place to work.
6. Workers don't have the right to leave their working. Place even if they feel sick because of some gas.
7. Failure of the contractor to meet HSE requirements of the company can be regarded as a cause to terminate the contract.

TEMA 9. INDUSTRY FUTURE. CAREERS IN OIL AND GAS

TEXT 1. Oil and Gas industry in Russia

In Russia the oil and gas industry is historically regarded as being one of the most important sectors of the economy, as the revenue it generates forms a major component of the country's budget. The oil and gas industry is currently the main source of the state's tax revenues and currency revenues. Russia's oil reserves are the third largest in the world. Russia is also a major producer of natural gas.

The development of the Russian oil and gas industry began in the mid-19th century with the development of oil deposits in the Northern Caucasus. The discovery and development of oil and gas deposits in the Volga, Urals, and Timan-Pechora areas led to a significant increase in the volumes of oil extraction in the first half of the 20th century. The development of major basins in Siberia, Timan-Pechora, the Caspian, and the Far East resulted in a record quantity of oil being extracted in 1988. Extraction levels fell at the beginning of the 1990s, but are now once again on the increase.

The oil industry plays a significant role in Russia's macroeconomy, investment environment, infrastructure development, politics and foreign policy. Given its central role in the economy, it is logical that oil is a significant driver of both domestic and foreign investment. The Russian oil industry presents tremendous opportunities for firms, particularly in areas of engineering services, technical consulting and finance (raising capital, auditing). Oil and gas are more than commodities and are also, tools of international power, components of foreign policy, elements of national security and a source of national pride.

Gas industry of the country is still a system-forming industry. It moves towards new economic relations following its own way, which is absolutely different from that of oilmen, coal miners or power engineers. The most important task set for the gas industry for the present is to be a reliable guarantor of supplying gas in required volumes, in due time and in due place both inside Russia and to European countries.

Gas industry not only stabilizes economy it also can initiate a breakthrough into a new technological era and facilitate deep structural transformation of the economy.

Russian gas industry is rich in unique industrial production experience, qualified staff, it has assumed a position of a strategic operator on solvent gas markets in Europe, it disposes of colossal reserves of hydrocarbons, a unique natural resource base that, when reasonably used, ensures successful development of the industry for the next decades. Russia plays a significant part in the formation of world prices owing to the large volumes of oil and gas that Russia supplies to the world market.

Exercise 1. Answer the following questions.

1. How is oil and gas industry historically regarded?

2. When the development of the Russian oil and gas industry begin?
3. What does oil industry present for firms?
4. What is the most important task set for the gas industry?
5. What can gas industry initiate?
6. What led to a significant increase in the volumes of oil extraction in the first half of the 20th century?
7. The oil industry plays a significant role in Russia's politics and foreign policy, does not it?
8. Are oil and gas more than commodities?
9. What is still a system-forming industry?
10. Why does Russia play an important part in the formation of world prices?

8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине

1. What happens to crude oil.
2. Past events in the history of oil and gas.
3. The chemistry of oil and gas.
4. Different petroleum research methods.
5. The drilling process.
6. The advantages and disadvantages of different drilling methods.
7. Oil pollution.
8. Offshore drilling.
9. Liquefied natural gas.
10. Refinery processes.
11. The different stages of a project.
12. Project management and supply chain.
13. The basic issues of risk and risk management.
14. Future possibilities.
15. Career opportunities in the oil and gas industry.

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,</i>	отлично	зачтено	86-100

		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</i> <i>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. Английский язык для студентов технических вузов : учебное пособие / составители Е. Э. Былина, Л. И. Лопатина. — Иркутск : ИрГУПС, 2019. — 124 с. — Имеются экземпляры в отделах библиотеки БФУ им. И. Канта: ЭБС ZNANIUM.COM

Дополнительная литература

1. Бендецкая М. Е. Практика письменной английской речи = Practice of written English: пособие для студентов вузов/ М. Е. Бендецкая; под ред. Р. В. Фастовец. - 2-е изд.. - Минск: ТетраСистемс, 2011. - 159 с. - (Achievement). - Библиогр.: с. 153 (УБ, ч.з. N4 библиотека БФУ им И. Канта)
2. Дроздова Т. Ю. English Grammar. Reference & practice. With a Separate Key Volume: учеб. пособие для учащихся кл. с углубленным изучением англ. яз. и студентов неяз. вузов/ Т. Ю. Дроздова, А. И. Берестова, В. Г. Маилова. - 11-е изд., испр. . - СПб.: Антология, 2012. - 462, [2] с. (УБ, ч.з. N4 библиотека БФУ им И. Канта)

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

11. ООО «Перспект»
12. ЭБС ZNANIUM.COM
13. ЭБС Консультант студента (медицинский профиль)
14. ЭБС РКИ (Русский как иностранный)
15. ЭБС «Ibooks»

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, обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- установленное на рабочих местах студентов ПО и антивирусное программное обеспечение.

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»**
Высшая школа киберфизических систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Иностранный язык для профессиональных целей (немецкий)»

Шифр: 43.04.01

**Направление подготовки: «Сервис»
Направленность (профиль) образовательной
программы: «Сервис в нефтегазовом
комплексе»**

**Квалификация выпускника: Специалист по
развитию сферы технического сервиса**

Лист согласования

Составитель: Поникаровская Валентина Викторовна, к.т.н., доцент ОНК Институт высоких технологий

Заместитель руководителя ОНК «ИВТ»
Руководитель образовательных программ

Шпилевой Андрей Алексеевич
Сагателян Нарине Хореновна

Содержание

1. Наименование дисциплины «Иностранный язык для профессиональных целей».
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 для профессиональных целей».

Цель дисциплины: Целью освоения дисциплины «Иностранный язык (немецкий)» является формирование способности и готовности использовать иностранный язык в процессе межкультурного взаимодействия в типичных ситуациях устного и письменного общения в сфере профессиональной коммуникации.

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

Код и содержание компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
УК-1. Способен к формированию и изменению собственных жизненно-образовательных маршрутов в профессиональных сообществах с учётом приоритетов собственной деятельности и национального развития	УК-1.7. Редактирует, составляет и переводит различные академические тексты в том числе на иностранном(ых) языке(ах). УК-1.8. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях, включая международные, в том числе на иностранном(ых) языке(ах).	Знает фонетические, лексические, грамматические, стилистические особенности русского и немецкого языков, вербальные и невербальные средства общения с партнерами. Умеет осуществлять любые коммуникативные задачи на русском и немецком языках. Владеет технологиями, моделями коммуникативного общения на русском и немецком языках; навыками восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом контексте.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Иностранный язык для профессиональных целей» представляет собой дисциплину блока гуманитарных и социально-экономических 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, 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 лабораторные работы.

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. Ученые. Изобретатели и их изобретения. Современные города. Архитектура. Путешествие на машине.	Ситуация и лексика Изобретатели. Выдающиеся научные открытия. Главные изобретения. Малоизвестные факты из жизни известных людей. Проблемы больших городов. Уличное движение. Застройка. Современная архитектура. Семь чудес света. Шасси. Кузов. Топливная, охлаждающая, смазывающая и электрическая системы. Трансмиссия. Ходовая часть. Рулевая и тормозная системы. Капот. Вспомогательные устройства. Чтение Просмотровое чтение. Поисковое чтение. Изучающее чтение. Чтение вслух; тексты по теме из личного фонда преподавателя/ фонда кафедры) Просмотровое чтение. Поисковое чтение. Изучающее чтение. Чтение вслух (тексты из личного фонда преподавателя/ фонда кафедры). Просмотровое чтение. Поисковое чтение. Изучающее чтение. Чтение вслух. (тексты из личного фонда преподавателя/ фонда кафедры). Аудирование Прослушивание оригинальных диалогов, текстов по пособиям из личного фонда преподавателя/ фонда кафедры. Грамматика Повторение неопределенных времен действительного и страдательного залога. Повторение продолженных времен действительного и страдательного залога. Постановка вопросов. Повторение тем: артикли, существительное, степени сравнения прилагательных, спряжение глаголов; числительные (порядковые, количественные), местоимения, наречия,

		неправильные глаголы. Письменная практика Аннотирование текстов по специальности. Написание сочинений на тему «История автомобильной промышленности», «Изобретение, которое вы считаете самым выдающимся». Написание сочинений на тему «Архитектурный стиль вашего города». Статья для журнала или газеты о современных технологиях, применяемых в автомобилестроении. Разговорная практика Беседа по текстам. Вопросно-ответные упражнения. Составление диалогов разговорной тематики (диалог-расспрос о прочитанном, диалог-обмен мнениями). Сообщения на тему: «Изобретение, названное в честь своего создателя» (монолог-повествование, монолог-рассуждение). Сообщения на тему: «Жизнь в большом городе. Преимущества и недостатки» (монолог-повествование, монолог-рассуждение). Сообщения на темы: "История наземного транспорта", "Машина будущего" (монолог-повествование, монолог-рассуждение).
2.	Тема 2. Водный транспорт. Воздушный транспорт. Устройство на работу. Резюме. Персональный компьютер.	Ситуация и лексика Лошадиная сила. Транспортное агентство. Виды водного транспорта. Паромы. Каналы. Вояж. Самолет. Топливо. Двигатели. Работодатель. Предыдущий опыт работы. Личные данные. Компетентность. Дата рождения. Социальное страхование. Длительность трудовой биографии. Достижения и отличия. Стаж работы по специальности. Процессор. Клавиатура. Мышь. Системная плата. Модем. Экран. Компакт–диск. Оперативное запоминающее устройство. Постоянное запоминающее устройство. Прикладные программы. Системные

		программы. Средства информационного обмена. Аппаратное обеспечение. Программное обеспечение. Чтение Просмотровое чтение. Поисковое чтение. Изучающее чтение. Чтение вслух (тексты из личного фонда преподавателя/ фонда кафедры. Просмотровое чтение. Поисковое чтение. Изучающее чтение. Чтение вслух. (тексты из личного фонда преподавателя/ фонда кафедры) Просмотровое чтение. Поисковое чтение. Изучающее чтение. Чтение вслух. (тексты из личного фонда преподавателя/ фонда кафедры. Тексты электронных ресурсов: Аудирование Прослушивание оригинальных диалогов, текстов по пособиям из личного фонда преподавателя/ фонда кафедры. Грамматика Повторение совершенных времен действительного и страдательного залога. Модальные глаголы. Инфинитив и его функции в предложении. Причастие 1 и 2, его функции в предложении. Согласование времен. Сослагательное наклонение. Сложноподчиненные предложения. Функции речи. Письменная практика Аннотирование текстов по специальности. Написание резюме. Написание сообщений по темам: «Роль компьютеров в современном мире», «Виды компьютерных программ», «Интернет ресурсы». Разговорная практика Беседа по текстам. Вопросно-ответные упражнения. Составление диалогов разговорной тематики (диалог-расспрос о прочитанном, диалог-обмен мнениями).
--	--	--

		Сообщения на темы: «Развитие современного транспорта в 21 веке» (монолог-повествование, монолог-рассуждение). Сообщения на темы: «Моя биография», «Моя будущая профессия» (монолог-повествование, монолог-рассуждение). Сообщения на темы: «Роль Интернета в современном мире» (монолог-повествование, монолог-рассуждение).
3.	Тема 3. Концепция рыночной экономики.	Ситуация и лексика Банковские операции. Сберегательный счет. Банковский счет. Владелец счета Первоначальный вклад. Выписать чек. Карточка для автоматических банковских операций. Налоговая декларация. Обменный курс. Последствия экономического спада. Чтение Просмотровое чтение. Поисковое чтение. Изучающее чтение. Чтение вслух. (тексты из личного фонда преподавателя/ фонда кафедры). Аудирование Прослушивание оригинальных диалогов, текстов по пособиям из личного фонда преподавателя/ фонда кафедры. Грамматика Исчисляемые/неисчисляемые существительные. Артикли. Местоимения. Степени сравнения прилагательных и наречий. Письменная практика Аннотирование текстов по специальности. Написание сочинений на тему: «Роль маркетингового исследования в развитии транспортной компании». Разговорная практика Беседа по текстам. Вопросно-ответные упражнения. Составление диалогов разговорной тематики (диалог-расспрос о прочитанном, диалог-обмен мнениями).
4.	Тема 4. Управление цепочкой поставок. Технология управления цепочкой	Ситуация и лексика Цепочка поставок, поставщик, потребитель, управление цепочкой

	поставок. Интеграция бизнес компонентов. Экологичность управления транспортными процессами.	поставок, отдел продаж, размещение заказа на покупку, доставка, производственный план, технология управления цепочкой поставок, стратегический уровень, тактический уровень, операциональный уровень. Интеграция бизнес компонентов, ключевое преимущество, экономия затрат предприятия, предприятия малого и среднего бизнеса, управление складскими помещениями, управление человеческими ресурсами, управление качеством, экологические проблемы, глобальное потепление, воздействие на окружающую среду. Чтение Просмотровое чтение. Поисковое чтение. Изучающее чтение. Чтение вслух. (тексты по теме из личного фонда преподавателя/ фонда кафедры) Аудирование Прослушивание оригинальных диалогов, текстов по пособиям из личного фонда преподавателя/ фонда кафедры. Грамматика Повторение неопределенных времен действительного и страдательного залога. Повторение продолженных времен действительного и страдательного залога. Повторение тем: артикли, существительное, степени сравнения прилагательных, спряжение глаголов, числительные (порядковые, количественные), местоимения some/any, наречия, неправильные глаголы. Времена. Письменная практика Аннотирование текстов по специальности. Написание сочинений на тему «Управление цепочкой поставок». Написание сочинений на тему «Экологичность управления транспортными процессами». Разговорная практика Беседа по текстам. Вопросно-
--	--	---

		ответные упражнения. Составление диалогов разговорной тематики (диалог-расспрос о прочитанном, диалог-обмен мнениями). Сообщения на тему: «Управление цепочкой поставок: проблемы, с которыми сталкивается поставщик» (монолог-повествование, монолог-рассуждение). Сообщения на тему: «Экологические аспекты управления транспортными процессами» (монолог-повествование, монолог-рассуждение).
5.	Тема 5. Складирование: анализ лучших практик. Структура и управление портовыми комплексами.	Ситуация и лексика Складские операции, отгрузка заказа, территория доставки, минимизация времени сбора, конкурентное преимущество, голосовая система. Незамерзающий порт, стивидорные работы, пассажирские суда, контейнерные грузы, проектная мощность. Чтение Просмотровое чтение. Поисковое чтение. Изучающее чтение. Чтение вслух. (тексты из личного фонда преподавателя/ фонда кафедры) Аудирование Прослушивание оригинальных диалогов, текстов по пособиям из личного фонда преподавателя/ фонда кафедры. Грамматика Согласование времен, косвенная речь, условные предложения. Повторение совершенных времен действительного и страдательного залога. Модальные глаголы. Письменная практика Аннотирование текстов по специальности. Статья для журнала или газеты о современных технологиях, применяемых в складировании. Разговорная практика Беседа по текстам. Вопросно-ответные упражнения. Составление диалогов разговорной тематики (диалог-расспрос о прочитанном, диалог-обмен мнениями). Сообщения на темы: "Практика

			складирования товара: проблемы и перспективы развития складских помещений" (монолог-повествование, монолог-рассуждение). Сообщения на темы: «Развитие современного портового комплекса» (монолог-повествование, монолог-рассуждение).
6.	Тема 6. Управление железнодорожным транспортом. Управление перевозками.	Управление транспортом. Воздушными перевозками.	Ситуация и лексика Транспортный коридор, колея, ж/д инфраструктура, логистические технологии, железнодорожно-паромный комплекс, грузовые перевозки, воздушное судно, чартерный рейс. Чтение Просмотровое чтение. Поисковое чтение. Изучающее чтение. Чтение вслух. (тексты из личного фонда преподавателя/ фонда кафедры) Аудирование Прослушивание оригинальных диалогов, текстов по пособиям из личного фонда преподавателя/ фонда кафедры. Грамматика Инфинитив и его функции в предложении. Причастие 1 и 2, его функции в предложении. Согласование времен. Герундий. Сослагательное наклонение. Письменная практика Аннотирование текстов по специальности. Сочинение на тему: "Калининградская железная дорога". Разговорная практика Беседа по текстам. Вопросно-ответные упражнения. Составление диалогов разговорной тематики (диалог-расспрос о прочитанном, диалог-обмен мнениями). Сообщения на темы: «Воздушные перевозки: проблемы и перспективы» (монолог-повествование, монолог-рассуждение).
7.	Тема 7. Наземный транспорт.	Наземный грузовой транспорт.	Ситуация и лексика Грузовое транспортное средство, подвижной состав, обновление, устаревание, международные

		грузоперевозки, импорт, экспорт. Чтение Просмотровое чтение. Поисковое чтение. Изучающее чтение. Чтение вслух. (тексты из личного фонда преподавателя/ фонда кафедры. Аудирование Прослушивание оригинальных диалогов, текстов по пособиям из личного фонда преподавателя/ фонда кафедры. Грамматика Сложноподчиненные предложения. Функции речи. Письменная практика Аннотирование текстов по специальности. Написание сообщений по темам: «Роль грузоперевозок в экономике Калининградской области». Разговорная практика Беседа по текстам. Вопросно-ответные упражнения. Составление диалогов разговорной тематики (диалог-расспрос о прочитанном, диалог-обмен мнениями). Сообщения на темы: «Роль наземных грузоперевозок в экономике Калининградской области» (монолог-повествование, монолог-рассуждение).
--	--	--

6. Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы

6.1 Рекомендуемая тематика лабораторных занятий:

№ п/п	Наименование Раздела дисциплины	Тема практической работы
1	Тема 1. Технический сервис.	Современные направления
2	Тема 2. Знаменитые люди в науке.	Знаменитые русские и зарубежные ученые. Научные открытия.
3	Тема 3. Современные технологии.	Реакция материалов на внешние силы. Свойства материалов. Разрушение материала. Композитные материалы.
4	Тема 4. Металлы и металлообработка.	Свойства металлов. Способы обработки металлов. Сталь. Особенности горячей обработки стали. Улучшение

		механических свойств металла.
5	Тема 5. Основные процессы в машиностроении.	Процессы обработки металла. Температура перекристаллизации. Горячая обработка металлов. Холодная обработка металлов. Технологические процессы. Виды сварки. Полуавтоматические сварочные станки.
6	Тема 6. Станки.	Разнообразие станков. Операции по механической обработке детали. Токарный станок. Фрезерный станок. Матрица.
7	Тема 7. Автоматизированное производство.	Автоматизация. Виды автоматизации. Автоматические сборочные машины. Интегрированная система производства.
8	Тема 8. Компьютеры. Современные компьютерные технологии.	Устройства ввода данных. Выходные устройства отображения информации. Устройства обработки данных. Устройства хранения данных. Компьютерные программы. Системы электронной коммуникации. Современные операционные системы. Интернет.

6.2 Используемые на занятиях интерактивные формы и методы

№ п/п	Наименование темы	Используемые интерактивные формы и методы
1	Тема 1. Технический сервис.	Практические занятия: Дискуссия на тему: Основные направления в инженерной профессии.
2	Тема 2. Знаменитые люди в науке.	Практические занятия: Метод ситуационного анализа (кейс-метод): Анализ достижений русских ученых. Дискуссия: Вклад русских и зарубежных ученых в современную науку.

3	Тема 3. Современные технологии.	Практические занятия: Дискуссия: Новые способы использования металлов. Метод ситуационного анализа (кейс-метод): Анализ современных технологий, применяемых в машиностроении.
4	Тема 4. Металлы и металлообработка.	Практические занятия: Метод ситуационного анализа (кейс-метод): Анализ жалобы клиента в связи с некачественным оказанием услуг.
5	Тема 5. Основные процессы в машиностроении.	Практические занятия: Ролевая игра: Методы горячей обработки стали.
6	Тема 6. Станки.	Практические занятия: Дискуссия и проект: Современные токарные станки.
7	Тема 7. Автоматизированное производство.	Практические занятия: Дискуссия: Проблемы простоя оборудования.
8	Тема 8. Компьютеры. Современные компьютерные технологии.	Практические занятия: Дискуссия: В Интернете много информации о насилии, наркотиков и терроризме. Следует ли вводить цензуру?

6.3 Требования к самостоятельной работе студентов

Дисциплина «Иностранный язык для профессиональных целей (немецкий)» предусматривает самостоятельную работу магистрантов. В структуре самостоятельной работы предусмотрены аннотирование, конспектирование и реферирование первоисточников, а также подготовка других заданий по темам курса.

Тематика самостоятельных работ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика самостоятельных работ
1	Тема 1. Ученые. Изобретатели и их изобретения. Современные города.	Чтение текста на тему: Современные направления в архитектуре.

	Архитектура. Путешествие на машине.	
2	Тема 2. Водный транспорт. Воздушный транспорт. Устройство на работу. Резюме. Персональный компьютер.	Чтение текста на тему: Водный транспорт РФ.
3	Тема 3. Концепция рыночной экономики.	Написание резюме по тексту.
4	Тема 4. Управление цепочкой поставок. Технология управления цепочкой поставок. Интеграция бизнес компонентов. Экологичность управления транспортными процессами.	Составление резюме по тексту. Чтение текста на тему: Интеграция бизнес-компонентов в нефтегазовом комплексе.
5	Тема 5. Складирование: анализ лучших практик. Структура и управление портовыми комплексами.	Резюме текста. Чтение текста на тему: Технологические процессы.
6	Тема 6. Управление железнодорожным транспортом. Управление воздушными перевозками.	Чтение текста на тему: Станки. Реферирование текста о железнодорожном транспорте РФ.
7	Тема 7. Наземный грузовой транспорт.	Реферирование текста о видах автоматизации. Чтение текста на тему: Роботы в индустрии нефтегазового комплекса.

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

При изучении дисциплины студент должен добросовестно посещать практические занятия. Учебным планом предусмотрена *самостоятельная работа* студентов. Эта работа предполагает:

- подготовка к практическим занятиям (изучение материала);
- самостоятельное изучение отдельных вопросов дисциплины по рекомендованной литературе и углубленную проработку некоторых тем;
- подготовка к текущему, промежуточному и итоговому контролю.

Обучающийся обязан в полном объеме использовать время самостоятельной работы, предусмотренное настоящей рабочей программой, для изучения соответствующих разделов дисциплины, и своевременно обращаться к преподавателю в случае возникновения затруднений при выполнении самостоятельной работы.

Самостоятельная работа бакалавров предполагает, прежде всего, работу с немецкоязычными письменными и устными источниками в рамках тематических разделов дисциплины. Целью самостоятельной работы является **формирование навыка изучения, обобщения и анализа англоязычных источников** по темам дисциплины. Одним из этапов достижения данной цели является развитие навыков **чтения** (изучающего, просмотрового, ознакомительного), а также реферирования текстов и составления резюме на основе прочитанного. Кроме того, одной из задач самостоятельной работы бакалавра является развитие навыков **устной речи** (монологического высказывания, ведения диалога). **Письменная речь**, включающая написание эссе, также является одним из этапов достижения поставленной цели.

При работе с **письменным немецкоязычным источником** следует придерживаться следующих рекомендаций:

1. Бегло просмотрите текст и постарайтесь уяснить общее содержание;
2. При повторном чтении определите тип непонятого предложения и функции всех его составляющих по внешним признакам;
3. В каждом отдельном предложении сначала найдите подлежащее или группу подлежащего, затем сказуемое или группу сказуемого. Если значение каких-либо слов неизвестно, обратитесь к словарю.
4. Обратите особое внимание на слова, имеющие знакомые корни, суффиксы, приставки. Попробуйте установить значение этих слов исходя из контекста, затем посмотрите их перевод в словаре;
5. Прочтите предложение, переведите его и выразите ту же мысль по-другому;
6. Выделите в тексте ключевые слова, ключевые предложения;
7. Сформулируйте главную мысль каждого абзаца;
8. Соедините абзацы при помощи средств связанности, необходимых по смыслу;
9. Составьте логический план текста;
10. Подберите предложения, наиболее полно отвечающие на вопросы плана;
11. Передайте содержание прочитанного.

Для подготовки **устного сообщения** (доклада, выступления, речи и т.д.) следует учитывать следующее: а) для кого готовится выступление, б) *какова цель выступления (речь-убеждение, деловое сообщение, приветственная речь, призыв и т.д.)*).

Рекомендуется отдельно записать все возникшие идеи и обозначить каждую запись ключевым словом, затем внимательно их изучить и разделить на группы: вступительная часть, основная часть, заключение. Вступление является важной составной частью устного выступления, т.к. именно она создает основную интригу и от нее зависит, будут ли слушатели заинтересованы в излагаемой информации. Устное выступление начинается с обращения к отдельному лицу или к группе людей. Первое предложение должно соответствовать всему дальнейшему изложению, речь должна начинаться эффектно: иронично или провокационно, остроумно, содержать цитату, вопрос и т.д.

При составлении **письменного сообщения** (эссе) рекомендуется придерживаться следующей схемы деления текста на части:

1. вступление;
2. переход от вступления к основной части;
3. основная часть (описание схемы или таблицы, статистических данных и т.д.);
4. переход к аргументации;
5. аргументация;
6. заключение.

При написании статьи необходимо четко разделить текст на абзацы: вступительный, вводный, основная часть, заключение. Основная задача вступительной части - подготовить читателя к раскрытию темы, обосновать ее значимость. В связи с этим вступительная часть может

- а) содержать конкретные примеры;
- б) исходить из мнения отдельных авторов;
- в) иметь исходным пунктом цитату, пословицу, поговорку;
- г) указывать на актуальность темы;
- д) иметь исходным пунктом определение основного понятия темы.

При изложении главной части важно уметь выразить свое отношение к обозначенной проблеме; выделить ее особенности; обдумать, каким образом будет представлена аргументация.

При изложении аргументов следует обратить внимание на их важность и последовательность изложения, при этом рекомендуется использовать клише.

Для того чтобы выделить особенности, рекомендуется использовать выражения, вслед за чем следует обоснование и резюме.

Во время выполнения бакалаврами внеаудиторной самостоятельной работы и при необходимости преподаватель может проводить консультации за счет общего бюджета времени, отведенного на консультации.

Контроль результатов внеаудиторной работы может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине и внеаудиторную самостоятельную работу. Контроль может проходить в письменной, устной или смешанной формах, с представлением результатов деятельности магистра.

Критериями оценки результатов внеаудиторной работы являются: уровень освоения студентом учебного материала; умения студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач; сформированность общеучебных умений; обоснованность и четкость изложения ответа; оформление материала в соответствии с требованиями.

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. Ученые. Изобретатели и их изобретения. Современные города. Архитектура. Путешествие на машине.	УК - 1	Опрос, лексико-грамматический тест
Тема 2. Водный транспорт. Воздушный транспорт. Устройство на работу. Резюме. Персональный компьютер. Тема 3. Концепция рыночной экономики.	УК - 1	Реферат, учебный проект
	УК - 1	Лексико-грамматический тест, эссе
Тема 4. Управление цепочкой поставок. Технология управления цепочкой поставок. Интеграция бизнес компонентов. Экологичность управления транспортными процессами.	УК - 1	Аннотирование текста, учебный сценарий
Тема 5. Складирование: анализ лучших практик. Структура и управление портовыми комплексами.	УК - 1	Промежуточное тестирование, учебная конференция
Тема 6. Управление железнодорожным транспортом. Управление воздушными перевозками.	УК - 1	Лексико-грамматический тест, презентация темы
Тема 7. Наземный грузовой транспорт.	УК - 1	Письмо-запрос, письмо-жалоба

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

1. Переведите на немецкий язык и составьте 10 предложений с лексикой из списка.

1. инженер-строитель
2. достижение
3. площадь поперечного сечения
4. упругость материала
5. правильное расположение
6. горячая обработка
7. твердый и хрупкий
8. сварка нагреванием
9. дефектный сварной шов
10. электропривод
11. резец
12. шлифовальные станки
13. автоматизированное производство
14. сфера применения
15. устройства ввода данных

2. Verwandeln Sie die direkte Rede in die indirekte; gebrauchen Sie dabei den Konjunktiv.

1. Mein Kollege fragte mich: "Wann willst du nach Hamburg fahren?"

2. Die Sekretärin fragte mich: "Haben Sie alle Papiere mit?"

3. Der Freund fragte: "Ist es draußen warm?"

4. Ich bat meine Freundin: "Kauf auch für mich dieses Buch!"

3. Bilden Sie die indirekte Rede!

1. "Das geht so nicht weiter," sagt seine Frau zu ihm.

→ _____

2. "Das kostet mir eine Menge Geld. So krank bin ich nicht," antwortet Herr Müller.

→ _____

3. Der Freund sagt zu ihm: "Du siehst aber sehr schlecht aus. Du musst einen Arzt aufsuchen."

→ _____

4. Herr Doktor sagt: "Es hat sich bei Ihnen nichts geändert. Setzen Sie dieselbe Behandlung fort."

→ _____

4. Bilden Sie Wunschsätze in der Gegenwartsform!

Beispiel: Sie kommt nicht zurück. - Wenn sie doch zurückkäme!

1. Herr Müller hat leider Kopfschmerzen. -

2. Er muss lange warten.-

3. Er sieht schlecht aus.-

4. Er kann diesen Besuch nicht bezahlen.-

5. Sagen Sie, was besser wäre.

Beispiel: Er kümmert sich nicht um seine Gesundheit. → Es wäre besser, wenn er sich um seine Gesundheit kümmern würde.

1. Er geht nicht zum Arzt und lässt sich nicht untersuchen.

→ _____

2. Er kauft sich nicht die neuen Tabletten.

→ _____

3. Er muss den Arzt dringend besuchen.

→ _____

4. Er bleibt im Bett nicht liegen.

→ _____

8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине

1. Переведите на немецкий язык

1. Токарный станок позволяет производить детали круглого сечения.

2. Программное обеспечение определяет порядок выполнения операций.

3. Системные программы предназначены для конкретных устройств компьютерной системы.

4. Горячая обработка металла улучшает его механические свойства и устраняет пористость и внутренние дефекты.

5. Высадка используется для изготовления головок гвоздей и болтов.

2. Ergänzen Sie die Sätze!

1. Nachdem ich die Uni _____ (abschließen), arbeite ich im Hotel.

2. Sobald er den Brief bekommen hatte, _____ (fahren) er nach Moskau.

3. Sobald mein Sohn aus der Schule _____ (kommen), macht er seine Hausaufgaben.

4. Nachdem der Student mit dem Lehrer gesprochen hatte, _____ er _____ (sich fühlen) nicht mehr so nervös.

5. _____ Nachdem _____ mein _____ Vater _____ aus _____ der Dienstreise _____ (zurückkommen), bekam er eine neue Stelle.

6. Sobald Fred nach Hause_____ (kommen), ruft er seinen Freund an.

3. Wählen Sie die richtige Variante!

1. **Während** / **bis** / **als** der Sohn seine Hausaufgaben macht, kocht die Mutter in der Küche.
2. **Wenn** / **bevor** / **seitdem** wir in die Uni eingetreten sind, studierten wir an der Vorbereitungsfakultät.
3. **Solange** / **sobald** / **bis** er diese Stelle bekommen hatte, wurde sein Gehalt viel grösser.
4. **Wenn** / **als** / **nachdem** ich voriges Jahr in Sankt-Petersburg war, besuchte ich meine Verwandten.
5. **Solange** / **bis** / **bevor** mein Freund mich anruft, bleibe ich im Büro.
6. **Als** / **wenn** / **sobald** er aus der Dienstreise zurückkommt, bringt er immer Geschenke mit.

4. Setzen Sie die Doppelkonjunktionen ein!

1. _____ bleibe ich heute zu Hause oder meine Freunde kommen zu mir.
2. Je schneller du das machst, _____ besser wird es für dich sein.
3. Er spricht keine Fremdsprache: _____ Deutsch noch Englisch.
4. _____ sind wir Nachbarn, aber wir begrüßen einander nicht.
5. Er ist das dritte Kind in der Familie. Er hat sowohl einen Bruder _____ eine Schwester.

5. Bilden Sie Passiv.

z.B. Ich habe die Fahrkarte bezahlt. - Die Fahrkarte ist von mir bezahlt worden.

1. Er kaufte einen Computer. -

2. Man hatte das Museum 1979 eröffnet. -

3. Die Touristen haben den Anmeldeschein auszufüllen. -

4. Die Studenten lesen den Text. -

5. Man parkt die Autos rechts. -

6. Der Meister reparierte die Uhr. -

7. Ich habe Tee aufgebraut. -

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 удовлетворительного уровня	признаков	неудовлетворительно	не зачтено	Менее 55

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

Основная литература

1. Бурова, Л. Р. Немецкий язык для магистрантов технических специальностей : учебное пособие / Л. Р. Бурова, О. А. Журавлёва. — Новосибирск : НГТУ, 2015. — 84 с. — ISBN 978-5-7782-2585-5. — Имеются экземпляры в отделах библиотеки БФУ им. И. Канта: ЭБС ZNANIUM.COM
2. Наумова, Е. А. Учебное пособие по профессионально-ориентированному чтению для бакалавров и магистрантов технических специальностей (немецкий язык) : учебно-методическое пособие / Е. А. Наумова, О. В. Сергеева, Л. Ю. Коршунова. — Иваново : ИГЭУ, 2018. — 120 с. Имеются экземпляры в отделах библиотеки БФУ им. И. Канта: ЭБС ZNANIUM.COM

Дополнительная литература

1. Волина, С. А. Волина, С. А. Время немецкому: учебник : [в 4 ч.] / С. А. Волина, Г. Б. Воронина, Л. М. Карпова. - СПб.: Златоуст ; М.: МГЛУ, 2006 - . - Загл. обл. и на корешке: Zeit für Deutsch [Ч.] 1. [Т.] 2. - 2007. - 247 с.: ил.. - ISBN 978-5-86547-396-4: 380.00, 380.00, р. Имеются экземпляры в отделах /There are copies in departments: всего /all 50: УБ(48), ч.з.N4(2) Свободны / free: УБ(43), ч.з.N4(2)

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

- ООО «Прспект»
- ЭБС ZNANIUM.COM
- ЭБС Лань
- ЭБС Консультант студента (медицинский профиль)
- ЭБС РКИ (Русский как иностранный)
- ЭБС «Ibooks»

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, обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- установленное на рабочих местах студентов ПО и антивирусное программное обеспечение.

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»
Высшая школа киберфизических систем**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**«Интеллектуальная собственность в инновационной деятельности предприятий
отрасли»**

Шифр: 43.04.01

Направление подготовки: «Сервис»

**Направленность (профиль) образовательной программы: «Сервис в
нефтегазовом комплексе»**

Квалификация выпускника: «Сервис в нефтегазовом комплексе»

Калининград

2026

Лист согласования

Составитель: Лейцин В.Н., д.ф.-м.н., профессор ОНК Институт высоких технологий

Заместитель руководителя ОНК «ИВТ»
Руководитель образовательных программ

Шпилевой Андрей Алексеевич
Сагателян Нарине Хореновна

Содержание

1.Наименование дисциплины.	4
2.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.	5
4. Виды учебной работы по дисциплине.	5
5. Содержание дисциплины, в том числе практической подготовки в рамках дисциплины, структурированное по темам.	5
6.Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.	8
7. Методические рекомендации по видам занятий	11
8. Фонд оценочных средств	11
8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины	11
8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля	12
8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине	15
8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания	16
9.Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	17
10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	18
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.	19
12.Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	20

1. Наименование дисциплины: «Интеллектуальная собственность в инновационной деятельности предприятий отрасли»

Цель дисциплины: формирование у магистрантов представление о роли интеллектуальной собственности в инновационной деятельности предприятий строительной индустрии; понятии интеллектуальной собственности и праве интеллектуальной собственности; основах авторского права, его принципах, объектах, субъектах; личных имущественных и неимущественных правах авторов произведений и смежных правах; об использовании исключительных прав и авторском договоре; ответственности за нарушение авторских и смежных прав и способах защиты авторских и смежных прав; о патентном праве, его объектах, субъектах и имущественных и неимущественных правах авторов изобретений, полезных моделей и промышленных образцов и патентообладателей; об оформлении патентных прав и использовании объектов патентного права; о нетрадиционных объектах права интеллектуальной собственности (товарных знаках и наименованиях мест происхождения товаров, фирменных наименованиях, служебной и коммерческой тайне, открытиях, топологии интегральных микросхем, селекционных достижений, ноу-хау и т.п.). Рассмотрено современное состояние и перспективы развития патентного права РФ.

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

Код и содержание компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен научно обосновывать направления деятельности по разработке концепции и стратегии развития сервисной деятельности, внедрять изменения и инновации	ПК-1.2 Научно обосновывает направления деятельности по разработке и реализации конкурентоспособной стратегии, программ развития предприятий средней ПК-1.3 Проводит анализ и обосновывает необходимость внедрения перспективных инноваций в сфере сервиса	Демонстрирует навыки толкования и применения законов и других нормативные правовые акты в области защиты объектов интеллектуальной деятельности. Демонстрирует умения и навыки работы в области обеспечения защиты исключительных прав.
ПК-4 Способен применять научные концепции исследования и моделирования для анализа конкурентной	ПК-4.2 Производит анализ конкурентной среды на основе научных концепций и современных методов исследования и моделирования	Демонстрирует умения и навыки выявления и обеспечения правовых условий коммерциализации интеллектуальных результатов инноваций в логистической деятельности. Демонстрирует умения и навыки правовой квалификации факты и обстоятельства, являющиеся основанием для возникновения, изменения и прекращения исключительных прав.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Интеллектуальная собственность в инновационной деятельности предприятий отрасли» представляет собой дисциплину части, формируемая участниками образовательных отношений

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), 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 практические занятия.

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	<i>Понятие интеллектуальной собственности. Понятие и значение авторского права. Смежные права.</i>	<i>Правовые нормы, регулирующие отношения, возникающие в связи с созданием произведения науки. Субъективные права, возникающие у авторов в связи с созданием произведения науки. Условие использования охраняемых авторским правом произведений науки, как на территории России, так и в других странах. Авторские права как составная часть гражданского права. Условия, при которых авторское право на произведение науки,</i>

		возникшее на территории одного государства, будет признаваться на территории другого государства. Изменение правовых норм использования Интернет. Соавторство произведений науки. Произведение науки как источник базового уровня исследований. Возможность прав на научный результат, смежных с авторскими. Современная научная периодика.
2	Правовая охрана программ для ЭВМ и баз данных. Изобретения как объекты интеллектуальной собственности	Понятие, функции и источники, патентного права. Субъекты и объекты патентного права. Личные неимущественные и исключительные авторские права на изобретение. Авторство изобретения, полезной модели, промышленного образца. Установлении патентообладателя. Нарушения исключительного права на изобретение, полезную модель, промышленный образец. Заключение договоров о передаче исключительного права (уступке патента) и лицензионных договоров на использование изобретения, полезной модели, промышленного образца. Право преждепользования. Право послепользования. Выплаты вознаграждения автору изобретения, полезной модели, промышленного образца в соответствии с настоящим Законом. Выплаты компенсаций, предусмотренных настоящим Законом. Способы защиты гражданских прав. Типы ответственности за нарушение положений Патентного закона.
3	Правовая охрана промышленных образцов. Правовая охрана полезных моделей. Товарные знаки (знаки обслуживания)	Правовая охрана полезной модели. Технические решения, охраняемые как полезные модели. Роль товарного знака в рыночных отношениях. Связь товарного знака с товаром. Когда товарный знак и промышленный образец связаны и как

		в этом случае производится экспертиза. Участие товарного знака в гражданском обороте. Логотип, слоган и «бренд». Оформление прав на товарный знак. Содержание заявки на товарный знак. Что признается нарушением исключительного права правообладателя. Защита прав на товарный знак. Правило требования выплаты определяемой судом денежной компенсации за незаконное использование товарного знака или наименования места происхождения товара. Понятие наименования мест происхождения товаров. Функции, выполняемые наименованиями мест происхождения товара Как обозначается место происхождения товаров Регистрация и предоставление права пользования наименованием мест происхождения товаров.
4	Права на «нетрадиционные объекты интеллектуальных прав». Секреты производства (ноу-хау), топологии интегральных микросхем и др. Зарубежное патентование	Понятие селекционных достижений и условия охраноспособности. Понятие и правовая природа ноу-хау. Понятие и значение доменных имен. Осуществление прав на доменные имена Правовая охрана, предоставляемая топологиям Осуществление прав на топологии. Пределы осуществления прав на топологии Признаки, позволяющие установить особенности ноу-хау. Правовой режим секретов производства (ноу-хау). Функции доменных имен. Регистрация доменного имени. Защита прав на доменные имена
	Современное состояние и развитие рынка интеллектуальной собственности	Использование результатов НИОКР. Российский центр оборота прав на результаты творческой деятельности. Совершенствование регулирования оборота прав на результаты творческой

		деятельности в цифровой среде, стимулирование развития науки и предпринимательства, а также развитие экспортного потенциала российских интеллектуальных продуктов. Общественно-государственного проект IPChain. Законопроект о творческом предпринимательстве
--	--	--

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

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

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

Тема 1. Понятие интеллектуальной собственности. Понятие и значение авторского права. Смежные права.

Тема 2. Правовая охрана программ для ЭВМ и баз данных. Изобретения как объекты интеллектуальной собственности.

Тема 3. Правовая охрана промышленных образцов. Правовая охрана полезных моделей. Товарные знаки (знаки обслуживания).

Тема 4 Права на «нетрадиционные объекты интеллектуальных прав». Секреты производства (ноу-хау), топологии интегральных микросхем и др. Зарубежное патентование.

Тема 5. Современное состояние и развитие рынка интеллектуальной собственности.

Рекомендуемая тематика практических занятий:

Тема 1. Правовые нормы, регулирующие отношения, возникающие в связи с созданием произведения науки.

Субъективные права, возникающие у авторов в связи с созданием произведения науки.

Условие использования охраняемых авторским правом произведений науки, как на территории России, так и в других странах.

Авторские права как составная часть гражданского права.

Условия, при которых авторское право на произведение науки, возникшее на территории одного государства, будет признаваться на территории другого государства.

Изменение правовых норм использования Интернет.

Соавторство произведений науки.

Произведение науки как источник базового уровня исследований.

Возможность прав на научный результат, смежных с авторскими.

Современная научная периодика

Тема 2. Понятие, функции и источники, патентного права.

Субъекты и объекты патентного права.

Личные неимущественные и исключительные авторские права на изобретение.

Авторство изобретения, полезной модели, промышленного образца.

Установлении патентообладателя.

Нарушения исключительного права на изобретение, полезную модель, промышленный образец.

Заключение договоров о передаче исключительного права (уступке патента) и лицензионных договоров на использование изобретения, полезной модели, промышленного образца.

Право преждепользования.

Право послепользования.

Выплаты вознаграждения автору изобретения, полезной модели, промышленного образца в соответствии с настоящим Законом.

Выплаты компенсаций, предусмотренных настоящим Законом.

Способы защиты гражданских прав.

Типы ответственности за нарушение положений Патентного закона.

Тема 3. Правовая охрана полезной модели.

Технические решения, охраняемые как полезные модели.

Роль товарного знака в рыночных отношениях.

Связь товарного знака с товаром.

Когда товарный знак и промышленный образец связаны и как в этом случае производится экспертиза.

Участие товарного знака в гражданском обороте.

Логотип, слоган и «бренд».

Оформление прав на товарный знак.

Содержание заявки на товарный знак.

Что признается нарушением исключительного права правообладателя.

Защита прав на товарный знак.

Правило требования выплаты определяемой судом денежной компенсации за незаконное использование товарного знака или наименования места происхождения товара.

Понятие наименования мест происхождения товаров.

Функции, выполняемые наименованиями мест происхождения товара

Как обозначается место происхождения товаров

Регистрация и предоставление права пользования наименованием мест происхождения товаров.

Тема 4 Понятие селекционных достижений и условия охраноспособности.

Понятие и правовая природа ноу-хау.

Понятие и значение доменных имен. Осуществление прав на доменные имена

Правовая охрана, предоставляемая топологиям

Осуществление прав на топологии. Пределы осуществления прав на топологии

Признаки, позволяющие установить особенности ноу-хау.

Правовой режим секретов производства (ноу-хау).

Функции доменных имен.

Регистрация доменного имени.

Защита прав на доменные имена

Тема 5. Использование результатов НИОКТР.

Российский центр оборота прав на результаты творческой деятельности.

Совершенствование регулирования оборота прав на результаты творческой деятельности в цифровой среде, стимулирование развития науки и предпринимательства, а также развитие экспортного потенциала российских интеллектуальных продуктов.

Общественно-государственный проект IPChain. Законопроект о творческом предпринимательстве.

Вопросы для обсуждения:

Понятие интеллектуальной собственности. Понятие и значение авторского права
Понятие и значение авторского права. Закон об авторском праве.
Смежные права.
Правовая охрана программ для ЭВМ и баз данных.
Изобретения как объекты интеллектуальной собственности.
Правовая охрана промышленных образцов
Правовая охрана полезных моделей.
Товарные знаки (знаки обслуживания)
Правовая охрана наименований мест происхождения товара
Права на «нетрадиционные объекты интеллектуальных прав». Секреты
производства (ноу-хау), селекционные достижения, топологии интегральных микросхем и
др.
Зарубежное патентование.

Требования к самостоятельной работе студентов:

1. Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы, по следующим темам: Понятие интеллектуальной собственности. Понятие и значение авторского права. Смежные права. Правовая охрана программ для ЭВМ и баз данных. Изобретения как объекты интеллектуальной собственности. Правовая охрана промышленных образцов. Правовая охрана полезных моделей. Товарные знаки (знаки обслуживания). Права на «нетрадиционные объекты интеллектуальных прав». Секреты производства (ноу-хау), топологии интегральных микросхем и др. Зарубежное патентование. Современное состояние и развитие рынка интеллектуальной собственности.

2. Выполнение домашнего задания, предусматривающего изучение литературы с использованием рекомендованных источников и Интернет по всей тематике курса.

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- руемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
<i>Понятие интеллектуальной собственности. Понятие и значение авторского права. Смежные права.</i>	ПК-1.2. ПК-1.3	<i>выполнение практической работы с последующей защитой</i>
<i>Правовая охрана программ для ЭВМ и баз данных. Изобретения как объекты</i>	ПК-1.2. ПК-1.3	<i>выполнение практической работы с последующей защитой</i>

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контроли- руемой	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
<i>интеллектуальной собственности.</i>		
<i>Правовая охрана промышленных образцов. Правовая охрана полезных моделей. Товарные знаки (знаки обслуживания).</i>	ПК-1.2. ПК-1.3	<i>выполнение практической работы с последующей защитой</i>
<i>Современное состояние и развитие рынка интеллектуальной собственности.</i>	ПК-1.2. ПК-1.3 ПК-4.2	<i>Опрос</i>
<i>Все разделы (темы) дисциплины</i>	ПК-1.2. ПК-1.3 ПК-4.2	<i>Индивидуальное задание</i>

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

В качестве основного подхода оценки знаний студентов, изучающих курс «Интеллектуальная собственность в инновационной деятельности предприятий отрасли» рассмотрен цикл контрольных заданий. Каждое контрольное задание состоит из «понятийной» части и вопросов по рассматриваемым темам занятий.

В «понятийной» части контрольного задания студент должен дать определение ряда понятий. По итогам этой части задания ставится оценка знаний основных категорий рассматриваемого предмета.

Ответ на поставленные вопросы должен продемонстрировать умения и владения контролируемого, его способность креативно использовать полученные знания; демонстрировать навыки оценки современного состояния проблем ресурсосбережения и повышения эксплуатационно-технической надежности и долговечности строительных материалов, экономически выгодного использования природных ресурсов и материальных средств; готовность к самостоятельной профессиональной деятельности.

Номера варианта и номер (номера) вопросов даются преподавателем персонально для каждого студента. Контрольные задания выполняются письменно индивидуально каждым обучающимся.

«ЗАЩИТА РИД» _____ Контрольная № 1

Вариант А ____ Б ____ + вопросы ____ ФИО

1 Дайте краткий ответ:

	1	2	3	4	5
А	авторское право на произведение науки	задачи авторского права на произведение науки	мотивационная роль авторства научного произведения	рейтинг автора научного произведения	цитируемость автора научного произведения
Б	Индекс Хирша	научный вклад соавтора	Сопряженные права автора научного	Национальные базы научного	Высокорейтинговые и «мусорные»

			сборника	цитирования	научные издания
--	--	--	----------	-------------	-----------------

Ответить на вопрос с учетом (или на примере) поставленной перед Вами задачей НИР ВКР магистратуры с использованием интернет-ресурсов:

1. Правовые нормы, регулирующие отношения, возникающие в связи с созданием произведения науки.
2. Субъективные права, возникающие у авторов в связи с созданием произведения науки.
3. Условие использования охраняемых авторским правом произведений науки, как на территории России, так и в других странах.
4. Авторские права как составная часть гражданского права.
5. Условия, при которых авторское право на произведение науки, возникшее на территории одного государства, будет признаваться на территории другого государства.
6. Изменение правовых норм использования Интернет.
7. Соавторство произведений науки.
8. Произведение науки как источник базового уровня исследований.
9. Возможность прав на научный результат, смежных с авторскими.
10. Современная научная периодика.

«ЗАЩИТА РИД» _____ Контрольная №2
 Вариант А___ Б___ В___ Г___ + вопросы___ ФИО

1. Определить понятия:

	1	2	3	4	5
А	патентное право	задачи патентного права	патентное право в субъективном смысле	патентное право в объективном смысле	объекты правовой охраны, которую предоставляет патентное право
Б	территориальный принцип охраны	охранные документы	официальное признание объекта патентного права	применение санкций к нарушителям патентного права	Роспатент
В	техническое решение или способ	виды объектов изобретений	обстоятельства, порочащие новизну изобретения	авторы и патентообладатели	соавторы изобретения
Г	состав заявки на изобретение	срок действия патента	формальная экспертиза	экспертиза по существу	временная правовая охрана изобретения

Ответить на вопрос с учетом (или на примере) поставленной перед Вами задачей НИР ВКР магистратуры с использованием интернет-ресурсов:

1. Понятие, функции и источники, патентного права.
2. Субъекты и объекты патентного права.
3. Личные неимущественные и исключительные авторские права на изобретение.
4. Авторство изобретения, полезной модели, промышленного образца.
5. Установлении патентообладателя.
6. Нарушения исключительного права на изобретение, полезную модель, промышленный образец.
7. Заключение договоров о передаче исключительного права (уступке патента) и лицензионных договоров на использование изобретения, полезной модели, промышленного образца.
8. Право преждепользования.
9. Право послепользования.
10. Выплаты вознаграждения автору изобретения, полезной модели, промышленного образца в соответствии с настоящим Законом.
11. Выплаты компенсаций, предусмотренных настоящим Законом.
12. Способы защиты гражданских прав.
13. Типы ответственности за нарушение положений Патентного закона.

«ЗАЩИТА РИД» _____ Контрольная №3
 Вариант А ___ Б ___ В ___ Г ___ + вопросы ___ ___ ФИО _____

1. Определить понятия:

	1	2	3	4	5
А	полезная модель	объекты, рассматриваемые как полезные модели	условия правовой охраны полезной модели	охранный документ полезной модели	срок действия исключительного права на полезную модель
Б	товарный знак	экономическая сущность товарного знака	отличие товарного знака от фирменного наименования	отличие товарного знака от промышленного образца	логотип
В	регистрация промышленного образца	регистрация товарного знака	условие международной регистрации товарного знака	содержание заявки на промышленный образец	содержание заявки на товарный знак
Г	наименование мест происхождения товаров	когда необходимо указание происхождения товара	функции, выполняемые наименованиям и мест происхождения товара	регистрация наименования места происхождения товаров	субъекты права пользования наименованиями мест происхождения товаров

Ответить на вопрос с учетом (или на примере) поставленной перед Вами задачей НИР ВКР магистратуры с использованием интернет-ресурсов:

1. Правовая охрана полезной модели.
2. Технические решения, охраняемые как полезные модели.
3. Роль товарного знака в рыночных отношениях.
4. Связь товарного знака с товаром.
5. Когда товарный знак и промышленный образец связаны и как в этом случае производится экспертиза.
6. Участие товарного знака в гражданском обороте.
7. Логотип, слоган и «бренд».
8. Оформление прав на товарный знак.
9. Содержание заявки на товарный знак.
10. Что признается нарушением исключительного права правообладателя.
11. Защита прав на товарный знак.
12. Правило требования выплаты определяемой судом денежной компенсации за незаконное использование товарного знака или наименования места происхождения товара.
13. Понятие наименования мест происхождения товаров.
14. Функции, выполняемые наименованиями мест происхождения товара
15. Как обозначается место происхождения товаров
16. Регистрация и предоставление права пользования наименованием мест происхождения товаров.

Способность творческой деятельности обучающихся в составе коллектива оценивается по результатам выполнения групповых самостоятельных работ. На групповых самостоятельных работах группа разделяется на временные творческие коллективы для совместного выполнения индивидуального задания для каждого коллектива.

8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине

Примерный перечень вопросов к экзамену:

Понятие, сущность авторского права.

Правовые основы охраны авторского права.

Особенности применения авторского права.

Особенности заключения авторских договоров.

Сущность и основные понятия интеллектуальной собственности.

Современные концепции применения исключительных прав.

Понятие, сущность промышленной собственности.

Правовые основы охраны промышленной собственности

Правовые основы охраны прав программ для ЭВМ и баз данных.

Сущность патентных исследований.

Нормы патентных исследований. Правовые основы защиты прав авторов и патентообладателей.

Понятие, сущность права на промышленный образец.

Понятие, сущность права полезную модель.

Понятие, сущность права на товарный знак.

Понятие, сущность права на топологию.

Понятие, сущность права на ноу-хау.

Понятие, сущность права на доменные имена

Условия и сущность патентования за рубежом изобретений, полезных моделей и промышленных образцов, созданных на территории РФ

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			55-70

		контролируемого материала			
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня			не зачтено	Менее 55

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

Основная литература

1. Авторское право и смежные права [Электронный ресурс]: учебник/ Рос. гос. акад. интеллект. собственности; под ред. И. А. Близнеца. - 2-е изд., перераб. и доп.. - Москва: Проспект, 2016. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM), 452 с.. - Библиогр. в подстроч. примеч.. - Бессрочная лицензия. - ISBN 978-5-392-16773-9: 1500.00, р. Имеются экземпляры в отделах / ЭБС Кантиана(1), ч.з.N1(1)
2. Ясницкий, Л. Н. Современные проблемы науки : учебное пособие / Л. Н. Ясницкий, Т. В. Данилевич. - 5-е изд. - Москва : Лаборатория знаний, 2021. - 297 с. - ISBN 978-5-00101-225-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1906308> (дата обращения: 15.02.2024). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература

1. Герасимов, К. Б. Управление инновациями и интеллектуальной собственностью : монография / К.Б. Герасимов, Е.Г. Шиханова, Е.С. Шкодина. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 226 с. — (Научная мысль). — DOI 10.12737/2036523. - ISBN 978-5-16-018643-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2036523> (дата обращения: 15.02.2024). – Режим доступа: по подписке.
2. Гражданское право: учебник/ Ин-т част. права; под общ. ред. С. С. Алексеева. - 3-е изд., перераб. и доп.. - М.: Проспект; Екатеринбург: Ин-т част. права, 2013. - 527 с.: рис., табл.. - Библиогр.: с. 497-500. - ISBN 978-5-98050-059-7. - ISBN 978-5-392-09979-5: 236.00, 236.00, р. Имеются экземпляры в отделах /There are copies in departments: ч.з.N7(1)
3. Жарова, А. К. Защита интеллектуальной собственности: учеб. для бакалавриата и магистратуры/ А. К. Жарова ; под общ. ред. С. В. Мальцевой; Высш. шк. экономики, Нац. исслед. ун-т. - 2-е изд., перераб. и доп.. - Москва: Юрайт, 2015. - 425, [1] с. - (Бакалавр и магистр. Академический курс). - Библиогр.: с. 424-425 (29 назв.) и в подстроч. примеч.. - ISBN 978-5-9916-2065-9: 657.69, 657.69, р. Имеются экземпляры в отделах /There are copies in departments: ч.з.N7(1)Авторское право и смежные права: учебник/ Рос. гос. акад. интеллект. собственности; под ред. И. А. Близнеца. - 2-е изд., перераб. и доп.. - Москва: Проспект, 2017. - 452 с). - Библиогр. в подстроч. примеч.. - ISBN 978-5-392-18840-6: 600.00, р. Имеются экземпляры в отделах /There are copies in departments: ч.з.N7(1)

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

- ООО «Проспект»
- ЭБС ЛАНЬ
- ЭБС ZNANIUM.COM
- ЭБС Консультант студента (медицинский профиль)
- ЭБС РКИ (Русский как иностранный)

- ЭБС «Ibooks»

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, обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- установленное на рабочих местах студентов ПО и антивирусное программное обеспечение.

Открытые интернет-источники:

- <http://www.copyrighter.ru> / Авторское право, статьи и комментарии. – [Электронный ресурс].
- <http://www.viniti.msk.ru/> Всероссийский институт научной и технической информации [Электронный ресурс]
- <http://www.icsti.su/portal/index.html> - Международный центр научной и технической информации (МЦНТИ) [Электронный ресурс]
- <http://www.gpntb.ru/> - Государственная публичная научно-техническая библиотека (ГПНТБ) [Электронный ресурс]
- <http://www.wipo.int/> - Всемирная организация интеллектуальной собственности [Электронный ресурс]
- <http://www.ulc.ru/services/rus/msk/intellect/Disan/WnesMod/order>, – сайт объединенных юристов. [Электронный ресурс].
- <http://www.fips.ru>, – «Федеральный институт промышленной собственности». [Электронный ресурс].
- <http://www1.fips.ru>, – Федеральная служба по интеллектуальной собственности. [Электронный ресурс].

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»
Высшая школа киберфизических систем**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Инфраструктура предприятий сервиса»

Шифр: 43.04.01

**Направление подготовки: «Сервис»
Направленность (профиль) образовательной
программы:
«Сервис в нефтегазовом комплексе»**

**Квалификация выпускника:
Специалист по развитию сферы технического
сервиса**

Калининград
2026

Лист согласования

Составитель: Щербань Павел Сергеевич, к.т.н., доцент ОНК Института высоких технологий БФУ им. И. Канта

Заместитель руководителя ОНК «ИВТ»
Руководитель образовательных программ

Шпилевой Андрей Алексеевич
Сагателян Нарине Хореновна

Содержание

1. Наименование дисциплины «Инфраструктура предприятий сервиса».
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: «Инфраструктура предприятий сервиса».

Цель дисциплины: в освоении обучающимися теоретических знаний по основным разделам дисциплины и практическом применении их при решении прикладных задач для создания предпосылок успешного освоения специальных дисциплин и обеспечения всесторонней технической подготовки будущих специалистов. Освоение дисциплины направлено на получение теоретических знаний и практических навыков по производственно-технической инфраструктуре и проектированию предприятий сервиса..

Задачами дисциплины являются:

- формирование организационно-управленческих навыков ведения работ по обслуживанию объектов сервиса (нефтегазового оборудования)
- изучение закономерностей технологических процессов эксплуатации и обслуживания объектов сервиса, а также овладение нормативно-правовой базой по реализации данных процессов;
- использование общетехнических закономерностей для разработки концепции проекта ремонта инфраструктуры с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации;
- формирование правовых основ, по поддержанию и восстановлению работоспособного технического состояния систем сервиса и объектов инфраструктуры предприятий сервиса;
- планирование и подготовка производственной программы по техническому обслуживанию и ремонту инфраструктуры и объектов предприятий сферы технического сервиса
- организация работ по поддержанию надежности и работоспособности оборудования, входящего в инфраструктуру сервисного предприятия.

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

Код и содержание компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
ПК-2 Способен повышать эффективность и безопасность эксплуатации и оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти нефтепродуктов	ПК-2.1 Внедряет и контролирует реализации экономических режимов энергопотребления на объектах приема, хранения и отгрузки нефти ПК-2.2 Контролирует и внедряет безопасные технологии эксплуатации оборудования на объектах приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов ПК-2.3 Планирует и организует регламентные производственно-технологические работы на	Знать: - - назначение объектов производственно-технической инфраструктуры сервиса; - систему обеспечения работоспособности машин и оборудования; - систему сервисных услуг. - технологии выполнения диагностических, регулировочных и ремонтных работ - систему управления качеством сервисных услуг - систему материально-технического обеспечения сервисных предприятий; - приоритетные и критические

	объектах приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов ПК-2.4 "Планирует реконструкции и ремонта объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов" ПК-2.5 "Контролирует учет и отчетность в организации по приему, хранению и отгрузке нефти и нефтепродуктов"	технологии, в том числе нанотехнологии - лучшие образцы ремонтно-технологического оборудования и тенденциях развития технологий технического сервиса в России и за рубежом - способы метрологического обеспечения технологических процессов Уметь: - составлять техническую документацию (инструкции, планы, заявки на материалы, оборудование) - организовывать работу малых коллективов исполнителей - разрабатывать должностные инструкции персонала сервисного предприятия - выполнять технологические операции технического сервиса машин - проектировать объекты производственно-технической инфраструктуры технического сервиса и их структурные подразделения - работать с ремонтной и эксплуатационной документацией Владеть: - методикой выбора технологического оборудования для сервисных предприятий - методами организации рабочих мест, их технического оснащения, размещения технологического оборудования - методикой расчета емкости рынка услуг технического сервиса в регионе - методикой расчета и выбора технологического оборудования для сервисных предприятий
--	---	--

		- методами организации метрологического обеспечения технологических процессов - методами планирования работы персонала и фондов оплаты труда
--	--	---

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Инфраструктура предприятий сервиса» представляет собой дисциплину вариативной 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, 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 лабораторные работы.

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	Типы и характеристика сервисных предприятий. Типовые структуры сервисных предприятий	• Разновидности сервисов и особенности их деятельности • Типовая структура предприятия и основной функционал • Алгоритм работы сервисного предприятия • Основное оборудование, используемое на предприятии
2	Процесс организации работ на	• Обеспечение технологических процессов обслуживания и ремонта

	сервисном предприятии. Обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта.	техники сервисного предприятия • Инфраструктура предприятия и обеспечение ее обслуживания и ремонта • Общий процесс организации работ и распорядительная документация предприятия
3	Управление сервисным предприятием	• Основы управления организацией в сфере технического сервиса • Распределение работы и делегирование полномочий в ходе обслуживания инфраструктуры сервисного предприятия • Вопросы контроля технологических процессов на объектах инфраструктуры сервисного предприятия
4	Энергетическая инфраструктура сервисного предприятия	• Особенности энергетической инфраструктуры предприятия сервиса • Специфика ее функционирования • Организация контроля за инфраструктурой, ее обслуживания и ремонта
5	Транспортная инфраструктура сервисного предприятия	• Особенности транспортной инфраструктуры предприятия сервиса • Специфика ее функционирования • Организация контроля за инфраструктурой, ее обслуживания и ремонта
6	Объектная и коммунальная инфраструктура сервисного предприятия	• Особенности коммунальной и объектной инфраструктуры предприятия сервиса • Специфика ее функционирования • Организация контроля за инфраструктурой, ее обслуживания и ремонта

6. Рекомендуемая тематика учебных занятий в контактной форме

Рекомендуемая тематика учебных занятий *лекционного* типа (6 акад. часов, по 1 акад. часу на тему). (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1: Типы и характеристика сервисных предприятий. Типовые структуры сервисных предприятий.

Вопросы для обсуждения: Типы сервисных предприятий. Организационно-правовые формы сервисных предприятий. Требования к сервисным предприятиям. Выбор пункта расположения сервисного предприятия. Станции технического обслуживания. Технические центры. Ремонтные предприятия. Нефтесклады.

Тема 2: • Процесс организации работ на сервисном предприятии. Обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта.

Вопросы для обсуждения: Формы развития производственно-технической базы. Процесс организации производства. Подготовка производства. Производственный процесс и общие принципы его организации. Организация вспомогательных производств и обслуживающих хозяйств. Классификация, планировка и оснащение рабочих мест. Нормирование труда.

Тема 3: Управление сервисным предприятием.

Вопросы для обсуждения: Классификация структур управления. Схемы управления предприятием. Функции звеньев управления. Риски при управлении предприятием. Планирование деятельности сервисного предприятия. Виды и элементы планирования. Общие сведения о бизнес-плане предприятия. Оплата труда на сервисном предприятии.

Тема 4: Энергетическая инфраструктура сервисного предприятия.

Вопросы для обсуждения: энерговооруженность сервисного предприятия, обслуживание энергоинфраструктуры, ремонт элементов энергоинфраструктуры, достаточность и полнота энергосистем. Нормативно-правовое обеспечение функционирования энергохозяйства сервисного предприятия.

Тема 5: Транспортная инфраструктура сервисного предприятия.

Вопросы для обсуждения: транспорт и транспортная инфраструктура сервисного предприятия, обслуживание транспорта предприятия, ремонт транспорта и транспортной инфраструктуры, достаточность и полнота транспортной инфраструктуры. Нормативно-правовое обеспечение функционирования транспортного подразделения сервисного предприятия.

Тема 6: Объектная и коммунальная инфраструктура сервисного предприятия.

Вопросы для обсуждения: основные объекты технологических цепочек сервисного предприятия их коммунальная инфраструктура, обслуживание коммунальной инфраструктуры, ремонт коммунальной инфраструктуры, достаточность и полнота коммунальной инфраструктуры. Нормативно-правовое обеспечение функционирования хозяйственных и коммунальных служб и процессов на сервисном предприятии.

Рекомендуемая тематика *практических* занятий (10 акад. часов, по 2 акад. часа на тему) и *лабораторных работ* (8 акад. часов, по 2 акад. часа на тему):

Практические занятия:

Тема 1: Основы проектирования объектов инфраструктуры технического сервиса.

Тема 2: Проектирование производственных подразделений сервисных предприятий.

Тема 3: Технологическая планировка производственных участков.

Тема 4: Проектирование энергетических ресурсов и энергоинфраструктуры предприятия сервиса

Тема 5: Проектирование транспортных мощностей и транспортной инфраструктуры предприятия сервиса

Лабораторные:

Лабораторная № 1 «Проектирование подразделения сервисного предприятия»

Лабораторная № 2 «Расчет и распределение трудоемкости работ на сервисном предприятии»

Лабораторная №3 «Разработка планировки и оснащение рабочего места на сервисном предприятии»

Лабораторная №4 «Расчет достаточности энергетической и транспортной инфраструктуры для реализации сервисных услуг предприятием»

Требования к самостоятельной работе студентов.

Самостоятельная работа студентов заключается в анализе лекционного материала и конспектов, чтении дополнительной рекомендованной литературы по тематике, подготовке докладов, презентаций по рассматриваемым в курсе темам, подготовке ответов на задания в форме кроссвордов, а также рефератов по обозначенным темам. В качестве самостоятельной работы также рассматривается командное взаимодействие при решении задач, поставленных преподавателем в ходе практических занятий.

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
Типы и характеристика сервисных предприятий. Типовые структуры сервисных предприятий	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Краткий по вариантный коллоквиум по разделу являющийся допуском к экзамену
Процесс организации работ на сервисном предприятии. Обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта.		
Управление сервисным предприятием		
Энергетическая инфраструктура сервисного предприятия		
Транспортная инфраструктура сервисного предприятия		
Объектная и коммунальная инфраструктура сервисного предприятия		

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

Пример открытых вопросов для проведения краткого проверочного colloquium по предмету - Инфраструктура предприятий сервиса:

1. Стоимость зданий и сооружений входит в состав
 - a) активной части основных средств;
 - b) оборотных средств;
 - c) пассивной части основных средств.
2. Эффективность использования основных производственных фондов характеризуется:
 - a) фондоотдачей;
 - b) фондовооруженностью;
 - c) фондообеспеченностью.
3. Реконструкция производственного предприятия – это:
 - a) переход на новую технологию с перепланировкой производственного
 - b) здания без увеличения производственной площади;
 - c) перестройка производственного здания;
 - d) техническое переоснащение – замена оборудования.
4. Реконструкция производственного цеха или мастерской – это:
 - a) увеличение производственной площади путем пристройки;
 - b) замена устаревшего оборудования;
 - c) переход на новую технологию с перепланировкой производственного здания и возможным увеличением площади вспомогательного производства.
5. Наибольший объем капиталовложений на реконструкцию направляется:
 - a) на расширение производственной площади;
 - b) на приобретение и замену оборудования;
 - c) на освоение новой технологии.
6. Рабочие чертежи – это
 - a) первый вариант разрабатываемых чертежей проекта
 - b) чертежи технологических планировок производственных участков
 - c) чертежи конструкций устройств, которые будут изготовлены на спроектированном предприятии
7. Этапы разработки проекта
 - a) технико-экономическое обоснование (ТЭО) является основой для разработки задания на проектирование;
 - b) задание на проектирование – основа для ТЭО;
 - c) ТЭО и задание на проектирование – это независимые этапы разработки проекта.
8. В задании на проектирование
 - a) нет описания технологического процесса, который разрабатывается только в процессе проектирования;
 - b) есть описание технологического процесса;

- с) содержатся только исходные данные для расчета производственной программы проектируемого объекта.
9. Проект привязки повторно-применяемого проекта к местным условиям -
- а) показывает только точное размещение здания относительно объектов существующей застройки;
 - б) содержит разработки конструкций, устройств для присоединения к водопроводу, канализации, системам энергоснабжения;
 - с) не содержит разработок по изменению конструкции здания
10. Цель разработки технологической планировки производственного участка:
- а) рациональное размещение производственного участка в пространстве здания
 - б) рациональное размещение оборудования, рабочих мест, организационной оснастки в границах производственного участка
 - с) подобрать оборудование и равномерно распределить площадь участка под оборудование
11. Схемы расстановки постов ТО и ТР применяются
- а) 2-х видов
 - б) 3-х видов
 - с) 4-х видов
12. Прямоугольная расстановка постов ТО и ТР может быть
- а) двухрядной
 - б) трехрядной
 - с) четырехрядной
13. На технологических планировках передвижное оборудование изображают
- а) сплошной основной линией
 - б) сплошной тонкой линией
 - с) пунктирной линией
14. На технологических планировках место подвода технологических газов условно изображают:
- а) кружком
 - б) кружком с буквой внутри
 - с) треугольником
15. Рабочее место - это
- а) единица оборудования, обслуживаемая одним или двумя рабочими
 - б) оборудование и рабочие, предназначенные для выполнения определенной операции
 - с) часть производственной площади, закрепленная за одним или несколькими рабочими и предназначенная для выполнения определенной операции
16. Генеральный план - это
- а) план размещения оборудования и постов ТО и ТР главного производственного здания
 - б) план размещения цехов и отделений в главном производственном здании предприятия
 - с) план застройки территории предприятия зданиями и сооружениями

17. На каком проектном документе приводятся планы размещения участков (без расстановки оборудования)
- а) ген. план предприятия;
 - б) компоновочный план предприятия;
 - в) технологическая планировка производственного участка ТО и ТР.
18. На каком проектном документе изображают розу ветров
- а) на технологической планировке;
 - б) на компоновочном плане;
 - в) на генеральном плане.
19. Разработка типовых технологических процессов предполагает следующие этапы:
- а) определение технологического маршрута изготовления изделия;
 - б) выбор пооперационного технологического процесса;
 - в) верны ответы 1 и 2;
 - г) установление способов обработки отдельных элементов для изделий данной группы;
20. Сколько комплексов работ включает в себя технологическое проектирование?
- а) два;
 - б) три;
 - в) четыре;
 - г) пять;
 - д) шесть.
21. Что учитывается при оценке организационно-технических условий?
- а) наличие резервных производственных мощностей и свободных площадей;
 - б) разделение труда на предприятии и уровень отраслевой и межотраслевой кооперации;
 - в) верны ответы 1 и 2;
 - г) наличие квалифицированных кадров;
22. Длительность работы сервисной организации на рынке — это:
- а) функциональный;
 - б) количественный;
 - в) качественный;
 - г) основной;
 - д) дополнительный показатель эффективности ее деятельности.
23. Что входит в энергетическую инфраструктуру предприятия?
- а) Трансформаторные подстанции
 - б) Щиты распределения
 - в) Линии электропередач высоковольтные
 - г) Линии электропередач низковольтные
 - д) Внутриобъектные линии
24. Что входит в транспортную инфраструктуру предприятия?
- а) Проезды и автодороги
 - б) Погрузочно-разгрузочные комплексы
 - в) Складские помещения
 - г) Железнодорожные комплексы и пути
 - д) Причальные стенки и пирсы

ф) Муниципальные автодороги и дороги местного значения

25. Что входит в коммунальную инфраструктуру предприятия?

- а) ЛОС
- б) Очистные сооружения
- в) Коллекторы и трубопроводы
- г) Водозаборные скважины
- д) Перекачивающие станции

8.3. Перечень вопросов и заданий для аттестации по дисциплине

1. Производственно-техническая инфраструктура
2. Уровни производственно-технической инфраструктуры
3. Генеральный план предприятия
4. Техничко-экономические показатели генеральных планов
5. Объекты эксплуатационной базы предприятий-
6. Машинный двор предприятия
7. Концентрация, специализация и кооперирование предприятий
8. Формы специализации цехов предприятий
9. Вспомогательные производства и обслуживающие хозяйства
10. Полезная, оперативная, конструктивная площадь склада
11. Коэффициент использования площади склада
12. Рабочее место
13. Организация рабочего места
14. Оснащение рабочих мест
15. Обслуживание рабочих мест
16. Нормирование труда
17. Виды норм труда
18. Организационная структура предприятия
19. Расчет объема капитальных вложений при проектировании предприятия
20. Расчет суммы издержек предприятия
21. Принципы организации производственного процесса сервисных предприятий
22. Методы организации ремонта
23. Поточный и тупиковый способы ремонта
24. Цеховая и бесцеховая структура предприятия
25. Технологический и предметный принцип проектирования подразделений
26. Исходные данные для проектирования сервисного предприятия
27. Этапы проектирования предприятия
28. Последовательность проектирования производственного подразделения
29. Компонировочный план предприятия
30. Компонировочные схемы производственного корпуса предприятия
31. Коэффициент целесообразности плана здания
32. Расчет количества производственных рабочих на участке
33. Расчет количества вспомогательных рабочих
34. Оснащение рабочего места
35. Виды площадей предприятия по назначению
36. Принцип расстановки оборудования
37. Исходные данные для расчета энергетических ресурсов
38. Коэффициент использования площади склада
39. Проектирование станции технического обслуживания
40. Исходные данные для расчета станции технического обслуживания
41. Расчет годового объема работ по ТО и ремонту

42. Определение объема работ в проектируемом подразделении
43. Расчет количества оборудования на проектируемом участке
44. Годовой фонд времени работы оборудования
45. Расчет площади участка
46. Планировка участка
47. Расчет годового расхода электроэнергии
48. Расчет расхода топливно-смазочных материалов
49. Расчет площадей складских помещений
50. Энерговооруженность сервисного предприятия
51. Обслуживание энергоинфраструктуры, ремонт элементов энергоинфраструктуры,
52. Транспорт и транспортная инфраструктура сервисного предприятия,
53. Обслуживание транспорта предприятия, ремонт транспорта и транспортной инфраструктуры
54. Основные объекты технологических цепочек сервисного предприятия их коммунальная инфраструктура
55. Обслуживание коммунальной инфраструктуры, ремонт коммунальной инфраструктуры

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	Включает нижестоящий уровень. 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	Включает нижестоящий уровень. Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или	хорошо		71-85

	самостоятельности и инициативы	обосновывать практику применения			
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач теоретически и практически контролируемого материала	удовлетворительно	55-70	
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	зачтено	Менее 55

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

Основная литература

1. Проектирование предприятий технического сервиса : учебное пособие / И.Н. Кравченко, А.В. Коломейченко, А.В. Чепурин, В.М. Корнеев. <https://e.lanbook.com/?ref=dtf.ru%2F&ysclid=mqqfsg79rj884304174>
2. Шиловский, В.Н. Маркетинг и менеджмент технического сервиса машин и оборудования: учебное пособие / В.Н. Шиловский, А.В. Питухин, В.М. Костюкевич. <https://e.lanbook.com/?ref=dtf.ru%2F&ysclid=mqqfsg79rj884304174>

Дополнительная литература

1. Болгов И. В. Инфраструктура предприятий сервиса: учебник для вузов / И. В. Болгов, А.П.Агарков. — М.: Издательский центр «Академия», 2008. — 288 с.
2. Слукина, С.А. Инфраструктура и логистика промышленных предприятий: учебное пособие / С. А. Слукина. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2015. — 88 с.

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

- ООО «Проспект»
- ЭБС ZNANIUM.COM
- ЭБС Лань
- ЭБС Консультант студента (медицинский профиль)
- ЭБС РКИ (Русский как иностранный)
- ЭБС «Ibooks»
- Большая энциклопедия нефти и газа <http://ngpedia.ru/>
- Вестник ТЭК <http://vestnik.oilgaslaw.ru>
- Газовая промышленность <http://www.gazprom.ru>
- Газэкспорт <http://www.gazexport.ru/>
- Нефтегазовая промышленность <http://www.neftelib.ru/>
- Нефть и газ <http://www.oglibrary.ru/>
- Нефть России <http://www.oilru.com/>

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, обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- установленное на рабочих местах студентов ПО и антивирусное программное обеспечение.

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.

Освоение дисциплины производится на базе обычных и мультимедийных учебных аудиторий ОНК Институт высоких технологий. Для выполнения практических индивидуальных заданий используется специализированная лаборатория “Нефтегазовой техники и управления сложными технологическими процессами”.

Специализированная лаборатория “Нефтегазовой техники и управления сложными технологическими процессами” оснащена всеми необходимыми плакатами, агрегатами, механизмами, узлами, деталями, макетами систем и механизмов нефтегазового комплекса.

Для проведения лекций и практических занятий нужен компьютер мультимедийный с прикладным программным обеспечением и периферийными устройствами:

- проектор,
- колонки,
- средства для просмотра презентаций MS PowerPoint

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила
Канта»
Высшая школа киберфизических систем**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Логистические технологии в профессиональной деятельности»

Шифр: 43.04.01

Направление подготовки: «Сервис»

**Направленность (профиль) образовательной программы: «Сервис в нефтегазовом
комплексе»**

Квалификация выпускника: Специалист по развитию сферы технического сервиса

Калининград

2026

Лист согласования

Составитель: Абрамова Влада Игоревна, к.т.н., доцент

Заместитель руководителя ОНК «ИВТ»

Руководитель образовательных программ

Шпилевой Андрей Алексеевич

Сагателян Нарине Хореновна

Содержание

1. Наименование дисциплины «Логистические технологии в профессиональной деятельности».
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: «Логистические технологии в профессиональной деятельности»

- Цель дисциплины является формирование у студентов понимания сущности, концепции и применения логистики в сфере сервиса

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

Код и содержание компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
ПК-3 Способен организовывать оперативно-диспетчерское управление технологическими объектами в границах зоны обслуживания организации нефтегазовой отрасли	ПК-3.1. Проводит организацию и контролирует оперативного мониторинга режима работы и дистанционного управления технологическими объектами ПК-3.3. Проводит организацию и контроль формирования оперативного суточного баланса углеводородного сырья	Знать: • роль логистики в современной экономике и в организации; • основы и базовые концепции логистики; объекты и предметы логистики как науки и инструмента бизнеса; • виды логистической деятельности; • проблематику логистического процесса; тенденции его развития • основы, а также операции и функции логистик снабжения, производства и сбыта; • особенности отраслевых логистик; • основы и технологии складской логистики; • состояние и применение НИТ в сфере логистики сервиса Уметь: анализировать и выявлять перспективные направления развития • логистики организации; • принимать решения в сфере логистического обслуживания; • анализировать структуру и характеристики функционирования логистической системы (ЛС); • выявлять проблемы ЛС, формулировать цели, намечать пути и методы их достижения Владеть: • методикой проведения

		системного анализа и совершенствования микро- (макро-) логистической системы • Разработкой оптимальных схем прохождения груза от пункта отправления до пункта назначения в короткие сроки и при оптимальных затратах
--	--	---

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина **Логистические технологии в профессиональной деятельности** представляет собой дисциплину Б1.В.ДВ.03.01 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, 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 лабораторные работы.

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.

№ п/п	Наименование темы	Содержание темы
1	Тема 1. Введение в дисциплину	Определения логистики. Сущность логистической деятельности. Поточковые представления в экономике. Объект и предмет логистики. Логистическая миссия. Логистическая система и ее

		совершенствование. Полные логистические издержки. Логистический аспект логистики
2	Тема 2. Задачи и методы видовых логистик	Виды логистической деятельности. Признаки классификации. Функциональные и отраслевые виды логистики. Ресурсные виды логистик. Методология логистики.
3	Тема 3. Задачи и методы логистики нефтегазового комплекса	Предприятия сервиса. Логистические системы на предприятиях сервиса. Принципы и направления совершенствования. Задачи и методы логистики предприятий сервиса

6. Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной форме

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика *практических* занятий:

Решение задач на тему: Выбор поставщика на основании его рейтинга

Решение задач на тему: Методика расчета месторасположения распределительного склада на обслуживаемой территории

Решение задач на тему: Методика оптимизации размещения товаров на складе

Решение задач на тему: Анализ складских запасов ABC/XYZ

Решение задач на тему: Определение оптимального размера заказа на комплектующее изделие

Решение задач на тему: Расчет параметров системы управления запасами с фиксированным размером заказа

Решение задач на тему: Расчет параметров системы управления запасами с фиксированным интервалом времени между заказами

Решение задач на тему: Методика определения оптимальных затрат на перевозку груза

Рекомендуемый перечень тем *лабораторных работ (при наличии)*

Прогнозирование в логистике

Определение эффективной зоны доставки

Определение мощности логистической системы

Разработка маршрутов и составление графиков доставки грузов

Требования к самостоятельной работе студентов

Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы по перечисленным выше темам курса.

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- руемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
Тема 1. Введение в дисциплину	ПК-3.1., ПК-3.3	Опрос
Тема 2. Задачи и методы видовых логистик	ПК-3.1., ПК-3.3	Опрос, тест
Тема 3. Задачи и методы логистики нефтегазового комплекса	ПК-3.1., ПК-3.3	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

Расчет рейтинга поставщика Предприятию необходимо закупить товар, причем его дефицит недопустим. Соответственно на первое место при выборе поставщика будет поставлен критерий надежности поставки. Значимость остальных критериев, установленная – как и значимость первого – экспертным путем работниками отдела закупок, приведена в таблице.

Задача 21. Выберите более эффективный вариант системы складирования на основе показателя общих затрат при следующих условиях.

1 вариант. Затраты A , связанные с эксплуатацией, амортизацией и ремонтом оборудования склада, составляют 3,25 млн руб.; стоимость оборудования склада St — 72,5 млн руб.; средняя оборачиваемость товара n — 20; вес товара Q , размещенного на складе, 15000 т.

2 вариант. Затраты A , связанные с эксплуатацией, амортизацией и ремонтом оборудования склада, составляют 3,625 млн руб.; стоимость оборудования склада St — 92,5 млн руб.; средняя оборачиваемость товара n — 25; вес товара Q , размещенного на складе, 18000 т.

Норма дохода на капитал принимается в размере 0,15 (15 %).

Расчет рейтинга поставщика

Критерий выбора поставщика	Удель- ный вес крите- рия	Оценка значения критерия по 10- балльной шкале у поставщика			Произведение удельного веса критерия на оценку		
		№ 1	№ 2	№ 3	№ 1	№ 2	№ 3
1. Надежность поставки	0,30	7	8	5	2,1 (0,3×7)	2,4 (0,3×8)	1,5 (0,3×5)
2. Цена	0,25	6	5	9	1,5	1,25	2,25
3. Качество товара	0,15	8	7	2	1,2	1,05	0,3
4. Условия платежа	0,15	4	5	3	0,6	0,75	0,45
5. Возможность внеплановых поставок	0,10	7	2	4	0,7	0,2	0,4
6. Финансовое состояние поставщика	0,05	4	5	8	0,2	0,25	0,4
Итого	1,00				6,3	5,9	5,3

Темы курсовых работ

1. Оценка эффективности работы логистических систем и контроль логистических операций
2. Управление логистическими затратами промышленного предприятия
3. Оптимизация ресурсов предприятия
4. Международные перевозки железнодорожным транспортом
5. Методы оптимизации производственных издержек производственных предприятий
6. Особенности организации логистики на складе
7. Организация грузовых перевозок
8. Методы и формы управления запасами предприятий
9. Логистическая система предприятия
10. Особенности выбора транспортно-технологической схемы
11. Применение оборотной тары в логистических системах
12. Особенности организации автомобильных перевозок
13. Рефрижераторные перевозки скоропортящихся грузов
14. Особенности логистики снабжения строительной компании
15. Транспортно-логистическая инфраструктура Калининградской области
16. Закупочная логистика предприятия торговли
17. Оптимизация системы управления логистическими процессами в туристическом бизнесе

18. Логистические процессы в обороте вторичных ресурсов
19. Логистическая координация процесса в железнодорожных перевозках
20. Методология проектирования складских объектов
21. Информационные технологии в логистике складирования
22. Анализ функции складов в цепи поставок
23. Планирование и прогнозирование в логистике складирования
24. Организация логистической деятельности предприятия
25. Оптимизация логистических процессов предприятия
26. Разработка системы складирования предприятия
27. Мониторинг складирования утиля обратной логистической цепи
28. Разработка бизнес-модели системы утилизации бытового вторичного сырья
29. Разработка бизнес-модели системы утилизации промышленного вторичного сырья
30. Разработка бизнес-модели системы утилизации бумажного мусора
31. Разработка бизнес-модели системы утилизации полиэтилена
32. Применение транспортных технологий при управлении транспортировкой грузов
33. Управление производственными процессами на основе принципов логистики с целью повышения экономической эффективности предприятия

8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине

1. Понятие логистики.
2. Чем вызвана необходимость принятия логистической концепции?
3. Для чего необходимо управление логистикой?
4. В чем заключается отличие логистического подхода от традиционного?
5. Каково назначение закупочной логистики?
6. Каково содержание процесса закупки?
7. Какие бывают виды потребностей в материалах?
8. Каковы методы определения потребностей?
9. Каковы основные факторы выбора поставщиков?
10. Задачи, решаемые транспортной логистикой.
11. Факторы, влияющие на выбор транспортных средств.
12. Маршрутизация и планирование перевозок.
13. Экономический смысл и состав транспортных тарифов.
14. Влияние затрат на транспортировку на экономику предприятия.
15. Что такое «компания-перевозчик»?
16. Что такое экспедирование грузов?
17. Какова необходимость в страховании грузов?
18. В чем заключается организация работы складов на предприятии?
19. От чего зависит выбор формы складирования?
20. По каким показателям оценивается работа склада?
21. От чего зависит выбор вида подъемно-транспортного механизма или машины?
22. По каким показателям оценивается работа подъемно-транспортных механизмов и машин?
23. За счет чего можно повысить эффективность использования подъемно-транспортных машин и механизмов в логистике предприятия?
24. Каковы причины создания материальных запасов?
25. Каковы причины минимизации запасов?
26. Какие виды издержек существуют в системе регулирования запасов?
27. Что такое оптимальный размер заказа?
28. Что такое дефицит запаса?

29. Какие существуют системы регулирования запасов?
30. Понятие логистического сервиса.
31. Порядок формирования системы логистического сервиса.
32. Методы оценки уровня логистического обслуживания.
33. Критерии качества логистического обслуживания.
34. Состав послепродажных логистических услуг.
35. С помощью какого метода решается транспортная задача?
36. Каков экономический смысл минимизации целевой функции модели?
37. В чем смысл системы ограничений в модели задачи?
38. Какая особенность является ограничением применения транспортной задачи на практике?

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.	Аникин, Б. А. Логистика производства: теория и практика : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / В. А. Волочиенко, Р. В. Серышев ; ответственный редактор Б. А. Аникин. — Москва :2022. — 454 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3928-6. — Текст : электронный // ЭБС Знаниум [сайт]. — URL: https://znanium.ru/?ysclid=lw54wx5wzt620678707
2.	Лукинский, В. С. Логистика и управление цепями поставок : учебник и практикум для академического бакалавриата / В. С. Лукинский, В. В. Лукинский, Н. Г. Плетнева. — Москва :— 359 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00208-9. — Текст : электронный // ЭБС ЭБС Знаниум [сайт]. — URL: https://znanium.ru/?ysclid=lw54wx5wzt620678707

Дополнительная литература

1.	Сергеев, В. И. Логистика снабжения : учебник для бакалавриата и магистратуры / В. И. Сергеев, И. П. Эльяшевич ; под общей редакцией В. И. Сергеева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 384 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00079-5. — Текст : электронный // ЭБС ЭБС Знаниум [сайт]. — URL: https://znanium.ru/?ysclid=lw54wx5wzt620678707
----	---

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

- НЭБ Национальная электронная библиотека, диссертации и прочие издания
- eLIBRARY.RU Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций
- Гребенников Электронная библиотека ИД журналы
- ЭБС Консультант студента
- ПРОСПЕКТ ЭБС
- ЭБС Лань
- 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, обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- установленное на рабочих местах студентов ПО и антивирусное программное обеспечение.

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»
Высшая школа киберфизических систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Методологические особенности подготовки специалистов сферы сервиса»

Шифр: 43.04.01

Направление подготовки: «Сервис»

Направленность (профиль) образовательной программы:

«Сервис в нефтегазовом комплексе»

**Квалификация выпускника: Специалист по развитию сферы
технического сервиса**

Калининград
2026

Лист согласования

Составитель: Сагателян Нарине Хореновна, старший преподаватель ОНК «ИВТ»

Заместитель руководителя ОНК «ИВТ»
Руководитель образовательных программ

Шпилевой Андрей Алексеевич
Сагателян Нарине Хореновна

Содержание

1. Наименование дисциплины «Методологические особенности подготовки специалистов сферы сервиса».
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: «Методологические особенности подготовки специалистов сферы сервиса».

Цель дисциплины является формирование представлений о развитии института высшего образования, особенностях подготовки кадров, о современных тенденциях развития отечественной и зарубежной психологии высшей школы, расширение и углубление профессиональной компетентности обучающихся в области организации учебно-воспитательного процесса высшей школы, межличностных отношений, сущности и содержании психологической и педагогической деятельности преподавателя высшей школы.

Курс рассчитан на расширение гуманистического мировоззрения, личностный рост и саморазвитие участников образовательного процесса и служит теоретико-практической основой подготовки магистранта для научно-педагогической деятельности.

Задачи курса:

1. повышение психолого-педагогической квалификации кадров сферы сервиса
2. повышение уровня психолого-педагогической компетентности кадров сферы сервиса
3. формирование представлений об активном творческом характере человеческой психики;
4. признание идеи единства органической и духовной жизни человека.
5. формирование современного понимания основных тенденций развития психолого-педагогической науки;
6. внедрение современных психолого-педагогических и прогрессивных интерактивных технологий в систему подготовки кадров для сферы сервиса;
- 7.

Важной задачей преподавания данной дисциплины является воспитание у магистрантов профессионально-деловых качеств, развитие профессионального интереса, навыков научно-исследовательской работы, самостоятельного творческого мышления и способности к самосовершенствованию

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

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1. Способен к формированию и изменению собственных жизненно-образовательных маршрутов в профессиональных сообществах с учётом приоритетов собственной деятельности и национального развития	УК-1.4. Использует методы и инструменты управления проектом для решения профессиональных задач. УК-1.5. Демонстрирует знание методов формирования команды и управления командной работой.	В результате освоения дисциплины магистранты должны ЗНАТЬ: особенности организации учебного процесса в высших учебных заведениях РФ; УМЕТЬ:

		планировать и организовывать учебно-методическую работу; применять знания магистра в сфере сервиса в педагогической деятельности; ВЛАДЕТЬ: владение навыками работы с аудиторией, в том числе зарубежной; владение навыками организации и планирования собственной профессиональной и трудовой деятельности с учетом международной практики;
ОПК-7 Способен осуществлять педагогическую деятельность по основным профессиональным образовательным программам и	ОПК-7.1. Понимает виды деятельности по реализации научной педагогической деятельности, направленной на изучение совокупности отношений,	Знать: современные тенденции в образовании; принципы организации педагогической деятельности; Уметь: выполнять функции ассистента в организации Владеть: владение методикой проведения занятий в студенческой аудитории, доходчиво и убедительно излагать учебный материал, вести диалог и использовать новейшие педагогические технологии.

	дополнительным профессиональным программам	возникающих в педагогической сфере, новых образовательных технологий, активных и интерактивных форм обучения ОПК-7.2. Демонстрирует умение осуществлять практическую педагогическую деятельность в двух ее формах: учебной и воспитательной ОПК-7.3. Выбирает формы и методы подготовки к проведению занятий по основным профессиональным образовательным программам и дополнительным профессиональным программам ОПК-7.4. Умеет планировать результаты обучения, проводить промежуточный и итоговый контроль знаний обучающихся	
--	--	---	--

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методологические особенности подготовки специалистов сферы сервиса» представляет собой дисциплину из обязательной части блока дисциплин подготовки студентов по направлению 43.04.01 Сервис.

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, 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 практические занятия.

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.

№ п/п	Наименование темы	Содержание темы занятия
1.	Введение в психологию и педагогику высшей школы	История становления современной психологии и педагогики и их место в системе других наук. Предмет и задачи психологии и педагогики. Основные категории педагогики и психологии. Методы психологических и педагогических исследований
2.	Институты образования в современном обществе. Процесс обучения в высшей школе. Современные тенденции развития высшего инженерного образования	Образование как социальный институт. Система образования в России. Роль высших учебных заведений в современном образовании. Формы и виды образования. Сущность и содержание процесса обучения в высшей школе. Основные пути и условия совершенствования процесса обучения. Сущность и характерные черты методической системы обучения. Педагогические характеристика структурных элементов методической системы обучения
3.	Психология личности студента. Активизация познавательной деятельности в процессе обучения.	Личность и пути ее формирования. Анализ психологических особенностей личности. Анализ основных психических познавательных процессов личностей. Анализ психических состояний личности. Психология профессионального становления личности. Психологические особенности обучения студентов. Проблемы повышения успеваемости и снижения отсева студентов. Активизация познавательной деятельности в процессе обучения
4.	Формирование профессионального педагогического мастерства преподавателя. Межличностное	Компоненты профессионального мастерства. Основные направления формирования профессионального мастерства. Понятие профессиональной компетентности к педагогической деятельности. Виды профессиональной компетентности педагога: Компетентность в педагогической деятельности. Компетентность в педагогическом общении.

	общение в образовательном процессе	Личностно-индивидуальная компетентность. Психологические аспекты работы с коллективом. Межличностное общение в образовательном процессе. Конфликт в образовательном процессе
5.	Особенности и методика преподавания технических дисциплин. Анализ современных технологий обучения	Объект и предмет дидактики. Вклад различных отечественных и зарубежных педагогов в раскрытии проблем дидактики. Функции дидактики. Основные понятия дидактики: система, структура, организация, мышление, технология и др. Основные категории дидактики: образование, обучение, содержание образования. Цели и принципы современного обучения в условиях Методы обучения и их классификация. Активные методы обучения: кейс-стадии, деловая игра, «мозговой штурм» и т.д. Имитационные и игровые формы организации учебной деятельности студентов. Принципы разработки и проведения деловых игр: имитационно-игровое моделирование условий и содержания профессиональной деятельности, принципы проблемности, совместной деятельности, диалогического общения. Место технологии в педагогической системе. Технологизация предметного обучения, ее основные направления. Классификации педагогических технологий Модульная, контекстная, полного усвоения, имитационная технологии. Технология визуализации учебной информации

6. Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

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

Тема 1 Введение в психологию и педагогику высшей школы.

Тема 2. Институты образования в современном обществе. Процесс обучения в высшей школе. Современные тенденции развития высшего инженерного образования

Тема 3. Психология личности студента. Активизация познавательной деятельности в процессе обучения

Тема 4. Формирование профессионального педагогического мастерства преподавателя. Межличностное общение в образовательном процессе

Тема 5 Особенности и методика преподавания технических дисциплин. Анализ современных технологий обучения

Рекомендуемая тематика *практических* занятий:

№ п/п	Наименование темы	Содержание темы занятия	Используемые методы и методики	Код формируемых компетенций
--------------	--------------------------	--------------------------------	---------------------------------------	------------------------------------

1	Введение в психологию и педагогику высшей школы	Основные этапы развития педагогики и образования Головной мозг и психика Основные психологические школы и направления Цели образования и воспитания Сущность социализации и ее стадии. Факторы социализации и формирования личности	беседа, семинар-дискуссия	УК-1 ОПК-7
2	Институты образования в современном обществе. Процесс обучения в высшей школе. Современные тенденции развития высшего инженерного образования	Современные стратегии модернизации высшего образования в России Современные тенденции развития высшего образования за рубежом Характеристика образовательных систем зарубежных стран Формы обучения, их разновидности. Специфика их реализации	беседа, семинар-дискуссия	УК-1 ОПК-7
3	Психология личности студента. Активизация познавательной деятельности в процессе обучения.	Индивидуально-психологические особенности личности их характеристика Эмоциональные процессы и их влияние на деятельность человека Характеристика психических познавательных процессов Психические состояния личности и управление ими Психолого-педагогические особенности одаренных студентов Активизация деятельности студента на лекции в вузе Организация семинарского занятия	беседа, семинар-дискуссия, решение проблемных ситуаций, тренинги, ролевые игры, разработка лекций, конструирование логико-смысловых моделей, конспект-схем, опорных конспектов	УК-1 ОПК-7
4	Формирование профессионального	Общая характеристика педагогической профессии	беседа, диагностика личностных	УК-1 ОПК-7

	педагогического мастерства преподавателя. Межличностное общение в образовательном процессе	Психологическая структура педагогической деятельности и педагогических способностей и умений: Организаторские умения. Мобилизационные умения. Информационные умения. Развивающие умения. Ориентационные умения. Организаторские умения. Коммуникативные умения. Перцептивные умения. Умения педагогического общения. Межличностное общение. Структура общения. Коммуникативная сторона, интерактивная сторона, перцептивная сторона Виды педагогических конфликтов (мотивационные, конфликты, связанные с недостатками в организации обучения в вузе, конфликты взаимодействий). Причины возникновения конфликтов на уровне взаимодействия «общество — образование», «администрация — преподаватель», «преподаватель — преподаватель», «администрация — администрация», «преподаватель — студент», «преподаватель — родители». Способы выхода из конфликтных ситуаций. Методы	качеств, тренинги, ролевые игры, разработка диагностических материалов, тестирование	
--	--	---	---	--

		сохранения внутреннего спокойствия. Методы, которые помогают понять другого человека (интроспекции, эмпатии, логического анализа). Этапы урегулирования конфликта (добиться адекватного восприятия оппонентами друг друга, диалог, взаимодействие) по Г.И. Козыреву. Технологии разрешения конфликтных ситуаций.		
5	Особенности и методика преподавания технических дисциплин. Анализ современных технологий обучения	Интенсификация обучения и проблемное обучение. Эвристические технологии обучения Активное обучение. Деловая игра как форма активного обучения Личностно-ориентированное обучение Дифференцированное обучение Компетентностно-ориентированное обучение Информационные технологии обучения и технологии дистанционного образования Методические особенности подготовки и проведения лекционных и практических занятий.	беседа, семинар-дискуссия, решение проблемных ситуаций, тренинги, ролевые игры, разработка лекций, конструирование логико-смысловых моделей, конспект-схем, опорных конспектов	УК-1 ОПК-7

Рекомендуемый перечень тем *лабораторных работ (при наличии)*
Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

Требования к самостоятельной работе студентов
Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы, по следующим темам:

Тема 1 Введение в психологию и педагогику высшей школы.

Тема 2. Институты образования в современном обществе. Процесс обучения в высшей школе. Современные тенденции развития высшего инженерного образования

Тема 3. Психология личности студента. Активизация познавательной деятельности в процессе обучения

Тема 4. Формирование профессионального педагогического мастерства преподавателя. Межличностное общение в образовательном процессе

Тема 5 Особенности и методика преподавания технических дисциплин. Анализ современных технологий обучения

Выполнение индивидуальных заданий, предусматривающих подготовку к решению практических задач по курсу, выдаваемых на практических занятиях, по следующим темам:

Тема 1 Введение в психологию и педагогику высшей школы.

Тема 2. Институты образования в современном обществе. Процесс обучения в высшей школе. Современные тенденции развития высшего инженерного образования

Тема 3. Психология личности студента. Активизация познавательной деятельности в процессе обучения

Тема 4. Формирование профессионального педагогического мастерства преподавателя. Межличностное общение в образовательном процессе

Тема 5 Особенности и методика преподавания технических дисциплин. Анализ современных технологий обучения

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
Тема 1 Введение в психологию и педагогику высшей школы.	УК-1 ОПК-7	<i>Опрос, тестирование, контрольная работа</i>
Тема 2. Институты образования в современном обществе. Процесс обучения в высшей школе. Современные тенденции развития высшего инженерного образования	УК-1 ОПК-7	<i>Опрос, тестирование, контрольная работа</i>
Тема 3. Психология личности студента. Активизация познавательной деятельности в процессе обучения	ОПК-7	<i>Опрос, тестирование, контрольная работа</i>
Тема 4. Формирование профессионального педагогического мастерства преподавателя.	УК-1 ОПК-7	<i>Опрос, тестирование, контрольная работа</i>

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
Межличностное общение в образовательном процессе	УК-1 ОПК-7	
Тема 5 Особенности и методика преподавания технических дисциплин. Анализ современных технологий обучения	ОПК-7	<i>Опрос, тестирование, контрольная работа</i>

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

1. Организация диалогического взаимодействия преподавателя со студентами на занятиях в вузе (исследовательский проект)
2. Деятельность преподавателя по активизации познавательной деятельности студентов на занятиях (эссе).
3. Методы работы преподавателя вуза с различными группами студентов и слушателей (эссе)
4. Качество высшего профессионального образования и его технологическое обеспечение (эссе)
5. Гуманитарные технологии преподавания в высшей школе (эссе)
6. Ролевая импровизационная игра на семинарском занятии в высшей школе (исследовательский проект)
7. Разработайте план целенаправленного формирования внутренних мотивов учения, используя закономерность этого процесса (исследовательский проект).
8. Профессиональная направленность студентов (исследовательский проект).
9. Формирование сплоченности студенческой группы (исследовательский проект).
10. Психолого-педагогическое изучение студенческой группы (психологическое исследование).
11. Коммуникативная культура преподавателя (эссе)
12. Слагаемые педагогического мастерства (исследовательский проект)
13. Активные методы обучения. Разработка семинарского занятия дискуссионного типа (исследовательский проект)
14. Разработка делового игры и их методического обеспечения (исследовательский проект)
15. Конструирование логико-смысловых моделей, конспект-схем, опорных конспектов (исследовательский проект)
16. Разработка диагностических материалов (исследовательский проект)
17. Разработайте лекцию по технической дисциплине (исследовательский проект)
18. Проведение анализа лекций (эссе)
19. Составление модульных программ и модулей разного типа (эссе)
20. Сущность интегральной технологии (эссе)
21. Разработка рекомендаций по интегрированию смежных курсов (исследовательский проект)
22. Организация самостоятельной работы студентов (эссе).

23. Сущность, виды коллоквиумов как способ непрерывного управления познавательной деятельности студентов (эссе).

24. Специфика организации практики студентов вуза(эссе). Примеры тестовых заданий

Вариант 1:

1. Педагогическим процессом называется

А) процесс обучения и воспитания человека,

Б) процесс становления личности,

В) процесс усвоения человеком совокупности знаний, умений и навыков,

Г) процесс формирования ключевых компетенций.

2. В педагогике можно выделить три категории: воспитание, образование, обучение. Какое из приведенных ниже определений не соответствует данным категориям?

А. Это целенаправленный процесс формирования эстетических, этнических, нравственных, умственных и физических качеств человека.

Б. Это процесс физиологических изменений в организме человека.

В. Это усвоение человеком определенной совокупности знаний обобщенных наук и формирование на этой основе определенных качеств личности.

Г. Это совместная деятельность, направленная на усвоение знаний, умений и навыков.

3. Что представляет собой

психика? А) особый вид материи.

Б) свойство высокоорганизованной материи.

В) духовный мир человека.

Г) среди предложенных ответов, нет правильного.

4. Самовоспитание предполагает определенный уровень развития личности

и.... А) ее готовность и способность к самоизучению, самоосознанию,

самооценке; Б) к сравнению своих поступков с поступками других людей;

В) самокритичное отношение к своей деятельности, выработку устойчивых установок на постоянное самосовершенствование;

Г) А-В

5 Сопоставить общие методы самовоспитания с их особенностями

Методы Особенности

1. Самоотчет и саморефлексия

а) Человек формулирует для себя личные правила, которых он стремится придерживаться в целях самосовершенствования, самоорганизации.

2. Самоорганизация личной жизни и профессиональной деятельности б) Осознание целей и задач самосовершенствования. Внутренне принятые решения по формированию и саморазвитию того или иного качества (группы качеств).

3. Самообязательства в) Анализ собственных действий и поступков.

А. 1а,2в,3б.

Б. 1в, 2а, 3б.

В. 1в,2б, 3а.

Г. 1в,2а,3б.

6. Укажите правильное утверждение. Понятие личность...

А. включает в себя только социальные свойства и качества человека, к которым относятся речь, сознание, различные привычки и т.д.,

Б) синтезирует в себе как биологические, так и социальные (общественные) свойства и качества человека,

В) включает в себя только биологические свойства индивида.

Г) раскрывает исключительно антропологию личности.

7. Существенными признаками личности являются: 1- способность к обучению, 2- способность обдумывать свои поступки, 3- способность отвечать за свои поступки, 4- хорошие физические данные, 5- способность к автономной (самостоятельной) деятельности.

А) 1,3,4,5

Б) 2, 3,4,5

В) 1,2,3,5.

Г) 2,3,5.

8. Что в структуре личности является определяющим для ее развития? А) психофизическая сфера.

В) мотивационная сфера.

Г) опыт.

9. В процессе развития личности возникают противоречия, которые представляют собой движущие силы ее развития. Какие это противоречия?

1) между новыми потребностями и возможностью или невозможностью их удовлетворения.

2) между темпераментом личности и цветом глаз.

3) между выросшим физическим и духовным потенциалом личности и предшествующими формами взаимоотношений и видами деятельности.

4) между повышением требований со стороны общества, группы взрослых и наличным уровнем развития личности.

А. 1,2,3

Б. 2,3,4

В. 1,3,4.

Г. 1,2,4

10 Среди многообразия факторов, с учетом которых осуществляется процесс воспитания, выделяют две основные группы: объективные и субъективные. Какие из перечисленных ниже факторов относятся к объективным?

1. Генетическая наследственность и состояние здоровья человека.

2. Психические особенности, мировоззрение, ценностные ориентации, внутренние потребности и интересы как воспитателя, так и воспитуемого.

3. Система отношений с социумом.

4. Обстоятельства биографии.

А) 1, 2, 3.

Б) 1, 2,

В) 2,3

Г) 1,4

11. Освоение деятельности в определенной степени предполагает процесс формирования навыка. Какова его последовательность.

1. Автоматизация (упражнение с целью придания действию плавности, нужной скорости).

2. Аналитический этап (вычленение отдельных элементов действия и овладение им.

3. Синтетический этап (Объединение элементов в целостное действие). А) 1,2,3

Б) 1,3,2

В) 2,3,1

Г) 3,1,2

12. Педагогическая деятельность и мастерство преподавателя определяется общими и специальными способностями педагога. Выделить из списка только специальные способности.

1. перцептивные,

2. академические,

3. дидактические

4. интеллектуальные,
5. педагогическая интуиция,
6. психомоторные,

А) 2,3,5

1,3,5.

Б) 2,4,5.

В) 2,4,5.

Г) 3,5.

13. В структуру педагогического мастерства включены основные педагогические умения. Какое из перечисленных умений относится к числу важнейших педагогических умений?

А. Умение увидеть педагогическую проблему,

Б. Умение отобрать, адаптировать и доносить до учащихся дидактический материал,

В. Умение на основе паритетного диалога организовать творческое учебное сотрудничество,

Г. Умения понять внутреннюю позицию и состояние ученика и на этой основе индивидуализировать образовательный процесс

Вариант 2

1. Дайте определение понятия «межличностное взаимодействие».

2. Перечислите уровни общения.

3. Процесс предпочтения одних людей другими, взаимного притяжения между людьми, взаимной симпатии - это...

4. Перечислите стадии развития отношений.

5. Социальная перцепция – это...

6. К факторам восприятия людьми друг друга относятся: физический облик, ...

7. Назовите типичные ошибки первого впечатления и раскройте одну из них.

8. Функции речи в межличностном общении.

9. Впишите пропущенный и расположите в правильном порядке критерии трудностей общения:

- трудности,

- ...,

- нарушения.

10. Нарушение межличностного общения - двустороннее осложнение общения и психологическая сторона которого обусловлена такими личностными свойствами общающихся, как ...

11. Коммуникативность - это

12. Заполнить пробелы.

- Дистанция, позволяющая людям находиться друг от друга на расстоянии вытянутой руки, дистанция, которая устанавливается между людьми на собраниях и в аудиториях, называется

-. К внешним факторам, способным вызвать серьезные нарушения психического равновесия человека, относятся....., И

- Социальное положение человека связано с его....., на которую рассчитывают другие члены группы и которая позволяет им определенного поведения.

- Конформизм особо сильно развивается в тех случаях, когда велико конформности, а человек испытывает большую потребность в

- Влечение, которое мы испытываем к другим людям, чаще всего связано с такими особенностями, как.....,

13. Верно или неверно?

1. Величина межличностной дистанции зависит от культурных традиций.
2. В большинстве случаев человек выбирает свою социальную роль добровольно.
3. Взаимное влечение двух людей определяется главным образом внутренними качествами каждого из них.
4. Достижение человеком власти чаще всего зависит от обстоятельств или даже от случая, а не от своих внутренних качеств.
5. Коммуникация основывается на всем поведении человека в целом.
6. Эффект ореола состоит в том, что, усмотрев в человеке какое-то главное качество, мы склонны видеть у него и другие качества, гармонирующие с этим качеством.
7. Мы склонны чаще объяснять поведение человека внешними причинами, нежели внутренними.

14. Выбрать правильный ответ.

1. Чрезмерная плотность населения чаще всего усиливает у

людей: а) чувство одиночества;

б) чувство

«анонимности»; в) уход в себя.

2. Чрезмерный уровень шума может вызвать у людей:

а) уменьшение агрессивности;

б) усиление взаимопомощи;

в) ухудшение успеваемости в школе.

3. Социальные роли связаны с:

а) социальным положением;

б) поведением, которого ждут от человека другие члены группы;

в) фактическим поведением человека.

4. Конформизму особенно сильно подвержены:

а) очень дисциплинированные люди;

б) сравнительно умные люди;

в) люди, не устойчивые к стрессу.

5. Апатию свидетелей в критических ситуациях можно объяснить:

а) «распылением» ответственности;

б) уменьшением остроты ситуации;

в) боязнью принять решение в присутствии других.

6. Вероятность увлечься другим человеком возрастает, если он

а) часто находится поблизости;

б) обладает качествами, противоположными нашим собственным;

в) компетентен в тех областях, в которых мы сами плохо разбираемся;

7. Интерес к другому человеку можно невербально выразить

а) помещением на бедра руками;

б) пронзительным голосом;

8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине

Примерный перечень вопросов к дифференцированному зачету:

1. Цели и содержание обучения в высшей школе.
2. Современные тенденции развития высшего инженерного образования за рубежом и перспективы российской высшей инженерной школы.
3. Учение как деятельность. Теория планомерного формирования умственных действий и понятий как пример последовательного воплощения деятельностного подхода к обучению.
4. Социально-психологические особенности студенческого возраста.
5. Развитие творческого мышления студентов в процессе обучения.
6. Методы стимуляции творческой деятельности и понятие творческой личности.

7. Анализ профессиональной деятельности преподавателя.
8. Структура педагогических способностей.
9. Установки преподавателя и стили педагогического общения.
10. Организационные формы обучения в вузе.
11. Учет особенностей познавательных процессов студентов преподавателем при изложении материала.
12. Индивидуальный подход в процессе обучения (сущность и возможности).
13. Психологический аспект организации самостоятельной работы студентов.
14. Развития навыков самопрезентации студентов.
15. Психологические трудности преподавателя высшей школы.
16. Психологические проблемы студентов как деструктивный фактор самораскрытия.
17. Профессиональная психологическая культура преподавателя как фактор его профессионализма.
18. Особенности проявления внутриличностных противоречий в процессе формирования коммуникативной компетентности студентов.
19. Особенности межличностной коммуникации преподавателя и студента.
20. Структура, контексты, пространство межличностного взаимодействия в системе «преподаватель - студент».
21. Коммуникативно-личностный потенциал влияния преподавателя вуза.
22. Особенности межличностного восприятия преподавателем студента.
23. Трудности межличностного общения молодых преподавателей вуза.
24. Агрессивно-конфликтное взаимодействие: причина и коррекция.
25. Стил ь общения преподавателя как детерминанта самопрезентации.
26. Ригидность и тревожность как фактор дефектного общения в образовательном процессе.
27. Педагогика высшей школы как наука.
28. Методология и методы педагогических исследований.
29. Инновации в системе высшего профессионального образования.
30. Гуманизация и гуманитаризация как ценностное основание модернизации высшего образования.
31. Инновации в системе высшей школы в свете Концепции модернизации российского образования до 2010г.
32. Гуманитарные основы высшего профессионального образования: понятие гуманитаризации, цель, онтологические основы.
33. Особенности педагогического взаимодействия в условиях высшей школы.
34. Реализация принципов обучения в условия педагогического процесса в высшей школе.
35. Методы и типы обучения в высшей школе.
36. Личностно-профессиональные характеристики преподавателя высшей школы.
37. Гуманитарная культура преподавателя высшей школы.
38. Профессиональная деятельность преподавателя с позиций психологического анализа
39. Профессиональное самосознание преподавателя и его развитие
40. Мотивы выбора педагогической профессии. Профессиональная направленность.
41. Эмоциональное выгорание в педагогической профессии.
42. Особенности и методика преподавания технических дисциплин в вузе
43. Управление учебно-познавательной деятельностью в процессе обучения (в условиях лекции, семинара, практические занятия)
44. Зачеты и экзамены, требования к ним.
45. Значение контроля в высшей школе и функции.
46. Структура научной деятельности преподавателя вуза.

47. Взаимодействие научного и педагогического в деятельности преподавателя вуза.
48. Научная деятельность преподавателя к требованиям личности ученого.
49. Профессионально-педагогическая направленность: структура, динамика.
50. Формирование профессионально-педагогической направленности.
51. Мотивация студентов и их динамика в процессе обучения в вузе.
52. Особенности личности студента, обуславливающие успешность учебной деятельности.
53. Признаки творческой личности.
54. Структура творческой деятельности.
55. Элементы интеллектуального творчества.

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. Овсянникова, О. А. Психология и педагогика высшей школы : учебное пособие для вузов / О. А. Овсянникова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Знаниум, 2021. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-7369-4. — Текст : электронный // Знаниум : электронно-библиотечная система. — URL: <https://znanium.ru/?ysclid=lw5260gp5y349138318>
2. Шарипов, Ф. В. Педагогика и психология высшей школы : учебное пособие / Ф. В. Шарипов. - Москва : Логос, 2020. - 448 с. - (Новая университетская библиотека). - ISBN 978-5-98704-587-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/?ysclid=lw5260gp5y349138318>

Дополнительная литература

1. Артемьева, Е. А. Интерактивные методы в преподавании естественнонаучных дисциплин : учебно-методическое пособие / Е. А. Артемьева. — Ульяновск : УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2017. — 60 с. — Текст : электронный // Знаниум : электронно-библиотечная система. — URL: <https://znanium.ru/?ysclid=lw5260gp5y349138318> .
2. Наумкин, Н. И. Теория и методика обучения техническим дисциплинам : учебник / Н. И. Наумкин, Н. Н. Шекшаева. — Саранск : МГУ им. Н.П. Огарева, 2019. — 144 с. — ISBN 978-5-7103-3777-6. — Текст : электронный // Знаниум : электронно-библиотечная система. — URL: <https://znanium.ru/?ysclid=lw5260gp5y349138318>
3. Самойлова, И. В. Психология и педагогика высшей школы : учебное пособие / И. В. Самойлова. — Пенза : ПГАУ, 2018. — 267 с. — Текст : электронный // Знаниум : электронно-библиотечная система. — URL: <https://znanium.ru/?ysclid=lw5260gp5y349138318>
4. Симонов, В. П. Педагогика и психология высшей школы. Инновационный курс для подготовки магистров : учебное пособие / В. П. Симонов. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2022. — 320 с. - ISBN 978-5-9558-0336-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1839689>

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

- ООО «Проспект»
- ЭБС ZNANIUM.COM
- ЭБС Лань
- ЭБС Консультант студента (медицинский профиль)
- ЭБС РКИ (Русский как иностранный)
- ЭБС «Ibooks»

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, обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- установленное на рабочих местах студентов ПО и антивирусное программное обеспечение.

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»
Высшая школа киберфизических систем**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Методы исследования операций в сервисной деятельности»

Шифр: 43.04.01

Направление подготовки: «Сервис»

**Направленность (профиль) образовательной программы: «Сервис на
предприятиях нефтегазового комплекса»**

Квалификация выпускника: Специалист по развитию сферы технического сервиса

Калининград

2026

Лист согласования

Составитель: Щербань Павел Сергеевич, к.т.н., доцент ОНК Института высоких технологий БФУ им. И. Канта

Заместитель руководителя ОНК «ИВТ»
Руководитель образовательных программ

Шпилевой Андрей Алексеевич
Сагателян Нарине Хореновна

Содержание

1. Наименование дисциплины «Методы исследования операций в сервисной деятельности».
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: «Методы исследования операций в сервисной деятельности».

Целью дисциплины является: знакомство студентов с основными понятиями теории оптимизации, развитие навыков построения оптимизационных моделей, овладение основными алгоритмами оптимизации для действующих предприятий и организаций. Овладение организационно управленческими методами обеспечения конкурентоспособности компании, базирующимися на научном подходе по поиску оптимизационных решений и исследованию операций в ходе технологических процессов.

Задачи дисциплины:

- формирование системы основных понятий, используемых для описания важнейших математических моделей и математических методов, и раскрытие взаимосвязи этих понятий;
- приобретение навыков применения моделей и методов исследования операций для поддержки принятия решений по совершенствованию функциональной деятельности или организации управления в прикладных областях;
- ознакомление обучающихся с методами математического исследования прикладных вопросов;
- формирование навыков самостоятельного изучения специальной литературы;
- развитие логического мышления, навыков математического исследования явлений и процессов, связанных с производственной деятельностью;
- формирование навыков самостоятельной работы, организации исследовательской работы.

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

Код и содержание компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен формировать технологическую концепцию сервисных организаций, организовывать внедрение технологических новаций и программного обеспечения в сфере сервиса	ОПК-1.1 Знает методы формирования технологической концепции организаций сферы сервиса ОПК-1.2 Определяет меры по внедрению технологических новаций в деятельность организаций сферы сервиса ОПК-1.3 Демонстрирует умение работать с основными с программными продуктами в профессиональной сфере	Знать: – Основы дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики – Основные методологические и методические положения математического моделирования задач исследования операций, – Принципы имитационного моделирования и алгоритм метода статистических испытаний, – Методы принятия решений в условиях нечеткой информации – Основные методы и алгоритмы исследования операций. Уметь: – Решать стандартные профессиональные задачи с
ОПК-6 Способен планировать и применять	ОПК-6.1 Демонстрирует навыки	

подходы, методы и технологии научно-прикладных исследований в избранной сфере профессиональной деятельности ПК-4 Способен применять научные концепции исследования и моделирования для анализа конкурентной	планирования научно-прикладных исследований в сфере профессиональной деятельности ОПК-6.2 Применяет подходы, методы и технологии научно-прикладных исследований в сфере профессиональной деятельности ОПК-6.3 Представляет результаты научно-прикладных исследований в сфере профессиональной деятельности в виде научных статей, докладов на научных конференциях ПК-4.1 Производит выбор научных концепций и методов исследования и моделирования ПК-4.2 Производит анализ конкурентной среды на основе научных концепций и современных методов исследования и моделирования	применением общинженерных знаний и методов экспериментального исследования – Анализировать информационные потоки, варианты реализации проектируемой системы – Строить формальные математические модели простых экономических процессов – Использовать полученные знания для постановки и решения исследовательских задач, проводить исследования, связанные с основными понятиями и тематикой курса. Владеть: – Навыками экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности – Навыками определения цели моделирования, построения концептуальной модели, разработки алгоритма, описывающего поведение системы, проведения экспериментов с моделью системы, расчета и оптимизации основных показателей результативности моделируемого объекта – Навыками использования методов исследования операций связанными с решением исследовательских задач в области технического сервиса.
--	---	--

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методы исследования операций в сервисной деятельности» 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, 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 лабораторные работы.

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	Методика проведения исследования операций	• Предмет исследования операций. Основные стадии операционных исследований • Определение целей исследования. План исследования • Построение вербальной модели. • Построение математической модели и выбор метода решения
2	Оптимизация на сетях	• Управление запасами. Методы оптимизации: оптимизация на сетях. • Теория расписаний. Теория игр. • Теория массового обслуживания • Основные положения теории графов. Понятие сети, потоковой сети, интенсивность вершин. • Задача о кратчайшем и критическом пути. Задачи, сводящиеся к задаче о кратчайшем и критическом пути
3	Управление запасами. Теория расписаний.	• Типы задач управления запасами. Непрерывные задачи управления запасами. • Основные положения теории расписаний. Одностадийные и многостадийные системы. Критерий оптимизации.

		• Одностадийная система с одним прибором. Система конвейерного типа с двумя приборами.
4	Задачи линейного программирования	• Постановка задачи линейного программирования • Базисное решение задачи линейного программирования • Табличный вариант симплекс-метода. • Транспортная задача • Проблема оптимального решения.
5	Основы целочисленного, нелинейного, динамического программирования	• Задача целочисленного программирования • Задачи нелинейного программирования.
6	Элементы теории игр и задач массового обслуживания	• Понятие о теории систем массового обслуживания (СМО) • Предмет и задачи теории игр. Классификация игр • Теорема минимакса.

6. Рекомендуемая тематика учебных занятий в контактной форме

Рекомендуемая тематика учебных занятий *лекционного* типа (6 акад. часов, по 1 акад. часу на тему). (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1: Методика проведения исследования операций.

Вопросы для обсуждения: Предмет исследования операций. Основные стадии операционных исследований. Определение целей исследования. План исследования. Построение вербальной модели. Построение математической модели и выбор метода решения.

Тема 2: Оптимизация на сетях.

Вопросы для обсуждения: •Управление запасами. Методы оптимизации: оптимизация на сетях. Теория расписаний. Теория игр. Теория массового обслуживания Основные положения теории графов. Понятие сети, потоковой сети, интенсивность вершин. Задача о кратчайшем и критическом пути. Задачи, сводящиеся к задаче о кратчайшем и критическом пути.

Тема 3: Управление запасами. Теория расписаний..

Вопросы для обсуждения: Типы задач управления запасами. Непрерывные задачи управления запасами. Основные положения теории расписаний. Одностадийные и многостадийные системы. Критерий оптимизации. Одностадийная система с одним прибором. Система конвейерного типа с двумя приборами.

Тема 4: Задачи линейного программирования.

Вопросы для обсуждения: Стандартный вид задачи линейного программирования, приведение к стандартному виду. Допустимая область задачи линейного программирования. Правило вершин. Линии уровня и линии градиента. Графический метод решения задачи линейного программирования с двумя переменными. Пример решения

задачи графическим методом. Получение начального допустимого базисного решения (методы искусственного базиса, искусственных переменных, большого коэффициента М). Ограниченные и неограниченные решения. Симплекс-метод. Оценки переменных. Правило минимального отношения. Структура таблицы и метод заполнения. Пример решения задачи табличным методом. Понятие двойственной задачи. Основная теорема двойственности. Нахождение задачи, двойственной заданной. Двойственность и симплекс-метод. Баланс транспортной задачи. Опорное решение и методы его получения (методы северного-западного угла, наименьшей стоимости и Фогеля). Решение транспортной задачи методом циклических перестановок. Табличный вариант решения. Циклы в таблице и их оценка. Проблема оптимального решения. Метод потенциалов Канторовича. Пример построения оптимального плана.

Тема 5: Основы целочисленного, нелинейного, динамического программирования.

Вопросы для обсуждения: Понятие о методах решения задачи целочисленного программирования (метод Гомори и метод ветвей и границ). Метод множителей Лагранжа. Метод штрафных функций. Метод Беллмана. Примеры.

Тема 6: Элементы теории игр и задач массового обслуживания.

Вопросы для обсуждения: Характеристики систем массового обслуживания. Уравнения Колмогорова-Эрланга, финитное решение. Граф системы. Схема гибели и размножения. Формулы Литтла. Классификация игр. Антагонистические матричные игры. Игра с нулевой суммой. Матрица и стратегии игры. Решение задачи теории игр. Чистая стратегия и чистое решение. Верхняя и нижняя цена игры. Седловая точка игры. Теорема о седловой точке. Оптимизация матрицы игры. Смешанная стратегия игрока. Рандомизация решения. Решение задачи игры в смешанных стратегиях. Примеры решения игры. Игры с природой. Пример игры с природой. Матрица риска. Критерии поиска решения игры с природой (критерии Гурвица, Сэвиджа, Вальда). Эффективность стратегий по Лапласу и Байесу.

Рекомендуемая тематика *практических* занятий (10 акад. часов, по 2 акад. часа на тему) и *лабораторных работ* (6 акад. часов, по 2 акад. часа на тему):

Практические занятия:

Тема 1: Приведение задачи линейного программирования к стандартному виду.

Тема 2: Графический метод решение задачи линейного программирования.

Тема 3: Решение задачи линейного программирования табличным симплекс-методом.

Тема 4: Решение транспортной задачи линейного программирования табличным методом

Тема 5: Решение задачи динамического программирования методом Беллмана.

Тема 6: Элементы теории игр.

Тема 7: Определение верхней и нижней цены игры. Анализ существования чистой стратегии игры.

Тема 8: Оптимизация матрицы игры. Анализ и вычеркивание доминируемых стратегий. Решение задачи на оптимизацию матрицы.

Тема 9: Смешанные стратегии игроков. Построение и анализ уравнений для вероятностей смешанных стратегий игры.

Тема 10: Построение и анализ матрицы рисков.

Лабораторные:

Лабораторная № 1 Тема Решение задачи линейного программирования табличным симплекс-методом.

Задание: На лабораторных занятиях выполняется примерный вариант задания. На самостоятельную работу планируется выполнение индивидуального варианта по образцу задания сделанного на занятиях.

Выполнение работы разбивается на 6 этапов:

1. Подбираются начальные данные для построения первой таблицы метода (строится допустимое базисное решение).
 2. Производится построение и расчет всех данных первой таблицы метода.
 3. Проводится анализ таблицы и определяется смежный базис для перехода к новой таблице.
 4. Производится построение и расчет всех данных первой таблицы метода. Для этого копируются как исходные данные результаты из первой таблицы, производится переход (пересчет) к новому смежному базису и повторный расчет оценок, отношений для заполнения второй таблицы метода.
 5. Пункты №3-4 повторяется для 3 или 4 таблицы (при необходимости).
- Определяется окончательное решение задачи линейного программирования.
6. Выполнение самостоятельного задания на решение задачи

Лабораторная № 2 «Решение задачи нелинейного программирования»

Задание: На лабораторных занятиях выполняется примерный вариант задания. На самостоятельную работу планируется выполнение индивидуального варианта по образцу задания сделанного на занятиях.

Выполнение работы разбивается на этапы:

1. Построить решение задачи поиска безусловного экстремума нелинейной задачи в области унимодальности методом половинного деления.
2. Построить график целевой функции в области унимодальности.
3. Вычислить координату экстремума нелинейной целевой функции с заданной погрешностью.
4. Выполнение самостоятельных заданий на расчет безусловных экстремумов нелинейной целевой функции в некоторой области (с выделением областей унимодальности).

Лабораторная №3 «Решение задачи теории игр»

Задание: На лабораторных занятиях выполняется примерный вариант задания. На самостоятельную работу планируется выполнение индивидуального варианта по образцу задания сделанного на занятиях.

Выполнение работы разбивается на 5 этапов:

1. Подбираются начальные данные для матрицы игры.
2. В среде компьютерной модели вводятся данные матрицы игры.
3. Проводится пошаговая оптимизация матрицы игры путем вычеркивания доминируемых стратегий. Результат оптимизации фиксируется.
4. С помощью модели производится расчет вероятностей смешанной стратегии при получении игры 2х2. Результат вычислений фиксируется.
5. Выполнение самостоятельного задания на решение задачи теории игр с использованием индивидуального варианта.

Требования к самостоятельной работе студентов.

Самостоятельная работа студентов заключается в анализе лекционного материала и конспектов, чтении дополнительной рекомендованной литературы по тематике, подготовке докладов, презентаций по рассматриваемым в курсе темам, подготовке ответов на задания в форме кроссвордов, а также рефератов по обозначенным темам. В качестве

самостоятельной работы также рассматривается командное взаимодействие при решении задач, поставленных преподавателем в ходе практических занятий.

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
Методика проведения исследования операций	ОПК-1.1	Краткий по вариантный коллоквиум по разделу являющийся допуском к экзамену
Оптимизация на сетях	ОПК-1.2	
Управление запасами. Теория расписаний.	ОПК-1.3	
Задачи линейного программирования	ОПК-6.1	
	ОПК-6.2	
Основы целочисленного, нелинейного, динамического программирования	ОПК-6.3	
Элементы теории игр и задач массового обслуживания	ПК-4.1	
	ПК-4.2	

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

Пример открытых вопросов для проведения краткого проверочного коллоквиума по предмету - Методы исследования операций в сервисной деятельности:

1. Термин «исследование операций» появился ...
 - 1) в годы второй мировой войны
 - 2) в 50-ые годы XX века
 - 3) в 60-ые годы XX века
 - 4) в 70-ые годы XX века
 - 5) в 90-ые годы XX века
 - 6) в начале XXI века

2. Математическое программирование
- 1) занимается изучением экстремальных задач и разработкой методов их решения
 - 2) представляет собой процесс создания программ для компьютера под руководством математиков
 - 3) занимается решением математических задач на компьютере
 - 4) процесс формирования пакета программ
3. В сетевой транспортной задаче условием баланса является
- 1) необходимым и достаточным
 - 2) только необходимым
 - 3) только достаточным
 - 4) ни тем, ни другим
4. К какому разделу исследования операций относится задача Джонсона
- 1) оптимизация на сетях
 - 2) управление запасами
 - 3) теория расписаний
 - 4) теория игр
5. Какой из методов ищет начальное допустимое базисное решение?
- 1) метод большого М
 - 2) метод штрафных функций
 - 3) графический метод
 - 4) метод северо-западного угла
 - 5) метод минимального отношения
6. Какой из методов относится к транспортной задаче?
- 1) метод большого М
 - 2) метод штрафных функций
 - 3) графический метод
 - 4) метод северо-западного угла
 - 5) метод минимального отношения
7. Какой из методов не имеет отношения к линейной задаче?
- 1) метод большого М
 - 2) метод штрафных функций
 - 3) графический метод
 - 4) метод северо-западного угла
 - 5) метод минимального отношения
8. Какой из методов использует линию градиента?
- 1) метод большого М
 - 2) метод штрафных функций
 - 3) графический метод
 - 4) метод северо-западного угла
 - 5) метод минимального отношения
9. Какой из методов использует оценки небазисных переменных?
- 1) метод большого М
 - 2) метод штрафных функций
 - 3) графический метод

- 4) метод северо-западного угла
 - 5) метод минимального отношения
10. Какая из переменных всегда равна нулю?
- 1) Избыточная переменная
 - 2) Искусственная переменная
 - 3) Базисная переменная
 - 4) Не базисная переменная
 - 5) Глобальная переменная
11. Какая из переменных не относится к задаче ЛП?
- 1) Избыточная переменная
 - 2) Искусственная переменная
 - 3) Базисная переменная
 - 4) Не базисная переменная
 - 5) Глобальная переменная
12. Какая из переменных используется для превращения неравенства в равенство?
- 1) Избыточная переменная
 - 2) Искусственная переменная
 - 3) Базисная переменная
 - 4) Не базисная переменная
 - 5) Глобальная переменная
13. Какая из переменных умножается на М в методе большого М?
- 6) Избыточная переменная
 - 7) Искусственная переменная
 - 8) Базисная переменная
 - 9) Не базисная переменная
 - 10) Глобальная переменная
14. Какая из переменных должна быть исключена из всех ограничений кроме одного?
- 1) Избыточная переменная
 - 2) Искусственная переменная
 - 3) Базисная переменная
 - 4) Не базисная переменная
 - 5) Глобальная переменная
15. Какой из методов получения начального базиса может получить недопустимый базис?
- 1) метод большого М
 - 2) метод искусственной целевой функции
 - 3) метод искусственного базиса
 - 4) метод исключения
 - 5) симплекс-метод
16. Какой из методов получения начального базиса изначально ищет решение с погрешностью?
- 1) метод большого М
 - 2) метод искусственной целевой функции
 - 3) метод искусственного базиса
 - 4) метод исключения

- 5) симплекс-метод
17. Какой из методов получения начального базиса требует поиска минимума всегда?
- 1) метод большого М
 - 2) метод искусственной целевой функции
 - 3) метод искусственного базиса
 - 4) метод исключения
 - 5) симплекс-метод
18. Какой из методов получения начального базиса считается наименее оптимальным для скорости вычисления?
- 1) метод большого М
 - 2) метод искусственной целевой функции
 - 3) метод искусственного базиса
 - 4) метод исключения
 - 5) симплекс-метод
19. Какой из методов не относится к методам получения начального базиса?
- 1) метод большого М
 - 2) метод искусственной целевой функции
 - 3) метод искусственного базиса
 - 4) метод исключения
 - 5) симплекс-метод
20. Какая из прямых определяет в графическом методе задачи ЛП направление убывания целевой функции?
- 1) прямая уровня
 - 2) прямая градиента
 - 3) прямая ограничения
 - 4) прямая оси координат
 - 5) прямая касательной
21. Какая из прямых определяет в графическом методе задачи ЛП направление равенства целевой функции?
- 1) прямая уровня
 - 2) прямая градиента
 - 3) прямая ограничения
 - 4) прямая оси координат
 - 5) прямая касательной
22. Какая из прямых всегда определяет в графическом методе задачи ЛП границу допустимой области?
- 1) прямая уровня
 - 2) прямая градиента
 - 3) прямая ограничения
 - 4) прямая оси координат
 - 5) прямая касательной
23. Какая из прямых не относится к графическому методу задачи ЛП?
- 1) прямая уровня
 - 2) прямая градиента
 - 3) прямая ограничения

- 4) прямая оси координат
 - 5) прямая касательной
24. Укажите неверное утверждение ...
- 1) Оценка базисной переменной всегда равна нулю
 - 2) Не базисная переменная всегда равна нулю
 - 3) Для поиска минимума нужны отрицательные оценки
 - 4) Удаляемая переменная из базиса определяется правилом минимального отношения
 - 5) Удаляемая переменная из базиса определяется величиной ее оценки
25. Укажите неверное утверждение ...
- 1) Оценка не базисной переменной всегда равна нулю
 - 2) Не базисная переменная всегда равна нулю
 - 3) Для поиска минимума нужны отрицательные оценки
 - 4) Удаляемая переменная из базиса определяется правилом минимального отношения
 - 5) Добавляемая переменная в базис определяется величиной ее оценки
26. Укажите неверное утверждение ...
- 1) Оценка базисной переменной всегда равна нулю
 - 2) Базисная переменная всегда равна нулю
 - 3) Для поиска минимума нужны отрицательные оценки
 - 4) Удаляемая переменная из базиса определяется правилом минимального отношения
 - 5) Добавляемая переменная в базис определяется величиной ее оценки
27. Укажите неверное утверждение ...
- 1) Оценка базисной переменной всегда равна нулю
 - 2) Не базисная переменная всегда равна нулю
 - 3) Для поиска максимума нужны отрицательные оценки
 - 4) Удаляемая переменная из базиса определяется правилом минимального отношения
 - 5) Добавляемая переменная в базис определяется величиной ее оценки
28. Укажите неверное утверждение ...
- 1) Оценка базисной переменной всегда равна нулю
 - 2) Не базисная переменная всегда равна нулю
 - 3) Для поиска минимума нужны отрицательные оценки
 - 4) Добавляемая переменная в базис определяется правилом минимального отношения
 - 5) Добавляемая переменная в базис определяется величиной ее оценки
29. Укажите неверное утверждение ...
- 1) Графический метод используется для задачи с 2-мя переменными
 - 2) Базисное решение всегда недопустимое
 - 3) Базисное решение получается при обнулении не базисных переменных
 - 4) Максимум достигается когда нет положительных оценок
 - 5) Правило минимального отношения выбирает минимальное положительное отношение
30. Укажите неверное утверждение ...

- 1) Графический метод используется для задачи с 3-мя переменными
- 2) Базисное решение может быть недопустимым
- 3) Базисное решение получается при обнулении не базисных переменных
- 4) Максимум достигается когда нет положительных оценок
- 5) Правило минимального отношения выбирает минимальное положительное отношение

31. Укажите неверное утверждение ...

- 1) Графический метод используется для задачи с 2-мя переменными
- 2) Базисное решение может быть недопустимым
- 3) Базисное решение получается при обнулении не базисных переменных
- 4) Максимум достигается когда нет отрицательных оценок
- 5) Правило минимального отношения выбирает минимальное положительное отношение

32. Укажите неверное утверждение ...

- 1) Графический метод используется для задачи с 2-мя переменными
- 2) Базисное решение может быть недопустимым
- 3) Базисное решение получается при обнулении базисных переменных
- 4) Максимум достигается когда нет положительных оценок
- 5) Правило минимального отношения выбирает минимальное положительное отношение

33. Укажите неверное утверждение ...

- 1) Графический метод используется для задачи с 2-мя переменными
- 2) Базисное решение может быть недопустимым
- 3) Базисное решение получается при обнулении не базисных переменных
- 4) Максимум достигается когда нет положительных оценок
- 5) Правило минимального отношения выбирает минимальное отрицательное отношение

34. Какая из переменных имеет оценку всегда равную нулю?

- 1) Избыточная переменная
- 2) Искусственная переменная
- 3) Базисная переменная
- 4) Не базисная переменная
- 5) Глобальная переменная

35. Какая из переменных в симплекс-методе добавляется в базис для перехода к смежному базису?

- 1) Избыточная переменная
- 2) Искусственная переменная
- 3) Базисная переменная
- 4) Не базисная переменная

36. Какой из терминов относится к игре с природой?

- 1) рандомизация
- 2) матрица риска
- 3) седловая точка
- 4) метод ветвей и границ
- 5) потенциал

37. Какой из терминов относится к игре со смешанными стратегиями?
- 1) рандомизация
 - 2) матрица риска
 - 3) седловая точка
 - 4) метод ветвей и границ
 - 5) потенциал
38. Какой из терминов относится к игре с чистой стратегией?
- 1) рандомизация
 - 2) матрица риска
 - 3) седловая точка
 - 4) метод ветвей и границ
 - 5) потенциал
39. Какой из терминов относится к транспортной задаче?
- 1) рандомизация
 - 2) матрица риска
 - 3) седловая точка
 - 4) метод ветвей и границ
 - 5) потенциал
40. Какой из терминов не относится ни к играм ни к транспортной задаче?
- 1) рандомизация
 - 2) матрица риска
 - 3) седловая точка
 - 4) метод ветвей и границ
 - 5) потенциал
41. В какой из теорем используются потенциалы?
- 1) Теорема минимакса
 - 2) Теорема о седловой точке
 - 3) Теорема Фогеля
 - 4) Теорема Эрланга
 - 5) Теорема Канторовича
42. В какой из теорем используются штрафы?
- 1) Теорема минимакса
 - 2) Теорема о седловой точке
 - 3) Теорема Фогеля
 - 4) Теорема Эрланга
 - 5) Теорема Канторовича
43. Какая из формул относится к задаче нелинейного программирования?
- 1) формула Литтла
 - 2) формула Сэвиджа
 - 3) формула Гомори
 - 4) формула Лагранжа
 - 5) формула гибели-размножения
44. Какая из формул определяет среднее время ожидания в СМО?
- 1) формула Литтла
 - 2) формула Сэвиджа
 - 3) формула Гомори

- 4) формула Лагранжа
 - 5) формула гибели-размножения
45. Какая из формул связывает финитные вероятности в СМО?
- 1) формула Литтла
 - 2) формула Сэвиджа
 - 3) формула Гомори
 - 4) формула Лагранжа
 - 5) формула гибели-размножения
46. К какому разделу исследования операций относится метод штрафных функций?
- 1) Линейное программирование
 - 2) Нелинейное программирование
 - 3) Динамическое программирование
 - 4) Целочисленное программирование
 - 5) Операционное программирование
47. К какому разделу исследования операций относится метод ветвей и границ?
- 1) Линейное программирование
 - 2) Нелинейное программирование
 - 3) Динамическое программирование
 - 4) Целочисленное программирование
 - 5) Операционное программирование
48. Какая пара методов относится к транспортной задаче ЛП?
- 1) методы Гомори и ветвей и границ
 - 2) методы Беллмана и Гомори
 - 3) методы Лагранжа и штрафных функций
 - 4) Симплекс-метод и графический метод
 - 5) методы Фогеля и потенциалов
49. Какая пара методов относится к целочисленной задаче ЛП?
- 1) методы Гомори и ветвей и границ
 - 2) методы Беллмана и Гомори
 - 3) методы Лагранжа и штрафных функций
 - 4) Симплекс-метод и графический метод
 - 5) методы Фогеля и потенциалов
50. Какой из методов отсекает нецелочисленный оптимум оставляя задачу единой?
- 1) метод Гомори
 - 2) методы Беллмана
 - 3) метод Лагранжа
 - 4) метод штрафных функций
 - 5) метод ветвей и границ

8.3. Перечень вопросов и заданий для аттестации по дисциплине

- 1. Сетевая транспортная задача, постановка. Основные определения и свойства.
- 2. Метод потенциалов для сетевой транспортной задачи.
- 3. Понятие базиса. Определение Θ .
- 4. Построение начального базисного решения. Определение потенциалов. Признак несовместности.

5. Метод потенциалов для задачи с ограничениями пропускной способности дуг.
6. Задача о максимальном потоке. Задача о минимальном разрезе.
7. Сведение задачи о максимальном потоке к сетевой транспортной задаче.
8. Построение начального базисного дерева.
9. Задача производственно-складской логистики. Модель.
10. Вывод алгоритма решения задачи производственно-складской логистики.
11. Основные положения теории расписаний.
12. Задача Джонсона с двумя приборами. Постановка. Вычисление длины расписания.
13. Достаточное условие оптимальности порядка запуска деталей
14. Алгоритм построения минимального расписания.
15. Задача Джонсона с числом приборов больше трех. Оценки. Эвристические правила.
16. Конвейерная система с непрерывным технологическим циклом. Эвристический алгоритм для двух приборов.
17. Сведение системы с двумя и более приборами к задаче коммивояжера.
18. Задача коммивояжера. Постановка. Модель. Отличие от задачи о назначениях.
19. Эвристические правила в задаче коммивояжера.
20. Метод ветвей и границ в задаче коммивояжера.
21. Управление запасами. Методы оптимизации: оптимизация на сетях.
22. Теория расписаний. Теория игр.
23. Теория массового обслуживания
24. Основные положения теории графов. Понятие сети, потоковой сети, интенсивность вершин.
25. Задача о кратчайшем и критическом пути. Задачи, сводящиеся к задаче о кратчайшем и критическом пути
26. Основные положения теории расписаний. Одностадийные и многостадийные системы. Критерий оптимизации.
27. Постановка задачи линейного программирования
28. Базисное решение задачи линейного программирования
29. Табличный вариант симплекс-метода.
30. Транспортная задача
31. Проблема оптимального решения.
32. Задача целочисленного программирования
33. Задачи нелинейного программирования.
34. Понятие о теории систем массового обслуживания
35. Предмет и задачи теории игр. Классификация игр
36. Теорема минимакса.
37. Метод контрольных показателей для решения многокритериальных задач.
38. Метрика в пространстве критериев (метод наилучшей точки).
39. Метод последовательных уступок.
40. Метод сетевого планирования

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. Таха Х.А. Исследование операций, Изд.дом «Вильямс», 7-ое издание, 2023.
<https://znanium.ru/?ysclid=mqqeoj6iw0949665847>

Дополнительная литература

1. Литвин, Д.Б. Линейное программирование. Транспортная задача : учебное пособие / Д.Б. Литвин, С.В. Мелешко, И.И. Мамаев ; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Ставропольский государственный аграрный университет. - Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. - 84 с. :

2. Васин А.А., Краснощеков П.С., Морозов В.В. Исследование операций, Москва, Издательский центр «Академия», 2008.
3. В.П. Алексеев, Д.В. Озёркин. Системный анализ и методы научнотехнического творчества: Учебное пособие/ Издательство СО РАН. Рекомендовано СибРУМЦ в качестве учебного пособия для студентов специальности 210201. - Томск: ТУСУР, 2012. – 325 с.

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

- НЭБ Национальная электронная библиотека, диссертации и прочие издания
- eLIBRARY.RU Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций
- Гребенников Электронная библиотека ИД журналы
- ЭБС Консультант студента
- ПРОСПЕКТ ЭБС
- ЭБС Лань
- ЭБС ZNANIUM.COM
- РГБ Информационное обслуживание по МБА
- БЕН РАН
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантитана (<https://elib.kantiana.ru/>)
- Большая энциклопедия нефти и газа <http://ngpedia.ru/>
- Вестник ТЭК <http://vestnik.oilgaslaw.ru>
- Газовая промышленность <http://www.gazprom.ru>
- Газэкспорт <http://www.gazexport.ru/>
- Нефтегазовая промышленность <http://www.neftelib.ru/>
- Нефть и газ <http://www.oglibrary.ru/>
- Нефть России <http://www.oilru.com/>

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, обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- установленное на рабочих местах студентов ПО и антивирусное программное обеспечение.

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.

Освоение дисциплины производится на базе обычных и мультимедийных учебных аудиторий ОНК Институт высоких технологий. Для выполнения практических индивидуальных заданий используется специализированная лаборатория “Нефтегазовой техники и управления сложными технологическими процессами”.

Специализированная лаборатория “Нефтегазовой техники и управления сложными технологическими процессами” оснащена всеми необходимыми плакатами, агрегатами, механизмами, узлами, деталями, макетами систем и механизмов нефтегазового комплекса.

Для проведения лекций и практических занятий нужен компьютер мультимедийный с прикладным программным обеспечением и периферийными устройствами:

- проектор,
- колонки,
- средства для просмотра презентаций MS PowerPoint

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила
Канта»
Высшая школа киберфизических систем**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**«Обеспечение экологической и промышленной безопасности на предприятиях
сферы сервиса»**

Шифр: 43.03.01.

Направление подготовки: «Сервис»

**Направленность (профиль) образовательной программы: «Сервис на
предприятиях нефтегазового комплекса»**

Квалификация выпускника: Специалист по развитию сферы технического сервиса

Калининград

2026

Лист согласования

Составитель: Щербань Павел Сергеевич, к.т.н., доцент ОНК Института высоких технологий БФУ им. И. Канта

Заместитель руководителя ОНК «ИВТ»
Руководитель образовательных программ

Шпилевой Андрей Алексеевич
Сагателян Нарине Хореновна

Содержание

1. Наименование дисциплины «Обеспечение экологической и промышленной безопасности на предприятиях сферы сервиса».
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: «Обеспечение экологической и промышленной безопасности на предприятиях сферы сервиса».

Цель дисциплины: – заключается в совершенствовании и развитии компетенций приобретенных ранее в ходе обучения на программах бакалавриата в контексте экологического обеспечения деятельности нефтегазовых предприятий, сервисных компаний поддержания экологической безопасности, организации предупреждения угрозы вреда от деятельности, способной оказывать негативное воздействие на окружающую среду.

Задачи дисциплины:

- актуализировать знания обучающихся по нормативными требованиям по промышленной и экологической безопасности технологических процессов и оборудования применяемого в нефтегазовом комплексе
- сформировать набор современных представлений о методах обеспечения промышленной и экологической безопасности сервисных организаций работающих в нефтегазовом комплексе
- сформировать базу знаний по основному нормативному аппарату и информационным системам применяемым для обеспечения экологической и промышленной безопасности на нефтегазовых предприятиях
- обеспечить современный управленческий подход к реализации любых технологических процессов сервиса в нефтегазовом комплексе, с учетом соблюдения актуального законодательства в сфере экологии и промышленной безопасности

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

Код и содержание компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
УК-1. Способен к формированию и изменению собственных жизненно-образовательных маршрутов в профессиональных сообществах с учётом приоритетов собственной деятельности и национального развития	УК-1.13. Владеет индивидуально значимыми способами самоорганизации и саморазвития, выстраивает гибкую профессионально-образовательную траекторию.	Знать: - организацию работы по регистрации данных о состоянии окружающей среды, экологического мониторинга - порядок составления документации по охране окружающей среды и обеспечения экологической безопасности - порядок оформления экологической отчетности в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности Уметь: - выделять основные факторы, влияющие на экологическую безопасность, в проектах организаций - определять и анализировать основные загрязнения окружающей среды, превышающие нормативные значения в соответствии с

		требованиями нормативных правовых актов по охране окружающей среды Владеть: - способом подготовки экологической документации и отчетности по результатам производственного экологического контроля, данным экологического мониторинга - методами анализа основных направлений повышения экологической безопасности организации с учетом специфики производства
ОПК-1 Способен формировать технологическую концепцию сервисных организаций, организовывать внедрение технологических новаций и программного обеспечения в сфере сервиса	ОПК-1.1 Знает методы формирования технологической концепции организаций сферы сервиса ОПК-1.2 Определяет меры по внедрению технологических новаций в деятельность организаций сферы сервиса ОПК-1.3 Демонстрирует умение работать с основными с программными продуктами в профессиональной сфере	Знать: - актуальное экологическое законодательство Российской Федерации, основные нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, - методики расчета экологических рисков, порядка проведения производственного экологического контроля в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды Уметь: - контролировать состояние окружающей среды в районе расположения организации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды Владеть: - способом подготовки документации, содержащей сведения об обращении с отходами производства и потребления и сведения о состоянии окружающей среды, - способами расчёта платы за негативное воздействие организации на окружающую

		среду.
--	--	--------

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Обеспечение экологической и промышленной безопасности на предприятиях сферы сервиса» 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, 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 лабораторные работы.

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	Правовые основы государственного управления в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности.	- Современное законодательство РФ в области экологической и промышленной безопасности - Государственные функции органов управления в области охраны окружающей среды.
2	Основные изменения природоохранного законодательства. Категории объектов, оказывающих негативное воздействие. Постановка на государственный учет. Экологическое обеспечение объектов нефтегазового комплекса.	- Категории объектов и их обеспечение в контексте промышленной и экологической безопасности в нефтегазовом комплексе - Нормативное обеспечение и постановка предприятий на учет. - Подсчет выбросов предприятия и

		управление выбросами - Правила отбора проб - Ведение внутренних документов организации по промышленной и экологической безопасности
3	Производственный экологический контроль. Учет и производственный контроль в области обращения с отходами нефтегазовых компаний	- Учет и контроль экологический на предприятии - Учет и контроль норм безопасности - Обучение персонала предприятия нормам безопасности и экологического обеспечения - Формирование отчетности предприятия перед надзорными органами
4	Документирование деятельности по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности.	- Виды отчетов и документация по промышленной и экологической безопасности предприятия - Контролируемые и отображаемые в документах критические показатели
5	Системы экологического менеджмента. Стандарты ИСО 14001 и ИСО 14004. Основы организации системы экологического менеджмента на предприятии.	- Стандарты категории ИСО 14001 и ИСО 14004 - Стандарт OHSAS 18000 система управления охраной труда и техникой безопасности предприятия - Основы организации системы экологического менеджмента на предприятиях нефтегазового комплекса
6	Новые системы и методы в области обеспечения промышленной безопасности и снижения экологического воздействия от предприятий нефтегазового комплекса.	- Современные системы управления экологической безопасностью нефтегазового предприятия - Современные системы управления промышленной безопасностью нефтегазового предприятия

6. Рекомендуемая тематика учебных занятий в контактной форме

Рекомендуемая тематика учебных занятий *лекционного* типа (6 акад. часов – на каждую из тем отводиться по 1 акад. часа). предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями:

Тема 1: Правовые основы государственного управления в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности.

Вопросы для обсуждения: Требования законодательства при осуществлении государственного экологического надзора. Порядок взаимодействия органов, уполномоченных на осуществление государственного надзора при организации и проведении проверок. Межведомственное информационное взаимодействие органов государственного контроля (надзора). Прокурорский надзор и взаимодействие с Прокуратурой Российской Федерации при организации и осуществлении государственного экологического надзора. Экологический ущерб. Экологические риски.

Тема 2: Основные изменения природоохранного законодательства. Экологическое обеспечение объектов нефтегазового комплекса

Вопросы для обсуждения: Контроль соблюдения требований федеральных законов, законов субъекта РФ, иных нормативных правовых актов и государственных стандартов в области охраны окружающей среды. Выполнение требований, указанных в заключении государственной экологической экспертизы, а также условий природопользования, содержащихся в лицензиях и разрешениях, нормативов в области охраны окружающей среды, охраны и рационального использования природных ресурсов. Контроль выполнения мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов в полном соответствии с проектной документацией. Организация деятельности по обращению с отходами. Учет и порядок отчетности в области обращения с отходами и порядок учета в области обращения с отходами. Гражданско-правовые отношения в области обращения с отходами I-V класса опасности.

Тема 3: Производственный экологический контроль на предприятиях нефтегазового комплекса.

Вопросы для обсуждения: организация производственного экологического контроля атмосферы, гидросферы и педосферы на предприятиях нефтегазового комплекса, организация отбора проб и составления отчетов, нормы ПДК и ПДВ веществ. Нормативные требования к безопасности и экологическому обеспечению.

Тема 4: Документирование деятельности по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности.

Вопросы для обсуждения: Необходимость документального подтверждения выполнения предприятием установленных требований в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности. Обосновывающая, разрешительная, организационно распорядительная, плановая, договорная и отчетная документация. Состав документации воздействия предприятия (организации) на окружающую среду. Регламентированный формат и содержание документов, учитывающийся при документировании деятельности предприятия. Статическая отчетность предприятия по природным ресурсам и охране окружающей среды.

Тема 5: Системы экологического менеджмента. Стандарты ИСО 14001 и ИСО 14004.

Вопросы для обсуждения: Предоставление организациям руководящих указаний для разработки, внедрения, поддержания и постоянного улучшения системы экологического менеджмента. Определение и понимание соответствующих потребностей и ожиданий заинтересованных сторон, если они имеют отношение к системе экологического менеджмента организации. Принципы разработки и внедрения экологической политики и экологических целей, принятие высшим руководством лидирующей роли в улучшении экологических результатов деятельности. Системы экологического менеджмента. Стандарты ИСО 14001 и ИСО 14004.

Тема 6: Новые системы и методы в области обеспечения промышленной безопасности и снижения экологического воздействия от предприятий нефтегазового комплекса.

Вопросы для обсуждения: современные методы снижения экологической нагрузки на атмосферу, гидросферу и педосферу в нефтегазовых предприятиях, снижение объемов выбросов загрязняющих веществ. Современные методы обеспечения промышленной безопасности на нефтегазовых предприятиях, организация работы службы экологического контроля и промышленной безопасности.

Рекомендуемая тематика *практических* занятий (10 акад. часов) Каждая из тем предполагает изучение в течении 2 акад. часов в аудитории:

Тема 1 Формирование отчетности по экологической и промышленной безопасности нефтегазовых объектов.

Тема 2: Промышленная и экологическая безопасность нефтегазового оборудования. Оценка уровня риска.

Тема 3: Актуальное нормативно-правовое обеспечение экологической и промышленной безопасности сервисных предприятий в нефтегазовом комплексе.

Тема 4: Стандарты ИСО 14001 и ИСО 14004. Экологический менеджмент

Тема 5: Стандарт OHSAS 18000 система управления охраной труда и техникой безопасности предприятия.

Лабораторные работы (4 акад. часов). Каждая из тем предполагает изучение в течении 2 акад. часов в аудитории:

Лабораторная работа №1

Знакомство с делами административного делопроизводства за нарушение норм и правил экологической и промышленной безопасности на объектах нефтегазового комплекса.

На основе информации предоставленной преподавателем заполнить таблицу, в которой указать: характер нарушения, вид оборудования, вид и величину отклонения от нормального состояния, регламентирующий ситуацию документ.

Нарушение	Вид оборудования	Вид и величина отклонения	Регламентирующий документ

Из таблицы выбрать наиболее интересные 2-3 нарушения, разобрать их возникновение с точки зрения рядового сотрудника нефтегазового предприятия. Проанализировать с точки зрения руководящего персонала. Предложить организационные решения для превенции подобных ситуаций.

Лабораторная работа №2

Разработка мер по предотвращению проявления опасных производственных факторов на нефтегазовом предприятии в соответствии с требованиями стандартов ИСО 14001 и ИСО 14004 и положениями системы экологического менеджмента на предприятии.

Цель: освоить методы идентификации опасных производственных факторов, получить практический опыт разработки комплекса мер по обеспечению промышленной безопасности.

Обеспечивающие средства: библиотечные и поисковые информационные системы, персональный компьютер, Интернет, конспект и учебное пособие.

На основе информации, предоставленной преподавателем (варианты и виды нефтегазовых предприятий / оборудования) – сформировать отчет по лабораторной работе.

Порядок выполнения лабораторной работы:

1. Идентификация опасных производственных факторов (ОПФ) на примере нефтегазового предприятия.
2. Определение требований «Правил безопасности функционирования Объекта нефтегазового комплекса».
3. Составление мер по предотвращению проявления опасных производственных факторов (ОПФ).

Контрольные вопросы:

1. Дать определение «Опасный производственный фактор».
2. Дать определение «Вредный производственный фактор».
3. Цель идентификации и систематизации возможных аварий, проявлений опасных и вредных производственных факторов на предприятии.

4. В чем заключается задача определения и внедрения оптимальных параметров технологических процессов, сооружений и технологических устройств.

Требования к самостоятельной работе студентов.

Самостоятельная работа студентов заключается в анализе лекционного материала и конспектов, чтении дополнительной рекомендованной литературы по тематике, подготовке докладов, презентаций по рассматриваемым в курсе темам, подготовке ответов на задания в форме кроссвордов, а также рефератов по обозначенным темам. В качестве самостоятельной работы также рассматривается командное взаимодействие при решении задач, поставленных преподавателем в ходе практических занятий.

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
Правовые основы государственного управления в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности.	УК-1 ОПК-1	Краткий по вариантный коллоквиум по каждому разделу Коллоквиумы проводятся на практических занятиях и служат допуском к экзамену
Основные изменения природоохранного законодательства. Категории объектов, оказывающих негативное воздействие. Постановка на государственный учет. Экологическое обеспечение объектов нефтегазового комплекса.		
Производственный экологический контроль. Учет и производственный контроль в области обращения с отходами нефтегазовых компаний		
Документирование деятельности по охране окружающей среды и обеспечению экологической		

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
безопасности.	ОПК-1	
Системы экологического менеджмента. Стандарты ИСО 14001 и ИСО 14004. Основы организации системы экологического менеджмента на предприятии.		
Новые системы и методы в области обеспечения промышленной безопасности и снижения экологического воздействия от предприятий нефтегазового комплекса.		

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

Приведен перечень типовых открытых вопросов дисциплине - Обеспечение экологической и промышленной безопасности на предприятиях сферы сервиса:

1. Что понимается под негативным воздействием на окружающую среду?
 - а) Воздействие хозяйственной и иной деятельности, последствия которой приводят к негативным изменениям качества окружающей среды
 - б) Воздействие промышленной деятельности, которая приводит к негативным изменениям окружающей среды
 - в) воздействие антропогенной деятельности, которая приводит к негативным изменениям окружающей среды
 - г) все 3 варианта ответов верны
2. На каком основании допускаются выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду в пределах установленных нормативов?
 - а) на основании разрешений, выданных органами исполнительной власти
 - б) на основании ежеквартального внесения платы за негативное воздействие на окружающую среду
 - в) на основании имеющегося в наличии проекта ПДВ
 - г) все 3 варианта ответов верны
3. На какой срок утверждаются проекты ПДВ?
 - а) 1 год
 - б) 2 года
 - в) 5 лет
 - г) все 3 варианта ответов верны
4. Какой срок установлен в настоящее время для получения разрешительной документации на проект ПДВ?
 - а) 2 месяца + 30 дней
 - б) 30 дней
 - в) 30 рабочих дней
 - г) все 3 варианта ответов верны

5. Какой орган проводит работу по паспортизации опасных отходов?
- а) Ростехнадзор и его территориальные органы
 - б) Росприроднадзор и его территориальные органы
 - в) Министерство природных ресурсов РФ и его территориальные органы
 - г) все 3 варианта ответов верны
6. В каких целях осуществляется производственный контроль в области охраны окружающей среды (производственный экологический контроль)?
- а) в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством в области охраны окружающей среды
 - б) в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов
 - в) в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством в области охраны окружающей среды
 - г) все 3 варианта ответов верны
7. Паспорта опасного отхода составляются на:
- а) на отходы, обладающие опасными свойствами (токсичностью, пожароопасностью, взрывоопасностью, высокой реакционной способностью, содержанием возбудителей инфекционных болезней)
 - б) на отходы I-V класса опасности для окружающей природной среды
 - в) на все виды отходов
 - г) все 3 варианта ответов верны
8. В каких целях осуществляется производственный контроль в области охраны окружающей среды (производственный экологический контроль)?
- а) в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством в области охраны окружающей среды
 - б) в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов
 - в) в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством в области охраны окружающей среды
 - г) все 3 варианта ответов верны
9. За что предусмотрена административная ответственность при внесении платы за негативное воздействие на окружающую среду?
- а) неполное внесение платы
 - б) неправильно произведенный расчет платы
 - в) невнесение платы в установленный срок
 - г) все 3 варианта ответов верны
10. На каком основании допускаются выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду в пределах установленных нормативов?
- а) на основании разрешений, выданных органами исполнительной власти
 - б) на основании ежеквартального внесения платы за негативное воздействие на окружающую среду
 - в) на основании имеющегося в наличии проекта ПДВ
 - г) все 3 варианта ответов верны
11. Что содержит паспорт опасных отходов?

- а) сведения о способах переработки данных отходов
 - б) сведения об их составе
 - в) сведения о наличии лицензии на размещение отходов
 - г) все 3 варианта ответов верны
12. Кому принадлежит право собственности на отходы?
- а) собственнику сырья, материалов, полуфабрикатов, иных изделий или продуктов, а также товаров (продукции), в результате использования которых эти отходы образовались
 - б) собственнику производственной территории, на которой эти отходы образовались
 - в) собственнику конечной продукции, которая является конечной целью производственного процесса
 - г) все 3 варианта ответов верны
13. Какое из перечисленных ниже требований НЕ является обязательным для юридических лиц, осуществляющих деятельность РФ в области обращения с отходами?
- а) наличие лицензии на деятельность по обращению с отходами I-IV классов опасности
 - б) наличие Проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение
 - в) наличие свидетельства о повышении квалификации сотрудников предприятия
 - г) наличие результатов мониторинга территории по периметру объекта размещения отходов
14. Какой документ устанавливает требования к ведению контроля за образовавшимися, использованными, обезвреженными, переданными другим лицам или полученными от других лиц, размещенными отходами?
- а) Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»
 - б) приказ Минприроды России от 01.09.2011 № 721 «Об утверждении Порядка учёта в области обращения с отходами»
 - в) Приказ Ростехнадзора от 19.10.2007 № 703 "Об утверждении Методических указаний по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение"
 - г) все 3 варианта ответов верны
15. Что такое «хранение отходов»?
- а) деятельность по сбору, накоплению и использованию отходов
 - б) содержание отходов в объектах размещения отходов в целях их последующего захоронения, обезвреживания или использования
 - в) изоляция отходов, не подлежащих дальнейшему использованию, в специальных хранилищах в целях предотвращения попадания вредных веществ в окружающую среду
 - г) все 3 варианта ответов верны
16. Что такое технические нормативы?
- а) Нормативы, которые установлены в отношении двигателей передвижных источников загрязнения окружающей среды в соответствии с уровнями допустимого воздействия на окружающую среду
 - б) Показатели концентрации загрязняющих веществ, объема и (или) массы выбросов, сбросов загрязняющих веществ, образования отходов производства и потребления, потребления воды и использования энергетических ресурсов в расчете на единицу времени или единицу производимой продукции, оказываемой услуги
 - в) Нормативы выбросов, сбросов загрязняющих веществ, нормативы допустимых физических воздействий, которые устанавливаются с применением технологических показателей
 - г) Нормативы, которые установлены в соответствии с физическими, химическими, биологическими и иными показателями для оценки состояния окружающей среды

17. Какова конечная цель охраны окружающей природной среды?
- а) Охрана здоровья и обеспечение благополучия человека
 - б) Экономическое регулирование в области охраны окружающей среды
 - в) Нормирование в области охраны окружающей среды
 - г) Научные исследования в области охраны окружающей среды
18. Какой федеральный закон регулирует отношения, связанные с охраной здоровья от неблагоприятного воздействия внешней среды?
- а) Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»
 - б) Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»
 - в) Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха»
 - г) Федеральный закон «О радиационной безопасности населения»
19. В соответствии с экологическим законодательством объектом правовой охраны выступает
- а) Природная среда
 - б) Человек
 - в) Нормативный правовой акт, в котором содержатся правовые нормы, регулирующие экологические отношения
 - г) Государство
20. К административно-контрольным инструментам экологического регулирования относится:
- а) Совокупность экологических стандартов и нормативов
 - б) Налоговая политика
 - в) Штрафы
 - г) Ускоренная амортизация фондов природоохранного назначения
21. К государственным органам специальной компетенции в сфере охраны окружающей среды относятся:
- а) Государственные органы, которые выполняют функции в сфере природопользования и охраны окружающей среды
 - б) Муниципальные органы
 - в) Представительные и исполнительные органы власти субъектов Российской Федерации
 - г) Государственная Дума, Правительство Российской Федерации
22. Какой федеральный орган исполнительной власти осуществляет функции по выработке и реализации государственной политики, а также нормативно правовому регулированию в сфере охраны окружающей среды?
- а) Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды
 - б) Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации
 - в) Федеральная служба по надзору в сфере природопользования
 - г) Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору
23. Кем осуществляется государственный экологический контроль?
- а) Федеральной службой по надзору в сфере природопользования и Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору в соответствии с установленной компетенцией
 - б) Федеральной службой по надзору в сфере природопользования
 - в) Только Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору в соответствии с установленной компетенцией
 - г) Федеральной службой по надзору в сфере природопользования и органами, уполномоченными высшими исполнительными органами государственной власти соответствующих субъектов Российской Федерации на осуществление

государственного экологического контроля, в соответствии с установленной компетенцией

24. Должностные лица органов государственного надзора, являющиеся государственными инспекторами в области охраны окружающей среды, в порядке, установленном законодательством Российской Федерации, НЕ имеют право...

- а) предъявлять в установленном законодательством Российской Федерации порядке иски о возмещении вреда, причиненного окружающей среде и ее компонентам вследствие нарушений обязательных требований
- б) направлять в уполномоченные органы материалы, связанные с нарушениями законодательства в области охраны окружающей среды
- в) беспрепятственно без предъявления каких-либо документов посещать и обследовать используемые юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями и гражданами при осуществлении хозяйственной и иной деятельности территории, здания, помещения, сооружения, а также проводить необходимые исследования, испытания, измерения
- г) Выдавать юридическим лицам, индивидуальным предпринимателям и гражданам предписания об устранении выявленных нарушений обязательных требований, о проведении мероприятий по обеспечению предотвращения вреда окружающей среде

25. В каком законе (законах) устанавливаются виды деятельности, подлежащие лицензированию в области охраны окружающей среды?

- а) Федеральный закон «О лицензировании отдельных видов деятельности»
- б) Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»
- в) Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» и Федеральный закон «Об охране окружающей среды»
- г) Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», Федеральный закон «О лицензировании отдельных видов деятельности» и Федеральный закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»

26. Разрешение, выдаваемое уполномоченными субъектами государственного управления, на использование природных ресурсов и осуществление деятельности, связанной с охраной окружающей среды называется:

- а) сертификатом
- б) лимитированием
- в) лицензией
- г) паспортизацией

27. Что такое экологическое лицензирование?

- а) Целенаправленная, подзаконная, исполнительно-распорядительная деятельность уполномоченных субъектов государственного управления, связанная с выдачей физическим и юридическим лицам разрешений на использование природных ресурсов и осуществление деятельности, связанной с охраной окружающей среды
- б) Деятельность органов государственной власти, органов местного самоуправления, общественных объединений и некоммерческих организаций, направленная на сохранение и восстановление природной среды, рациональное использование и воспроизводство природных ресурсов, предотвращение негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и ликвидацию ее последствий
- с) Независимая, комплексная, документированная оценка соблюдения юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем требований, в том числе нормативов и нормативных документов, в области охраны окружающей среды, требований международных стандартов и подготовка рекомендаций по улучшению такой деятельности

- d) Оценка защищенности природной среды и жизненно важных интересов человека от возможного негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, их последствий
28. В соответствии с частью 2 статьи 215.3 УК РФ разрушение, повреждение или приведение иным способом в негодное для эксплуатации состояние нефтепроводов, нефтепродуктопроводов, газопроводов, а также технологически связанных с ними объектов, сооружений, средств связи, автоматики, сигнализации, которые повлекли или могли повлечь нарушение их нормальной работы, совершенные либо группой лиц по предварительному сговору, либо в отношении магистральных трубопроводов наказываются:
- а) принудительными работами на срок до 5 лет, либо лишением свободы на срок до 6 лет
 - б) принудительными работами на срок до 6 лет
 - в) лишением свободы на срок до 7 лет
 - г) принудительными работами на срок до 2 лет, либо лишением свободы на срок до 4 лет
29. В соответствии с частью 3 статьи 78 Федерального закона «Об охране окружающей среды» иски о компенсации вреда окружающей среде, причиненного нарушением законодательства в области охраны окружающей среды, могут быть предъявлены
- а) в течение двадцати лет
 - б) в течение десяти лет
 - в) в течение пяти лет
 - г) в течение пятидесяти лет
30. К документам по организации экологической службы предприятия относятся:
- а) должностные инструкции сотрудников экологической службы предприятия
 - б) инструкции по охране окружающей среды на предприятии
 - в) лимиты водопотребления и водоотведения при сбросе сточных вод в поверхностные объекты
 - г) расчеты квартальной платы за негативное воздействие на окружающую среду
30. Укажите документ по результатам осуществления государственного экологического контроля:
- а) Журнал регистрации проверок контролирующими органами
 - б) Инструкция по охране окружающей среды на предприятии
 - в) Приказ о введении в действие порядка обращения с отходами производства и потребления на территории предприятия
 - г) Паспорт на очистные сооружения
31. Производственный контроль за охраной атмосферного воздуха осуществляют
- а) специально уполномоченные федеральные органы
 - б) юридические лица, которые имеют источники вредных воздействий на атмосферный воздух
 - в) органы местного самоуправления
 - г) территориальные органы в области охраны окружающей среды
32. Производственный контроль в области обращения с отходами в общем случае включает в себя
- а) определение массы размещаемых отходов в соответствии с выданными разрешениями
 - б) мониторинг состояния окружающей среды в местах хранения (накопления) и (или) объектах захоронения отходов
 - в) проверка порядка и правил обращения с отходами
 - г) всё перечисленное
33. Экологический менеджмент это

- а) Инициативная деятельность предприятия
 - б) Обязательная деятельность предприятия
 - в) Деятельность государственных органов по контролю
 - г) Все вышеперечисленное
34. Какие процедуры являются обязательными при подготовке аудита
- а) предварительная встреча
 - б) обмен информацией;
 - в) Обзор документов;
 - г) Предварительный аудит;
 - е) Встреча по планированию.
35. Внутренними документами системы экологического менеджмента на предприятии являются:
- а) Руководство системы экологического менеджмента
 - б) Экологическая политика
 - в) Политика в области качества
 - г) Список экологических аспектов
36. К экологическим показателям предприятия относятся:
- а) Выбросы в атмосферу
 - б) Здания и сооружения
 - в) Отходы производства
 - г) Станки и оборудование
 - д) Электромагнитное излучение
 - к) Сбросы в водные объекты
37. Определите хронологию внедрения стандартов экологического менеджмента
- а) EMAS
 - б) ISO 14000
 - в) BS 7750
38. Расположите в правильной последовательности этапы разработки и внедрения системы экологического менеджмента
- а) анализ со стороны руководства
 - б) разработка экологической политики
 - в) проведение предварительного экологического анализа
 - г) внедрение
 - д) измерения и мониторинг

8.3. Перечень вопросов и заданий для аттестации по дисциплине

Экзаменационный билет формируется из вопросов по представленным разделам. В билете 3 вопроса.

1. Экологическая безопасность. Основные понятия и определения;
2. Основные федеральные законы РФ, регламентирующие решение задач экологической безопасности;
3. Экологические проблемы глобального уровня и примеры их положительных решений;
4. Экологические проблемы регионального уровня и основные направления их решения;
5. Экологические проблемы локального уровня и основные направления их решения;
6. Основные направления деятельности по обеспечению экологической безопасности предприятий;
7. Основные принципы охраны окружающей среды (ФЗ-7 «ООС»);
8. Общий алгоритм оценки и управления экологическим риском;

9. Концептуальные направления деятельности по снижению экологических рисков;
10. Классификация источников и объектов загрязнения окружающей среды;
11. Классификация фундаментальных источников экологического риска;
12. Классификация источников риска по характеру действующих факторов;
13. Классификация источников риска по дислокации;
14. Передвижные источники загрязнения окружающей среды;
15. Идентификация веществ, выбрасываемых автотранспортом;
16. Расчет выбросов движущегося автотранспорта в районе регулируемого перекрестка;
17. Характер действия загрязняющих веществ от автотранспорта на организм человека;
18. Мероприятия по снижению выбросов от автомагистралей и снижению риска здоровью населения;
19. Классификация факторов окружающей среды.
20. Понятие качества окружающей среды. Пороговая концепция
21. Нормы качества окружающей среды и регламентирующие их документы;
22. Виды и особенности экологического мониторинга;
23. Социально-гигиенический мониторинг;
24. Заболевания экологической этиологии;
25. Идентификация канцерогенов;
26. Оценка риска здоровью от действия канцерогенов
27. Меры защиты и профилактики от действия канцерогенов;
28. Оценка риска здоровью от действия неканцерогенных веществ. Меры защиты и профилактики;
29. Оценка риска здоровью от действия факторов образа жизни;
30. Обеспечение экологической безопасности при воздействии выбросов предприятия на воздушную среду;
31. Обеспечение экологической безопасности при воздействии сбросов предприятия в водную среду;
32. Системы защиты среды обитания;
33. Безопасное обращение с отходами производства и потребления.
34. Наилучшие доступные технологии в экологии;
35. Платежи за загрязнение воздушной среды;
36. Аварии на химически опасных объектах;
37. Чрезвычайные ситуации экологического характера. Методы и средства защиты.
38. ИСО 14001 и ИСО 14004
39. OHSAS 18000
40. Основы организации системы экологического менеджмента на предприятии.

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</i>	отлично	зачтено	86-100

		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. Арустамов, Э. А. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учебник для бакалавров / под ред. Э. А. Арустамова. — <https://znanium.ru/?ysclid=mqgeoj6iw0949665847>

Дополнительная литература

1. Методы и приборы контроля окружающей среды. Экологический мониторинг: учебное пособие / сост.: И.В. Якунина, Н.С. Попов. – Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2009. – 188 с.
2. «Экологическая безопасность» для студентов всех направлений очной и очно-заочной формы обучения /Сост. И.П. Степанова – Комсомольск – на - Амуре: ФГБУ ВО «Комсомольский – на - Амуре гос. ун-т», 2018.

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

- ООО «Проспект»
- ЭБС ZNANIUM.COM
- ЭБС Лань
- ЭБС Консультант студента (медицинский профиль)
- ЭБС РКИ (Русский как иностранный)
- ЭБС «Ibooks»
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантитана (<https://elib.kantiana.ru/>)
- Большая энциклопедия нефти и газа <http://ngpedia.ru/>
- Вестник ТЭК <http://vestnik.oilgaslaw.ru>
- Газовая промышленность <http://www.gazprom.ru>
- Газэкспорт <http://www.gazexport.ru/>
- Нефтегазовая промышленность <http://www.neftelib.ru/>
- Нефть и газ <http://www.oglibrary.ru/>
- Нефть России <http://www.oilru.com/>

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, обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов; серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет; установленное на рабочих местах студентов ПО и антивирусное программное обеспечение.

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.

Освоение дисциплины производится на базе обычных и мультимедийных учебных аудиторий ОНК Институт высоких технологий. Для выполнения практических

индивидуальных заданий используется специализированная лаборатория “Нефтегазовой техники и управления сложными технологическими процессами”.

Специализированная лаборатория “Нефтегазовой техники и управления сложными технологическими процессами” оснащена всеми необходимыми плакатами, агрегатами, механизмами, узлами, деталями, макетами систем и механизмов нефтегазового комплекса.

Для проведения лекций и практических занятий нужен компьютер мультимедийный с прикладным программным обеспечением и периферийными устройствами:

- проектор,
- колонки,
- средства для просмотра презентаций MS PowerPoint

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила
Канта»
Высшая школа киберфизических систем**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Организация технического обслуживания и ремонта нефтегазового оборудования»

Шифр: 43.04.01

Направление подготовки: «Сервис»

**Направленность (профиль) образовательной программы: «Сервис на
предприятиях нефтегазового комплекса»**

Квалификация выпускника: Специалист по развитию сферы технического сервиса

Калининград

2026

Лист согласования

Составитель: Щербань Павел Сергеевич, к.т.н., доцент ОНК Института высоких технологий БФУ им. И. Канта

Заместитель руководителя ОНК «ИВТ»
Руководитель образовательных программ

Шпилевой Андрей Алексеевич
Сагателян Нарине Хореновна

Содержание

1. Наименование дисциплины «Организация технического обслуживания и ремонта нефтегазового оборудования».
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: «Организация технического обслуживания и ремонта нефтегазового оборудования».

Цель дисциплины: формирование у обучающихся системы знаний, умений и навыков, в области монтажа, эксплуатации и ремонта бурового, нефтегазопромыслового, трубопроводного, резервуарного, оборудования, а также нефтегазового оборудования, применяемого на НПЗ, ГПЗ, АЗС, АГРС.

Задачи дисциплины:

- сформировать систему знаний о причинах и видах отказов, методах обеспечения надежности машин и оборудования при эксплуатации; в различных режимах работы и с учетом эффективности использования машин и оборудования;
- изучить организационные основы эксплуатации оборудования; организацию технического обслуживания и ремонта машин и оборудования; производственные процессы ремонта оборудования; основы монтажа машин и оборудования.
- получить компетенции по организации процесса технического сервиса на нефтегазовом предприятии (включающего операции по обслуживанию и ремонту техники).
- сформировать современные представления о методах обслуживания и ремонта оборудования
- сформировать современное понимание нормативно-правовой базы, на основе требований которой осуществляются процессы технического обслуживания и ремонта в нефтегазовом комплексе

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

Код и содержание компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
ПК-2 Способен повышать эффективность и безопасность эксплуатации и оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти нефтепродуктов	ПК-2.1 Внедряет и контролирует реализации экономичных режимов энергопотребления на объектах приема, хранения и отгрузки нефти ПК-2.2 Контролирует и внедряет безопасные технология эксплуатации оборудования на объектах приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов ПК-2.3 Планирует и организывает регламентные производственно-технологические работы на объектах приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов ПК-2.4 "Планирует реконструкции и ремонта объектов приема, хранения и отгрузки нефти и	Знать: – подготовительные работы по ремонту оборудования, технологические процессы, принципы работы оборудования и его условия эксплуатации, – технические схемы и нормативную документацию, организацию и сопровождение планово-предупредительных ремонтов, аварийно-восстановительных работ, – правила получения разрешений на ведение работ и оформление документов. – научно-технические достижения и опыт передовых организаций в области технического сервиса, обслуживания и реконструкции объектов нефтегазовой отрасли;

	нефтепродуктов" ПК-2.5 "Контролирует учет и отчетность в организации по приему, хранению и отгрузке нефти и нефтепродуктов"	– порядок разработки планов ремонтных мероприятий в области транспорта и хранения нефти и газа, – отечественный и зарубежный опыт совершенствования оборудования, машин и систем нефтегазового комплекса; – энергосберегающие технологии при эксплуатации нефтегазового оборудования. Уметь: – оценивать техническое состояние по показателям работы оборудования, – составлять планы на подготовительные и основные ремонтные работы, – формировать специальные разрешения и требования к работам, – применять проектную, техническую, исполнительскую и эксплуатационную документацию, – организовывать все виды ремонтных работ с нефтегазовым оборудованием. – анализировать и обобщать опыт, разрабатывать стратегию и перспективные планы в области развития технического сервиса нефтегазового оборудования; – анализировать техническую и экономическую эффективность технологических процессов, – разрабатывать мероприятия по автоматизации систем применяемого нефтегазового оборудования. Владеть: – оценкой технического состояния нефтегазового оборудования,
--	---	--

		– методами диагностики и технического обслуживания нефтегазового оборудования (наружный и внутренний осмотр) в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда; методами исполнения и контроля ремонтных работ – методами разработки эффективной стратегии в области обслуживания и ремонта нефтегазовых объектов – повышение эффективности по организации эксплуатации нефтегазового оборудования.
--	--	--

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Организация технического обслуживания и ремонта нефтегазового оборудования» представляет собой дисциплину вариативной 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	Техническое обслуживание и ремонт, термины и определения. Нормативные положения.	• Нормативная документация. Особенности технического обслуживания и ремонта оборудования нефтегазовой отрасли • Порядок организации работ по техническому сервису в компании
2	Структура и стратегии процесса технического обслуживания и ремонта оборудования	• Эксплуатация оборудования с проведением технических обслуживаний и ремонтов, хранение и консервация оборудования. • Показатели эксплуатационной надежности и их статистический анализ • Регламенты технического обслуживания нефтегазового оборудования в период эксплуатации • Регламенты вывода нефтегазового оборудования в текущий, средний и капитальный ремонт
3	Техническое прогнозирование состояния нефтегазового оборудования. Оценка его надежности и работоспособности.	• Прогнозирование остаточного ресурса нефтегазового оборудования по статистической информации об отказах и времени безотказной работы. • Решение прямых и обратных задач моделирования вероятности безотказной работы нефтегазового оборудования. Метод Монте-Карло
4	Технологические процессы ремонта машин и оборудования нефтегазовой отрасли	• Организация, общие принципы, технология ведения работ по обслуживанию нефтегазовой техники. • Организация, общие принципы, технология ведения работ по ремонту нефтегазовой техники. Механизмы, приспособления и инструменты

6. Рекомендуемая тематика учебных занятий в контактной форме

Рекомендуемая тематика учебных занятий *лекционного* типа (4 акад. часов, по 2 акад. часа на тему). (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1: Техническое обслуживание и ремонт, термины и определения. Нормативные положения.

Вопросы для обсуждения: Классические и современные системы обслуживания и ремонта нефтегазового оборудования. Нефтегазовый сервис. Терминологический словарь отрасли. Нормативные положения по ремонту и по обслуживанию нефтегазовой техники.

Тема 2: Структура и стратегии процесса технического обслуживания и ремонта оборудования

Вопросы для обсуждения: процессы обслуживания бурового оборудования, процессы обслуживания резервуаров и трубопроводов, специфика обслуживания оборудования НПЗ, АЗС, АГРС, ГПЗ. Основные отказы оборудования. Стратегии поддержания его надежности и работоспособности. Обеспечение ремонтных мероприятий.

Тема 3: Техническое прогнозирование состояния нефтегазового оборудования. Оценка его надежности и работоспособности.

Вопросы для обсуждения: методы оценки надежности и работоспособности. Прогнозирование изменений параметров надежности, методы оценки надежности, надежность и риск, управление риском по средствам обследования оборудования и своевременного вывода его в ремонт.

Тема 4: Технологические процессы ремонта машин и оборудования нефтегазовой отрасли

Вопросы для обсуждения: современные виды работ по ремонту нефтегазового оборудования, технологические процессы по ремонту с использованием современных материалов и оборудования.

Рекомендуемая тематика *практических* занятий (6 акад. часов, по 1 акад. часа на тему) и *лабораторных работ* (6 акад. часов, по 1 акад. часа на тему):

Практические занятия:

Тема 1: Анализ нормативной документации и особенностей технического обслуживания и ремонта оборудования нефтегазовой отрасли.

Тема 2: Расчет количества среднесменных рабочих и длительности ремонтного цикла согласно руководящей документации

Тема 3: Расчёт предельной суммы резерва на ремонт основных фондов нефтегазового оборудования

Тема 4: Выбор оптимальной стратегии и режимов эксплуатации нефтегазового оборудования

Тема 5: Расчет вероятности безотказной работы и вероятности отказа оборудования

Тема 6: Статистическая обработка данных об отказах оборудования, определение показателей надежности оборудования

Лабораторные:

Лабораторная работа № 1 «Менеджмент технического обслуживания и ремонта. Термины и определения»

Цель: Проанализировать возможные неполадки и способы их устранения:

Изучение основных терминов и определений, касающихся системы технического обслуживания и ремонта оборудования

Порядок выполнения работы.

Рассмотрение общих понятий системы технического обслуживания и ремонта: техническое обслуживание, ремонт, метод технического обслуживания, метод ремонта, периодичность технического обслуживания, периодичность ремонта, цикл технического обслуживания, ремонтный цикл и пр.

Результаты работы:

Краткое описание общих понятий системы технического обслуживания и ремонта.

Лабораторная № 2 «Нефтегазовое оборудование как объект технического обслуживания и ремонта»

Цель работы: Изучение ремонтпригодности изделий

Порядок выполнения работы.

Определение потребности изделия в техническом обслуживании и ремонте. Ремонтпригодность. Порядок отработки изделий на ремонтпригодность. Организационные принципы обеспечения ремонтпригодности на стадии проектирования, изготовления и эксплуатации изделий. Рассмотрение ГОСТ

Результаты работы:

Краткое описание оценки ремонтпригодности.

Лабораторная № 3 «Техническое обслуживание нефтегазового оборудования»

Цель работы: Изучение организации технического обслуживания нефтегазового оборудования.

Порядок выполнения работы. Изучение разделов: Задачи технического обслуживания. Виды технического обслуживания. Методы технического обслуживания. Методики выбора стратегии технического обслуживания.

Содержание и планирование работ по техническому обслуживанию. Организация работ по техническому обслуживанию. Техническая диагностика оборудования.

Результаты работы:

Краткое описание основных терминов и определений, их расшифровка.

Лабораторная №4 «Ремонт нефтегазового оборудования»

Цель работы: Изучение организации ремонта нефтегазового оборудования. Порядок выполнения работы. Задачи ремонта. Виды ремонта. Методы ремонта. Стратегия ремонта: ремонт регламентированный, ремонт по техническому состоянию. Организационные формы ремонта. Ремонтные нормативы: периодичность, продолжительность и трудоемкость текущего и капитального ремонта. Планирование ремонтных работ.

Результаты работы:

Краткое описание и значения ремонтных нормативов для некоторых видов ремонтных работ образцов нефтегазового оборудования.

Лабораторная №5 «Показатели системы технического обслуживания и ремонта».

Цель работы: Изучение показателей оценки приспособленности объектов к ТОиР. Изучение особенностей ТОиР опасных производственных объектов.

Порядок выполнения работы:

Изучение следующих разделов: Показатели технологичности объекта при техническом обслуживании и ремонте. Показатели эксплуатационной технологичности. Особенности организации ТОиР на опасных производственных объектах.

Результаты работы:

Краткое описание показателей технологичности. Организация работ на ОПО

Лабораторная №6 «Качество и эффективность технического обслуживания и ремонта».

Цель работы: Изучение оценки качества проведенного ремонта

Порядок выполнения работы.

Изучение порядка проведения работ по оценке качества отремонтированных изделий. Порядок проведения испытаний: приемочных, приемо-сдаточных, периодических, типовых, аттестационных. Определение эффективности технического обслуживания и ремонта.

Результаты работы:

Краткое описание порядка проведения испытаний и оценки их результатов.

Требования к самостоятельной работе студентов.

Самостоятельная работа студентов заключается в анализе лекционного материала и конспектов, чтении дополнительной рекомендованной литературы по тематике, подготовке докладов, презентаций по рассматриваемым в курсе темам, подготовке ответов на задания в форме кроссвордов, а также рефератов по обозначенным темам. В качестве самостоятельной работы также рассматривается командное взаимодействие при решении задач, поставленных преподавателем в ходе практических занятий.

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
Техническое обслуживание и ремонт, термины и определения. Нормативные положения.	ПК-2.1. ПК-2.2. ПК-2.3. ПК-2.4.	Краткий по вариантный коллоквиум по разделу являющийся допуском к экзамену
Структура и стратегии	ПК-2.5.	

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контроли- руемой компетенции	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
процесса технического обслуживания и ремонта оборудования		
Техническое прогнозирование состояния нефтегазового оборудования. Оценка его надежности и работоспособности.		
Технологические процессы ремонта машин и оборудования нефтегазовой отрасли		

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

Пример открытых вопросов для проведения краткого проверочного коллоквиума (1 вариант) предмету - Организация технического обслуживания и ремонта нефтегазового оборудования:

- Когда останавливают технологическое оборудование для проведения ремонта?
 - в зависимости от ремонтного пробега;
 - в зависимости от состояния аппарата и ремонтного пробега;
 - в зависимости от состояния аппарата.
- Какие виды работ выполняются при проведении текущего ремонта?
 - ремонт изоляции;
 - подвальцовка;
 - выполняются работы, не требующие вскрытия и частичной разборки аппарата.
- Какие виды работ проводятся во время среднего ремонта?
 - сварочные работы;
 - чистка поверхностей, забивка неисправных трубок, подвальцовка, заварка мелких трещин;
 - восстановление краски.
- Какие виды работ проводят во время капитального ремонта?
 - сварочные работы, устанавливают новые т/о, замена т/о трубок, змеевиков, замена плавающих головок.
 - подтягивание болтов фланцевых изделий, смена прокладок, смена указателей уровня;
 - перебивка сальников, промывка аппарата; заварка мелких трещин.
- Кроме инструментов и приспособлений, что необходимо приготовить при ремонте?
 - прокладки и молотки;
 - материалы и детали для замены;
 - металлические пробки, прокладки, химические реактивы, растворители, нужное количество трубок, теплоизоляционные материалы.
- Куда следует разложить инструменты и материалы перед выходом к месту ремонта?
 - следует разложить по шкафчикам для инструментов;
 - по специальным ящикам;
 - в заранее приготовленные сумки и ящики с ручками.

7. В чем заключается подготовка технологического оборудования к ремонту?
 - a) отключить аппарат от системы, продуть и промыть аппарат;
 - b) отключить аппарат от системы, сравнить давление с атмосферным давлением, продуть и промыть аппарат и установить заглушки;
 - c) отключить аппарат от системы, сравнить давление с атмосферным давлением.
8. Где проводят чистку и смену прокладок, сальниковую набивку трубопроводной аппаратуры?
 - a) непосредственно у аппарата;
 - b) на специальной площадке;
 - c) на эстакадной площадке
9. Где проводят изготовление новых деталей и механическую обработку повреждённых деталей?
 - a) на месте установки аппарата;
 - b) только в операторной технологического цеха;
 - c) в мастерской РМЦ.
10. Как могут быть выявлены скрытые дефекты у технологического оборудования?
 - a) визуальным осмотром оборудования
 - b) с помощью косвенных признаков (изменение параметров технологии), дефектоскопией
 - c) при вскрытии аппарата
11. На какое максимальное рабочее давление рассчитана арматура типа АУЭ-140-50?
 - a) На 50 МПа.
 - b) На 25 МПа.
 - c) На 20 МПа.
 - d) На 15 МПа.
 - e) На 14 МПа.
12. Для чего предназначена гидрозащита погружных маслonaполненных электродвигателей УЭЦН ?
 - a) Для защиты от проникновения пластовой жидкости во внутреннюю полость ПЭД.
 - b) Для компенсации утечек масла.
 - c) Для обеспечения смазки подшипников ПЭД.
 - d) Для защиты от проникновения пластовой жидкости во внутреннюю полость ПЭД, компенсации утечек масла и тепловых изменений объема масла.
 - e) Для поддержания заданного температурного режима работы ПЭД.
13. Что входит в состав УЭЦН?
 - a) Только электродвигатель, гидрозащита, насос и кабель.
 - b) Электродвигатель, гидрозащита, насос, кабель, КТППН.
 - c) Электродвигатель, гидрозащита, насос, клапан обратный, клапан сливной, кабель, пояса, КТППН, клеммная коробка, НКТ, устьевое оборудование, газосепаратор (по заказу).
 - d) Электродвигатель, гидрозащита, насос, клапан обратный, кабель, КТППН, НКТ, устьевое оборудование.
 - e) Электродвигатель, гидрозащита, насос, клапан обратный, клапан сливной, кабель, пояса, КТППН, клеммная коробка.
14. Где записывается информация о выводе установки на режим ?
 - a) журнал регистрации замеров.
 - b) в бланк освоения.
 - c) в бланк сдачи скважины.
 - d) в бланк освоения, гарантийный паспорт
 - e) журнал дежурного диспетчера.

15. Как часто должно проводиться патрулирование нефтепровода, выполняемое обходчиком?
- a) Ежедневно
 - b) В зависимости от конкретных условий эксплуатации ежедневно
 - c) Не менее 1 раза в 7 дней
 - d) Не менее 2-5 раз в 7 дней
16. Каким является нормальное положение байпасной задвижки?
- a) Закрытое
 - b) Положение задвижек зависит от режима работы трубопровода
 - c) Полуоткрытое
 - d) Открытое
17. Глубина заложения подземных газопроводов?
- a) 1,8 м
 - b) 1,5 м
 - c) Не менее 0,8 м
18. На подземных газопроводах поддерживается потенциал:
- a) От -0,85 до - 1,15В
 - b) От -0,5 до -1,5 В
 - c) От -1,85 до - 2,15 В
19. До какой величины должно быть снижено давление в нагнетательном трубопроводе при остановке силового насоса?
- a) До значения, не превышающего 0,5 рабочего давления.
 - b) До атмосферного давления.
 - c) До минимального значения избыточного давления, указанного в инструкции.
 - d) Давление не должно снижаться.
20. Какие процедуры производятся обслуживающим персоналом перед вводом в эксплуатацию участка трубопровода или всего трубопровода?
- a) Очистка полости, испытание на прочность и герметичность.
 - b) Продувка и неразрушающий контроль.
 - c) Осмотр наружной поверхности.
 - d) Испытание на коррозионную стойкость.
 - e) Все перечисленные процедуры.
21. Чем должны оборудоваться объекты, для обслуживания которых требуется подъем рабочего на высоту?
- a) При подъеме на высоту до 1,0 м - ступенями, а на высоту выше 1,0 м- лестницами с перилами.
 - b) При подъеме на высоту до 0,75 м - настилом с планками, а на высоту выше 0,75 м – ступенями.
 - c) При подъеме на высоту до 1,5 м - ступенями, а на высоту выше 1,5 м - лестницами с перилами.
 - d) При подъеме на высоту до 0,75 м - ступенями, а на высоту выше 0,75 м - лестницами с перилами.
22. Какой размер должна иметь рабочая площадка для ремонта скважины?
- a) Не менее 2х2 м.
 - b) Не менее 3х4 м.
 - c) Не менее 1,5х1,5 м.
 - d) Не менее 3х3 м.
23. В каком документе указываются регламентированные значения параметров по ведению технологического процесса?
- a) В технической инструкции
 - b) В технологическом регламенте на производство продукции
 - c) В проекте

- d) В руководстве по эксплуатации
24. Каким образом должен осуществляться возврат технологического объекта в рабочее состояние после срабатывания системы противоаварийной защиты?
- a) Выполняется средствами автоматического управления объектом по действующим программам
 - b) Выполняется обслуживающим персоналом по инструкции
 - c) Выполняется средствами автоматического управления объектом по действующим программам после производства персоналом всех необходимых переключений согласно соответствующим инструкциям
 - d) Выполняется средствами автоматического управления объектом по действующим программам после устранения причин срабатывания системы противоаварийной защиты
25. От чего зависит частота осмотров каната?
- a) От характера и условий работы.
 - b) От рекомендаций экспертных организаций.
 - c) От требований, установленных в нормативных документах.
 - d) От рекомендаций завода-изготовителя.

8.3. Перечень вопросов и заданий для аттестации по дисциплине

1. Сменный, суточный и годовой режимы работы оборудования.
2. Капитальный, средний и текущий ремонт
3. Особенности и разновидности систем ремонта
4. Производительность и норма выработки машин.
5. Стоимость эксплуатации оборудования.
6. Анализ эффективности работы оборудования.
7. Сбор и обработка статической информации о надежности оборудования при эксплуатации.
8. Коррозионные разрушения элементов оборудования.
9. Образование на поверхностях оборудования отложений твердых веществ.
10. Деформации и изломы элементов оборудования.
11. Назначение предприятия по прокату и ремонту оборудования (ПП по П и РО).
12. Приемка в ремонт, очистка и мойка машин.
13. Методы повышения долговечности деталей машин.
14. Критерии выбора способа восстановления и упрочнения деталей.
15. Набивочные и прокладочные материалы.
16. Эксплуатационная надежность и работоспособность нефтегазовых и буровых машин.
17. Ассортимент и применение топлива, смазочных материалов и технических жидкостей.
18. Основные методы восстановления деталей машин и оборудования нефтегазового оборудования.
19. Технологии восстановления изношенных и деформированных деталей.
20. Организация технологических процессов ремонта машин и оборудования.
- Ремонт трубопроводов
21. Изоляционно укладочные работы на трубопроводах
22. Очистка полости и испытание трубопроводов
23. Обслуживание трубопроводов
24. Ремонт резервуаров
25. Очистка резервуаров и испытания
26. Окраска резервуаров
27. Обслуживание резервуаров

28. Ремонт оборудования НПЗ
29. Обслуживание оборудования НПЗ
30. Ремонт газового оборудования
31. Ремонт оборудования АЗС
32. Обслуживание и ремонт нефтяных цистерн и бензовозов
33. Обслуживание газовых шкафов и газовых распределительных устройств
34. Эксплуатация нефтегазового оборудования основные положения
35. Проведение ремонтов нефтегазового оборудования основные положения
36. Хранение и консервация нефтегазового оборудования оборудования.
37. Показатели эксплуатационной надежности нефтегазового оборудования
38. Действующие регламенты технического обслуживания нефтегазового оборудования в период эксплуатации
39. Действующие регламенты вывода нефтегазового оборудования в текущий, средний и капитальный ремонт
40. Прогнозирование остаточного ресурса нефтегазового оборудования

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 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. Рябинин, И.А. Надежность и безопасность структурно-сложных систем [Электронный ресурс] : монография / И.А. Рябинин. - Надежность и безопасность структурно-сложных систем ; <https://znanium.ru/?ysclid=mqqeoj6iw0949665847>

Дополнительная литература

1. Petroleum Engineering. Course book = Нефтегазовое дело. Книга для студентов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л. М. Болсуновская, Р. Н. Абрамова, И. А. Матвеев [и др.]; под ред. Л. М. Болсуновской, Р. Н. Абрамовой, И. А. Матвеев. — 4-е изд. Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский политехнический университет, 2016. — 768 с.
2. Быков С.Ю., Цхадая Н.Д. Эксплуатация и ремонт машин и оборудования нефтяных и газовых промыслов. Учебник для вузов. М.: «ЦентрЛитНефтеГаз», 2012. – 371с.
3. Нефтегазовые технологии: физико-математическое моделирование: учебное пособие для вузов / А. Б. Шабаров [и др.] ; под редакцией А. Б. Шабарова. — Москва

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

- НЭБ Национальная электронная библиотека, диссертации и прочие издания
- eLIBRARY.RU Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций
- Гребенников Электронная библиотека ИД журналы
- ЭБС Консультант студента
- ПРОСПЕКТ ЭБС
- ЭБС Лань
- ЭБС ZNANIUM.COM
- РГБ Информационное обслуживание по МБА
- БЕН РАН
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантитана (<https://elib.kantiana.ru/>)
- Большая энциклопедия нефти и газа <http://ngpedia.ru/>
- Вестник ТЭК <http://vestnik.oilgaslaw.ru>
- Газовая промышленность <http://www.gazprom.ru>
- Газэкспорт <http://www.gazexport.ru/>
- Нефтегазовая промышленность <http://www.neftelib.ru/>
- Нефть и газ <http://www.oglibrary.ru/>

- Нефть России <http://www.oilru.com/>

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, обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- установленное на рабочих местах студентов ПО и антивирусное программное обеспечение.

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.

Освоение дисциплины производится на базе обычных и мультимедийных учебных аудиторий ОНК Институт высоких технологий. Для выполнения практических индивидуальных заданий используется специализированная лаборатория “Нефтегазовой техники и управления сложными технологическими процессами”.

Специализированная лаборатория “Нефтегазовой техники и управления сложными технологическими процессами” оснащена всеми необходимыми плакатами, агрегатами, механизмами, узлами, деталями, макетами систем и механизмов нефтегазового комплекса.

Для проведения лекций и практических занятий нужен компьютер мультимедийный с прикладным программным обеспечением и периферийными устройствами:

- проектор,
- колонки,
- средства для просмотра презентаций MS PowerPoint

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**«Планирование и проведение научно-исследовательских работ в профессиональной
деятельности»**

Шифр: 43.04.01

Направление подготовки: «Сервис»

**Направленность (профиль) образовательной
программы: «Сервис в нефтегазовом
комплексе»**

Квалификация выпускника: Специалист по развитию сферы технического сервиса

Калининград
2026

Лист согласования

Составитель: Великанов Н.Л., д-р техн. наук, проф.

Заместитель руководителя ОНК «ИВТ»

Руководитель образовательных программ

Шпилевой Андрей Алексеевич

Сагателян Нарине Хореновна

Содержание

1. Наименование дисциплины «Планирование и проведение научно-исследовательских работ в профессиональной деятельности».
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: «Планирование и проведение научно-исследовательских работ в профессиональной деятельности».

Цель дисциплины

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

Код и содержание компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-6 Способен планировать и применять подходы, методы и технологии научно-прикладных исследований в избранной сфере профессиональной деятельности	ОПК-6.1. Демонстрирует навыки планирования научно-прикладных исследований в сфере профессиональной деятельности ОПК-6.2. Умеет применять подходы, методы и технологии научно-прикладных исследований в сфере профессиональной деятельности ОПК-6.3. Умеет представлять результаты научно-прикладных исследований в сфере профессиональной деятельности в виде научных статей, докладов на научных конференциях.	Знать: Основные логические методы и приемы научного исследования, методологические теории и принципы современной науки, базис современных компьютерных технологий, критерии зависимости признаков и однородности данных, критерии значимости параметров, принципы выбора наиболее мощных критериев; Уметь: осуществлять методологическое обоснование научного исследования, оценить эффективность научной деятельности, использовать сетевые технологии и мультимедиа в образовании и науке; выбирать параметры критериев в зависимости от требований к качеству продукции и издержек производства, сформулировать задачу исследования, исходя из потребностей производства, выявлять функции распределения, обосновывать параметры критерия.
ПК-4 Способен применять научные концепции исследования и моделирования для анализа конкурентной среды	ПК-4.1. Умеет производить выбор научных концепций и методов исследования и моделирования ПК-4.2. Умеет производить анализ конкурентной среды на основе научных концепций и современных методов исследования и моделирования	Владеть: логико-методологическим анализом научного исследования и его результатов, применением математических методов в технических приложениях, осуществлением патентного поиска, планированием научного

		эксперимента, навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, навыками сотрудничества и ведения переговоров
--	--	--

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Планирование и проведение научно-исследовательских работ в профессиональной деятельности» представляет собой дисциплину Б1.О.09 Блок 1. Дисциплины (модули) 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), 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 практические занятия, практикумы.

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
	Методологические основы научного познания и творчества.	Научное познание как предмет методологического анализа. Основные понятия и определения (сравнение и

		измерение, индукция и дедукция, анализ и синтез, научные идеи и гипотезы, парадоксы, аналоги и прототипы). Объекты творческой и изобретательской деятельности. Творчество в жизни человека. Персоналии. Предпосылки возникновения и постановки научных проблем, их решение как показатель прогресса науки. Гипотезы и их роль в научном исследовании. Гипотетико-дедуктивный метод. Абстракции и объяснительные гипотезы. Методы проверки, подтверждения и опровержения научных гипотез и теорий. Методы объяснения, понимания и предсказания. Системный метод исследования.
2	Выбор направления научных исследований и этапы НИР.	Актуальность выбираемого направления НИР. Классификация НИР (госбюджетные хоздоговорные и заказные, фундаментальные и прикладные). Техничко-экономическое обоснование (ТЭО) НИР. Последовательность выполнения НИР (формулировка темы, цели и задач исследования; теоретические исследования; экспериментальные исследования; анализ и оформление научного исследования; внедрение и определение экономической эффективности).
3	Теоретические исследования.	Методы анализа и построения научных теорий. Задачи и методы теоретических исследований. Методы расчленения и объединения элементов исследуемой системы (объекта, явления). Проведение теоретических исследований: анализ физической сущности процессов, явлений; формулировка гипотезы исследований; построение (разработка) физической модели; проведение математического исследования; анализ теоретических решений; формулировка выводов. Структурные компоненты решения задачи. Использование математических методов в исследованиях.
4	Моделирование в научном и техническом творчестве	Моделирование как метод практического или теоретического опосредованного оперирования объектом. Подобие явлений как характеристика соответствия величин, происходящих в изучаемых явлениях, происходящим в оригиналах и моделях. Теоремы теории подобия и их применение. Постановка модельных исследований в

		задачах научно-технического эксперимента. Физическое подобие и моделирование. Аналоговое подобие и моделирование. Достоверность моделирования. Моделирующие установки.
5	Экспериментальные исследования.	Основные понятия и определения. Регрессионный анализ как математическая основа постановки и обработки эксперимента. Простейшая обработка результатов эксперимента. Планирование эксперимента при поиске оптимальных решений. Полный и дробный факторные эксперименты. Критериальное планирование и обработка эксперимента. Методика статистической оценки результатов эксперимента.
6	Эвристические методы активизации творческого поиска.	Законы строения и развития технических систем. Методы научного и технического творчества. Принципы вепольного анализа. АРИЗ и ТРИЗ Г.С.Альтшуллера. Основные приемы научного и технического творчества: инструменты творчества, алгоритм использования приемов, задачи. Методы исследования проектных ситуаций (дивергенция). Методы поиска идей и исследования структуры проблемы (трансформация). Методы оценки (конвергенция).
7.	Поиск, накопление и обработка научной информации.	Поиск и отбор информации. Полнота, достоверность и оперативность информации о важнейших научных достижениях как необходимый фактор решения научно-технических задач. Информационные сети и системы. Научные документы и издания, их классификация. Универсальная десятичная классификация (УДК) публикаций. Государственные системы научно-технической информации (ГСНТИ). Организация работы с источниками информации. Методика оформления списка использованной литературы. Цитирование как особая форма фактического материала. Представление цифрового материала в виде таблиц, схем, приложений. Оформление титульного листа и остальной части научного доклада на семинар, конференцию, международный семинар, курсовой работы и дипломного проекта (работы). Составление введения, содержания и заключения научного исследования.
8.	Основы патентоведения	Объекты интеллектуальной собственности: открытия, изобретения, промышленные

		образцы, товарные знаки, программные продукты. Авторское право. Патентная информация: документация, классификация, поисковые системы. Правила составления, подачи и рассмотрения заявок на изобретения и полезные модели. Зарубежное патентование и торговля лицензиями.
--	--	--

6. Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работе

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

Тема № 1. Методологические основы научного познания и творчества.

Тема № 2. Выбор направления научных исследований и этапы НИР.

Тема № 3. Теоретические исследования.

Тема № 4. Моделирование в научном и техническом творчестве.

Тема № 5 Экспериментальные исследования.

Рекомендуемая тематика *практических* занятий:

Тема № 2. Выбор направления научных исследований и этапы НИР.

- Выбор направления исследования. Выявление проблемы, её структуризация с использованием методов экспертных оценок, дерева целей и корреляционно - регрессионного анализа.

Тема № 4. Моделирование в научном и техническом творчестве.

- Применение методов моделирования. Задачи теории размерностей. Определение критериев подобия исследуемых объектов и процессов. Установление условий моделирования.

Тема № 5. Экспериментальные исследования.

- Методология экспериментальных исследований. Планирование одно- и многофакторных экспериментов. Линейная и нелинейная матрицы планирования экспериментов. Установление коэффициентов регрессии полиномиальных уравнений процессов. Статистическая обработка и проверка результатов эксперимента.

Тема № 6. Эвристические методы активизации творческого поиска

Эвристические методы поиска. Применение методов ТРИЗ при решении проблем управления на транспорте. Дивергенция, трансформация и конвергенция в области научно-технической деятельности по основам проектирования

Рекомендуемая тематика лабораторных занятий:

Тема № 5. Моделирование в научном и техническом творчестве.

- Моделирование как метод исследования. Подobie явлений как характеристика соответствия величин, характеризующих транспортные процессы. Постановка модельных исследований в задачах научно-технического эксперимента. Физическое подобие и моделирование. Аналоговое подобие и моделирование. Достоверность моделирования. Моделирующие установки.

Тема № 6. Экспериментальные исследования.

- Экспериментальные исследования. Основные понятия и определения. Измерения в экспериментах по транспортным процессам. Обработка результатов эксперимента. Планирование эксперимента при поиске оптимальных решений. Критериальное планирование и обработка эксперимента. Методика статистической оценки результатов эксперимента.

Требования к самостоятельной работе студентов

Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы, по следующим темам: Эвристические методы активизации

творческого поиска, Поиск, накопление и обработка научной информации, Основы патентоведения.

Выполнение домашнего задания, предусматривающего решение задач, выполнение упражнений, выдаваемых на практических занятиях, по следующим темам: Моделирование как метод исследования, Подобие явлений как характеристика соответствия величин, характеризующих транспортные процессы, Постановка модельных исследований в задачах научно-технического эксперимента, Физическое подобие и моделирование, Аналоговое подобие и моделирование, Достоверность моделирования, Моделирующие установки.

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- руемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
Методологические основы научного познания и творчества. Выбор направления научных исследований и этапы НИР. Теоретические исследования.	ОПК-6 ПК-4	Опрос устный и письменный

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

Типовые вопросы при проведении устных и письменных опросов:
Методы принятия решений в условиях неопределенности и риска.
Метод «дерева целей» в исследованиях сложных проблем.
Метод экспертных оценок в исследованиях сложных проблем.
Квалиметрический подход к оценке качества объектов и процессов.
Исследования потребительской удовлетворенности.
Методы активизации научного поиска.

8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине

Примерный перечень вопросов к экзамену:

1. Методы научного познания.
2. Критерии и нормы научного познания.
3. Научные проблемы, их разработка и решение.
4. Гипотезы и их роль в научном исследовании.
5. Требования, предъявляемые к научным гипотезам.
6. Сущность гипотетико-дедуктивного метода.
7. Место и роль абдукции как специфической формы умозаключения.
8. Специфические особенности и проблемы проверки, подтверждения и опровержения научных гипотез.
9. Методы и модели научного пояснения и понимания.
10. Методы предвидения, предсказания и прогнозирования.
11. Техническая система и ее модель.
12. Классификация технических систем.
13. Классификация научно-исследовательских работ (НИР).
14. Определение и классификация научных теорий.
15. Структура и принципы построения научных теорий.
16. Преобразования технических систем.
17. Разработка физической модели процессов (объектов) как основы теоретических исследований.
18. Использование математических методов в научных исследованиях.
19. Основные понятия и положения теории подобия и моделирования.
20. Теоремы подобия в моделировании.
21. Сущность теории размерностей.
22. Критерии подобия и их использование в научных исследованиях.
23. Условия получения подобия моделей.
24. Применение моделирования для исследования процессов и объектов.
25. Моделирующие установки.
26. Основные понятия об эксперименте.
27. Основные положения в планировании эксперимента.
28. Критерии оптимальности планов эксперимента.
29. Одно- и многофакторные эксперименты.
30. Полные и дробные факторные эксперименты.
31. Линейные и нелинейные планы эксперимента.
32. Регрессионные модели как результат эксперимента.
33. Статистическая обработка результатов эксперимента.
34. Графическая интерпретация регрессионных моделей.
35. Статистическая проверка результатов эксперимента.
36. Законы строения и развития технических систем.
37. Государственная система научно-технической информации (ГСНТИ).
38. Информационные сети и системы.
39. Оформление результатов НИР.

40. Объекты интеллектуальной собственности.
41. Авторское право.
42. Патентные исследования.

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. Космин, В. В. Основы научных исследований (Общий курс) : учебное пособие / А.В. Космин, В.В. Космин. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2022. — 298 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование). — DOI: <https://doi.org/10.29039/01901-6>. - ISBN 978-5-369-01901-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1859090>
2. Овчаров, А. О. Методология научного исследования : учебник / А.О. Овчаров, Т.Н. Овчарова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 310 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Магистратура). — DOI 10.12737/1846123. - ISBN 978-5-16-017366-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1846123>.

Дополнительная литература

1. Горфинкель, В. Я. Инновационный менеджмент : учебник / под ред. В.Я. Горфинкеля, Т.Г. Попадюк. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2021. — 380 с. - ISBN 978-5-9558-0311-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1247039>

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

- 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
- 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, обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- установленное на рабочих местах студентов ПО и антивирусное программное обеспечение.

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»
Высшая школа киберфизических систем**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Правовое регулирование деятельности предприятий отрасли»

Шифр: 43.04.01

Направление подготовки: «Сервис»

**Направленность (профиль) образовательной программы: «Сервис в
нефтегазовом комплексе»**

**Квалификация выпускника: Специалист по развитию сферы технического
сервиса**

Калининград

2026

Лист согласования

Составитель: Крамаренко Владимир Петрович, к.ю.н., доцент ОНК «Институт высоких технологий»

Заместитель руководителя ОНК «ИВТ»
Руководитель образовательных программ

Шпилевой Андрей Алексеевич
Сагателян Нарине Хореновна

Содержание

1. Наименование дисциплины **«Правовое регулирование деятельности предприятий отрасли»**
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: «Правовое регулирование деятельности предприятий отрасли»

Цель дисциплины - формирование у магистров устойчивых знаний по созданию, деятельности, реорганизации нефтегазовых предприятий

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

Код и содержание компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
<i>ПК-3 Способен организовывать оперативно-диспетчерское управление технологическими объектами в границах зоны обслуживания организации нефтегазовой отрасли</i>	ПК-3.1 Проводит организацию и контролирует оперативный мониторинг режима работы и дистанционного управления технологическими объектами ПК-3.2 Руководит организацией мероприятий по локализации и контролю ликвидаций аварий, инцидентов и других нештатных ситуаций в пределах зоны обслуживания организации ПК-3.3 Проводит организацию и контроль формирования оперативного суточного баланса углеводородного сырья ПК-3.4. Проводит организацию и контролирует выполнение заявок на проведение внеплановых работ на технологических объектах ПК-3.5. Руководит персоналом подразделения по оперативно-диспетчерскому управлению	Знать: - нормативные документы, стандарты, регламенты управления потоками углеводородного сырья и режимами работы технологических объектов; - организационно-распорядительные документы, нормативные и методические материалы по диспетчерскому управлению; - производственные мощности, технические характеристики, принцип действия, конструктивные особенности и режимы работы нефтегазового оборудования, правила его эксплуатации; - процессы управления основным и вспомогательным оборудованием с соблюдением допустимых пределов технологических параметров работы; - современные тенденции управления персоналом на нефтегазовых предприятиях Уметь: - организовывать работу нефтегазового предприятия и его структурных подразделений; -осуществлять руководство персоналом подразделения по оперативно-диспетчерскому управлению; -обеспечивать организацию и контроль оперативного мониторинга режима работы и дистанционного управления технологическими объектами; -организовать мероприятия по локализации и контролю ликвидаций аварий, инцидентов и других нештатных ситуаций в пределах зоны обслуживания организации;

		-организовать контроль выполнения заявок на проведение внеплановых работ на технологических объектах; -выполнять расчеты запаса углеводородного сырья в границах зоны обслуживания организации; Владеть: -основными терминами и определениями, используемыми в законодательстве, регулирующем сервисную деятельность; -правилами технической эксплуатации технологических объектов; -методами поддержания эффективного режима работы оборудования технологических объектов; -информацией по сервисным системам, включающим разработку и проектирование услуг по сервисному сопровождению объектов на всех этапах жизненного цикла
ПК-2 Способен повышать эффективность и безопасность эксплуатации оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов	ПК-2.1. Внедряет и контролирует реализацию экономичных режимов энергопотребления на объектах приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов ПК-2.2. Контролирует и внедряет безопасные технологии эксплуатации оборудования на объектах приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов ПК-2.3. Планирует и организует регламентные производственно-технологические работы на объектах приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов ПК-2.4. Планирует реконструкции и ремонт объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов ПК- 2.5. Контролирует учет и отчетность в организации по приему, хранению и отгрузке нефти и нефтепродуктов	Знать: - экономичные режимы энергопотребления на объектах приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов - безопасные технологии эксплуатации оборудования на объектах приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов - правила организации регламентных производственно-технологических работ на объектах приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов - особенности реконструкции и ремонта объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов - учет и отчетность в организации по приему, хранению и отгрузке нефти и нефтепродуктов Уметь: - планировать и организовывать регламентные производственно-технологические работы на объектах приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов; - планировать реконструкцию и ремонт объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов; - осуществлять контроль учета и отчетности в организации по приему, хранению и отгрузке нефти и

		нефтепродуктов Владеть: -навыками внедрения и контроля реализации экономичных режимов энергопотребления на объектах приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов; -методами контроля внедрения безопасных технологий эксплуатации оборудования на объектах приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов.
--	--	--

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.01 «Правовое регулирование деятельности предприятий отрасли» представляет собой дисциплину части, формируемой участниками образовательных отношений. Изучается на 1 курсе в 1 семестре. По итогам курса магистры сдают зачет.

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, 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 лабораторные работы.

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	<i>Правовое регулирование отношений в сервисной деятельности</i>	Тема 1. Содержание сервисных правоотношений. Основные понятия: сервис, сервисная деятельность, сервисное правоотношение, правосубъектность в сервисном праве, услуга. Возмездный договор оказания услуг.

		Государственное регулирование сервисных правоотношений. Методы государственного регулирования. Государственное регулирование качества товаров, работ, услуг. Нормативно-технические документы и их значение. Государственные стандарты Российской Федерации. Сертификация. Государственное регулирование цен на товары, работы, услуги. Ответственность за нарушения законодательства о ценообразовании. Защита прав потребителей в сервисных правоотношениях.
2	<i>Производственная структура предприятий нефтегазового комплекса</i>	Тема 2. Отраслевые особенности предприятий нефтегазового комплекса. Нефтегазовый комплекс России и его роль в экономике страны. Специфика нефтяной и газовой отраслей. Состояние, проблемы и перспективы развития. Классификация предприятий нефтегазового комплекса. Современное состояние предприятий нефтегазового комплекса. Признаки отрасли и показатели развития. Понятие и основные признаки нефтегазовых предприятий. Механизм функционирования предприятий нефтегазового комплекса. Тема 3. Производственная структура нефтегазовых предприятий. Элементы производственной структуры предприятия. Типы производства. Понятие, содержание и структура производственного процесса. Совершенствование производственной структуры предприятия. Структура и состав производственно-технической базы предприятий. Основные факторы, влияющие на функционирование нефтегазовых предприятий. Показатели, характеризующие состояние и развитие ПТБ. Пути развития и совершенствования ПТБ предприятий нефтегазового комплекса. Формы развития ПТБ (строительство, расширение, реконструкция, техническое перевооружение). Технико-экономическое обоснование формы развития ПТБ. Тема 4. Система управления персоналом на предприятиях нефтегазового комплекса. Применение оперативно-календарного планирования на предприятиях нефтегазового комплекса. Требования к организационным структурам управления на нефтегазовых предприятиях. Принципы и основы построения организационных структур нефтегазовых предприятий. Кадровая

		политика предприятия нефтегазового комплекса. Разработка кадровой политики. Моделирование управленческих решений для предприятий нефтегазового комплекса. Разработка мероприятий по организации карьеры персонала. Системы оплаты труда и возможности их применения на нефтегазовых предприятиях. Типы заработной платы. Разработка должностных инструкций и квалификационных требований. Цели и задачи управления производством и организацией труда на предприятии нефтегазового комплекса. Особенности управления развитием персонала на нефтегазовых предприятиях. Цели и задачи управления качеством оказываемых услуг и выпускаемой продукции. Квалификационные требования к персоналу и методы разработки должностных инструкций
--	--	--

6. Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной форме

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

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

Тема 1. Содержание сервисных правоотношений.

Тема 2. Отраслевые особенности предприятий нефтегазового комплекса.

Тема 3. Производственная структура нефтегазовых предприятий.

Тема 4. Система управления персоналом на предприятиях нефтегазового комплекса.

Рекомендуемая тематика *практических* занятий:

Тема 1: Правовое регулирование отношений в сервисной деятельности

Вопросы для обсуждения:

1. Объект и субъекты сервисного правоотношения.
2. Характеристика и виды услуг.
3. Правовые формы управления качеством товаров, работ, услуг: стандартизация, сертификация, лицензирование.

Тема 2: Отраслевые особенности предприятий нефтегазового комплекса

Вопросы для обсуждения:

1. Нефтегазовый комплекс России и его роль в экономике страны.
2. Классификация предприятий нефтегазового комплекса.
3. Основные признаки нефтегазовых предприятий.
4. Механизм функционирования предприятий нефтегазового комплекса.

Тема 3: Производственная структура нефтегазовых предприятий

Вопросы для обсуждения:

1. Элементы производственной структуры предприятия.
2. Структура и состав производственно-технической базы предприятий.
3. Основные факторы, влияющие на функционирование нефтегазовых предприятий.
4. Пути совершенствования ПТБ предприятий нефтегазового комплекса.

Тема 4: Система управления персоналом на предприятиях нефтегазового комплекса
Вопросы для обсуждения:

1. Кадровая политика предприятия нефтегазового комплекса.
2. Моделирование управленческих решений для предприятий нефтегазового комплекса.
3. Системы оплаты труда и возможности их применения на нефтегазовых предприятиях.
4. Разработка должностных инструкций и квалификационных требований.
5. Квалификационные требования к персоналу и методы разработки должностных инструкций.

Требования к самостоятельной работе студентов

Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы, по следующим темам: Содержание сервисных правоотношений. Отраслевые особенности предприятий нефтегазового комплекса. Производственная структура нефтегазовых предприятий. Система управления персоналом на предприятиях нефтегазового комплекса.

Выполнение домашнего задания, предусматривающего решение задач, выполнение упражнений, выдаваемых на практических занятиях, по следующим темам: Правовое регулирование отношений в сервисной деятельности. Отраслевые особенности предприятий нефтегазового комплекса. Производственная структура нефтегазовых предприятий. Система управления персоналом на предприятиях нефтегазового комплекса.

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.

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 занятия.

На практических 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

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
<i>Правовое регулирование отношений в сервисной деятельности</i>	<i>ПК-3 Способен организовывать оперативно-диспетчерское управление технологическим и объектами в границах зоны обслуживания организации нефтегазовой отрасли</i>	<i>Опрос, презентации</i>
		<i>Вопросы к зачету, тестовые задания</i>
<i>Производственная структура предприятий нефтегазового комплекса</i>	<i>ПК-2 Способен повышать эффективность и безопасность эксплуатации оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов</i>	<i>Опрос, проекты</i>
		<i>Вопросы к зачету, тестовые задания</i>

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

Темы презентаций:

1. Меры государственной поддержки нефтегазовой отрасли.

2. Привлечение инвестиций в нефтегазовый комплекс.
3. Налогообложение нефтегазовых предприятий.
4. Нефтяные и газовые предприятия России, их классификация.
5. Специфика предприятий нефтегазового комплекса.
6. Лицензирование деятельности нефтяных компаний.
7. Экологическая ответственность нефтегазовых предприятий.
8. Алгоритм действий при ликвидации аварий на нефтегазовых предприятиях.
9. Система управления персоналом на предприятиях нефтегазового комплекса.
10. Оказание услуг в области транспортировки нефти и нефтепродуктов по магистральным трубопроводам

8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине

Примерный перечень вопросов к зачету:

1. Специфика предприятий нефтегазового комплекса
2. Классификация нефтегазовых предприятий
3. Правовое регулирование деятельности нефтегазовых предприятий
4. Алгоритм действий при ликвидации аварий на нефтегазовых предприятиях
5. Топливо-энергетический комплекс Российской Федерации
6. Меры поддержки нефтесервисной отрасли
7. Персонал и оплата труда на предприятиях НГК
8. Ценообразование на предприятиях НГК
9. Прибыль и рентабельность промышленного производства в НГК. Налогообложение нефтегазовых предприятий
10. Требования к организационным структурам управления на предприятиях нефтегазового комплекса
11. Моделирование управленческих решений для предприятий нефтегазового комплекса
12. Производственно-техническая инфраструктура нефтегазовых предприятий
13. Внедрение безопасных технологий эксплуатации оборудования на объектах приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов
14. Привлечение инвестиций в развитие нефтегазовой отрасли
15. Экологическая ответственность нефтегазовых предприятий

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 низший уровень. Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического и прикладного характера на основе изученных</i>	отлично	зачтено	86-100

		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. 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. Гладких, Т. Д. Автоматизация технологических процессов в нефтегазовой отрасли: учебное пособие / Т. Д. Гладких. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. - 152 с. - ISBN 978-5-9729-0926-1. - Текст: электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1904163>

Дополнительная литература

1. Артюшкин, В. Н. Приоритетные направления энергосбережения в трубопроводном транспорте нефти: монография / В. Н. Артюшкин. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. - 136 с. - ISBN 978-5-9729-0377-1. - Текст: электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1835980>

2. Полубоярцев, Е. Л. Трубопроводный транспорт нефти и газа: учебное пособие / Е. Л. Полубоярцев, Е. В. Исупова. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. - 212 с. - ISBN 978-5-9729-1000-7. - Текст: электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1904198>

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

- ООО «Проспект»
- ЭБС ZNANIUM.COM
- ЭБС Консультант студента (медицинский профиль)

- ЭБС РКИ (Русский как иностранный)
- ЭБС «Ibooks»

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, обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- установленное на рабочих местах студентов ПО и антивирусное программное обеспечение.

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 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»
Высшая школа киберфизических систем**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Системный анализ в сервисе»

Шифр: 43.04.01

Направление подготовки: «Сервис»

**Направленность (профиль) образовательной программы:
«Сервис на предприятиях нефтегазового комплекса»**

Квалификация выпускника: Специалист по развитию сферы технического сервиса

Калининград

2026

Лист согласования

Составитель: Щербань Павел Сергеевич, к.т.н., доцент ОНК Института высоких технологий БФУ им. И. Канта

Заместитель руководителя ОНК «ИВТ»
Руководитель образовательных программ

Шпилевой Андрей Алексеевич
Сагателян Нарине Хореновна

Содержание

1. Наименование дисциплины «Системный анализ в сервисе».
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: «Системный анализ в сервисе».

Целью дисциплины является: формирование у студентов общих навыков системного мышления, системного анализа и системного подхода к решению экономических и управленческих проблем, освоение методов системного анализа, получение знаний, умений и навыков использования этих методов в учебной и в будущей профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- формирование представления о месте и роли системного анализа в современном мире;
- дать основные определения, термины и понятия входящие в системный анализ, их свойства, и способы применения в исследовании экономических и управленческих проблем
- научить навыкам проведения системного анализа основных экономических и управленческих проблем:
- освоить методологический и технологический инструментарий системного анализа и моделирования;
- овладеть технологией системного экономического анализа и принятия обоснованных управленческих решений;
- научиться исследовать модели и методы в системном анализе.
- свободно ориентироваться в сущности и принципах системного подхода в рамках управления предприятиями топливно-энергетического комплекса;
- знать и уметь использовать в своей деятельности методологию системного анализа при соответствующих исследованиях систем топливно-энергетического комплекса;
- уметь использовать при исследовании систем нефтегазовых технологических цепочек подходящие математические методы системного анализа, системного принятия решений;
- обладать навыками формулировать проблемы исследования нефтегазовых технических систем в терминах теории систем и системного анализа;
- изучать самостоятельно учебно-методическую и научную литературу в рамках соответствующей области знаний.

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

Код и содержание компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
УК-1. Способен к формированию и изменению собственных жизненно-образовательных маршрутов в профессиональных сообществах с учётом приоритетов собственной деятельности и национального развития	УК-1.12. Оценивает свои личностные, ситуативные, временные ресурсы, оптимально их использует для успешного выполнения профессиональных задач.	Знать: – основы теории систем; – методологию системного анализа; – методы системного анализа. основные понятия и концепции теории систем и принципы системного анализа; – основные подходы к изучению, описанию и моделированию систем. – основные задачи системного анализа; – методы декомпозиции сложных систем; – структуры систем нефтегазового

		комплекса – методы структурного анализа и синтеза; – основные показатели и критерии оценки эффективности работы сложных систем; – методы количественного и качественного оценивания систем; – основные типы шкал измерения. – этапы формализации прикладных задач с использованием системного подхода Уметь: – анализировать во взаимосвязи экономические явления и технико-технологические процессы на макроуровне и микроуровне; – изучать объект исследования как систему; – использовать методы системного анализа. – идентифицировать и классифицировать системы; – анализировать и обобщать сведения о системе, причинно-следственных и обратных связях, задержках реакции систем на внешние воздействия. – анализировать социальноэкономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования; – применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач в управлении системами нефтегазовых предприятий Владеть: – технологией системного изучения объектов и процессов нефтегазового комплекса; – навыками применения методов системного анализа; – приемами изучения системных
--	--	---

		свойств объектов. – методами функционального и динамического моделирования систем и процессов – навыками применения базового инструментария системного анализа для решения теоретических и практических задач в нефтегазовом комплексе; – навыками работы с математическими и эвристическими методами и моделями; – навыками построения, исследования социальноэкономических и управленческих процессов, а также их практического применения для решения социальноэкономических задач (в частности, для оценки состояния и прогноза развития социальных и экономических явлений и процессов); – навыками применения прикладных программ для решения задач системного анализа экономических и управленческих проблем возникающих на предприятиях нефтегазового комплекса
--	--	--

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Системный анализ в сервисе» представляет собой дисциплину вариативной 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), 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 практические занятия, практикумы.

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	Общие сведения о системном анализе. Системный подход при проектировании и эксплуатации машин и оборудования	• сущность системного анализа и его основные положения • понятие о технике и технической системе • фазы и закономерности развития, классификация нефтегазовой техники • системный подход при организации технической эксплуатации нефтегазового оборудования • системный подход к административному управлению нефтегазовым предприятием
2	Методы прогнозирования развития систем	• классификация методов прогнозирования и системного анализа • методы экстраполяции • методы аналогий • опережающие методы прогнозирования • экспертные методы прогнозирования • прогнозирование технического уровня и качества машин и оборудования • прогнозирование ресурса оборудования при его эксплуатации
3	Оптимизация технических и управленческих решений .	• методологические основы оптимизации • методы безусловной оптимизации технических решений • примеры оптимизации технических решений при проектировании и эксплуатации технологического оборудования в нефтегазовом комплексе
4	Общие сведения о принятии решений в условиях неопределенности. Система	• методы теории игр при принятии решений • система менеджмента качества

	качества	
5	Методы исследования в системном анализе	• аналитические методы исследования функционирования объектов управления • экспериментально-статистические методы исследования функционирования объектов управления • численные методы математического программирования
6	Математические основы управления технологическими процессами на нефтегазовых предприятиях	• специфика и особенности автоматизации объектов управления в нефтегазовой компании • управление работой нефтегазового оборудования. Основные принципы логики в управлении • системный подход в управлении технологическими процессами предприятия

6. Рекомендуемая тематика учебных занятий в контактной форме

Рекомендуемая тематика учебных занятий *лекционного* типа (6 акад. часов, по 1 акад. часу на тему). (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1: Общие сведения о системном анализе. Системный подход при проектировании и эксплуатации машин и оборудования.

Вопросы для обсуждения: сущность системной аналитики, ее необходимость и методология, особенности системного подхода, системное видение в управлении организацией и технологическими процессами, понятие о технической системе и особенностях ее функционирования. Основы системного управления машинами и механизмами на предприятиях нефтегазовой сферы.

Тема 2: Методы прогнозирования развития систем.

Вопросы для обсуждения: существующие и применяемые методы прогнозирования в системном анализе, обеспечение надежности и безопасности технических систем через прогнозирование, аналитические, статистические и вероятностные подходы к прогнозированию сложных технических систем, прогнозирование как элемент управления сложными техническими системами.

Тема 3: Оптимизация технических и управленческих решений .

Вопросы для обсуждения: способы оптимизации в системе управления, методические и методологические принципы оптимизации управляющего контура, задачи оптимизации как способ усовершенствования системы.

Тема 4: Общие сведения о принятии решений в условиях неопределенности. Система качества.

Вопросы для обсуждения: системы менеджмента качества, использование принципов систем менеджмента качества в нефтегазовом комплексе, теория игр и теория решения изобретательских задач – как инструменты решения проблем стоящих перед системой.

Тема 5: Методы исследования в системном анализе.

Вопросы для обсуждения: Характеристика и теоретические основы методов оптимизации. Аналитические методы оптимизации статических и динамических объектов управления. Методы математического анализа. Оптимизация статических объектов с распределенными параметрами. Экспериментально статистические методы. Численные методы математического программирования. Методы и модели корреляционно-регрессионного анализа. Статистическое моделирование. Методы и модели прогнозирования временных рядов динамики основных технико-экономических показателей. Кластерный анализ.

Тема 6: Математические основы управления технологическими процессами на нефтегазовых предприятиях.

Вопросы для обсуждения: Оптимизационные методы и модели в управлении технологическими процессами. Постановка и решение графических задач о загрузке нефтегазового оборудования. Параметрическое программирование. Постановка и решение оптимизационных задач о загрузке производственных мощностей нефтегазового предприятия с учетом различных параметров: времени, стоимости и ресурсов. Целочисленное программирование. Постановка и решение оптимизационных о выпуске нефтегазовой продукции с учетом целочисленных ограничений.

Рекомендуемая тематика *практических* занятий (10 акад. часов, по 2 акад. часа на тему) и *лабораторных работ* (6 акад. часов, по 2 акад. часа на тему):

Практические занятия:

Тема 1: Системы и закономерности их функционирования и развития.

Тема 2: Системный анализ.

Тема 3: Анализ и оценка систем, типы шкал.

Тема 4: Динамические управляемые системы

Тема 5: Элементы теории адаптивных систем.

Тема 6: Функционирование систем в условиях неопределенности; управление в условиях риска.

Тема 7: Системы организационного управления в нефтегазовом комплексе.

Тема 8: Применение экспертных методов в управлении системами.

Тема 9: Применение корреляционно-регрессионного и кластерного анализа в управлении системами.

Тема 10: Применение теории игр и деревьев решений в управлении сложными техническими системами.

Лабораторные:

Лабораторная № 1 «Решение системной проблемы путем использования метода экспертной оценки.»

Лабораторная № 2 «Решение системной проблемы путем использования корреляционно-регрессионного анализа»

Лабораторная №3 «Решение системной проблемы на основе метода дерева решений и теории вероятности»

Требования к самостоятельной работе студентов.

Самостоятельная работа студентов заключается в анализе лекционного материала и конспектов, чтении дополнительной рекомендованной литературы по тематике, подготовке

докладов, презентаций по рассматриваемым в курсе темам, подготовке ответов на задания в форме кроссвордов, а также рефератов по обозначенным темам. В качестве самостоятельной работы также рассматривается командное взаимодействие при решении задач, поставленных преподавателем в ходе практических занятий.

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 контроли- руемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
Общие сведения о системном анализе. Системный подход при проектировании и эксплуатации машин и оборудования	УК-1	Краткий по вариантный коллоквиум по разделу являющийся допуском к экзамену
Методы прогнозирования развития систем		
Оптимизация технических и управленческих решений.		
Общие сведения о принятии решений в условиях неопределенности. Система качества		
Методы исследования в системном анализе		
Математические основы управления технологическими процессами на нефтегазовых		

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

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

Пример открытых вопросов для проведения краткого проверочного коллоквиума по предмету - Системный анализ в сервисе:

1. В практике Системного анализа существует два основных подхода:
 - a) Логический и дидактический
 - b) Конструктивный и деструктивный
 - c) Конструктивный и дескриптивный
 - d) Экономический и физический
2. К статическим относят системы, если:
 - a) они вообще не меняются
 - b) нет изменений во времени ни у одной характеристики
 - c) при их исследовании можно пренебречь изменениями во времени характеристик их существенных свойств
 - d) если системы динамические
3. Простые системы с достаточной степенью точности могут:
 - a) быть описаны вероятностными характеристиками;
 - b) быть описаны известными математическими соотношениями;
 - c) не могут быть описаны;
 - d) состоят из большого числа взаимосвязанных и взаимодействующих элементов, каждый из которых может быть представлен в виде системы (подсистемы).
4. Иерархическая структура чаще всего представляется в виде:
 - a) Древа
 - b) Матрицы
 - c) Сетевого графика
 - d) Матричной структуры
5. Сложные системы состоят из:
 - a) большого числа взаимосвязанных и взаимодействующих элементов, каждый из которых может быть представлен в виде системы (подсистемы).
 - b) Малого числа элементов
 - c) Малого числа несвязанных элементов
 - d) быть описаны известными математическими соотношениями.
6. На каком этапе реализации системного подхода обеспечивается детальное представление исследуемой системы?
 - a) анализ
 - b) декомпозиция
 - c) оценивание системы
 - d) синтез
7. В чем заключается этап Разработки модели требуемой системы при проведении системного синтеза?
 - a) в выборе математического аппарата

- b) в моделировании
 - c) в оценке модели по критериям адекватности, простоты, многовариантности реализаций и т.д.
 - d) во всем вышеперечисленном.
8. Что послужило предпосылками широкого использования метода линейного программирования для целей исследования систем и принятия оптимальных управленческих решений?
- a) усложнение систем реального мира
 - b) наличие современной компьютерной техники и программного обеспечения
 - c) невозможность применения других методов
 - d) необходимость получения точных данных в ходе исследования систем.
9. Как называются цели первого уровня согласно методу «дерева» целей?
- a) генеральные
 - b) главные
 - c) подцели
 - d) дополнительные
10. Какое из правил построения «дерева» целей является неверным?
- a) каждая цель расчленяется не менее чем на две цели
 - b) каждая цель должна быть субординационная к другим
 - c) «дерево» целей может содержать изолированные вершины
 - d) для каждой цели на любом уровне иерархии должно быть предусмотрено ресурсное обеспечение
11. Как можно классифицировать модели систем по типу языка описания?
- a) материальные и символические
 - b) теоретические и эмпирические
 - c) формальные и комбинированные
 - d) текстовые, графические, математические, смешанные
12. Какой тип шкал относится к качественным шкалам оценки систем?
- a) порядковая
 - b) логарифмическая
 - c) шкала интервалов
 - d) шкала отношений
13. Как называется процесс целенаправленного воздействия на систему, при котором происходит повышение ее организованности, достигается тот или иной полезный эффект?
- a) процесс интеграции
 - b) процесс управления
 - c) процесс целеполагания
 - d) процесс ресурсообеспечения
14. Система, формирующая управляющее воздействие – это...
- a) управляющая подсистема
 - b) управляемая подсистема
 - c) исследователь системы
 - d) потребитель результатов исследования
15. Что необходимо учитывать исследователю при проведении исследования системы?
- a) изменяющиеся внешние и внутренние условия функционирования системы
 - b) совокупность элементов и подсистем исследуемого объекта
 - c) взаимосвязи между элементами и взаимодействие с внешней средой
 - d) все вышеперечисленное
16. Какая из перечисленных особенностей относится к техническим системам управления?

- a) необходимо учитывать многочисленные политические, социальные и экономические факторы, влияющие на СУ
 - b) существует возможность самостоятельного формулирования целей, а также самоорганизации
 - c) функционирование системы может длиться некоторое время без участия человека, т.е. человек отсутствует в контуре управления
 - d) человек присутствует в контуре управления, а значит, необходимо учитывать его социальные и психологические особенности
17. В чем заключается параметрическая реорганизация системы?
- a) изменение свойств системы или ее элементов
 - b) изменение функций, содержания решаемых задач, состава целей элементов системы
 - c) изменение организационного или пространственного построения элементов системы
 - d) создание более перспективных систем, комплексов и отдельных образцов техники
18. Какие методы выбора оптимального варианта решения применяются в условиях полной неопределенности?
- a) методы анализа иерархий
 - b) эвристические методы
 - c) математические методы
 - d) методы экономического анализа.
19. Как называется событие, связанное с опасным явлением или процессом, которое может произойти или не произойти?
- a) неопределенность
 - b) риск
 - c) убытки
 - d) отсутствие результата
20. Что составляет основу подхода к оценке комплексной эффективности технической системы?
- a) получение соотношения «результаты/затраты» и выбор оптимального варианта
 - b) расчет количественных характеристик технической системы
 - c) определение качественных характеристик технической системы
 - d) применение методов экономического анализа
21. Какой вариант реализации технической системы будет наиболее выигрышным?
- a) тот, при котором затраты превышают результаты от реализации решения
 - b) тот, при котором невозможно точно оценить затраты и результаты от реализации решения
 - c) тот, при котором затраты результаты оптимально сочетаются
 - d) тот, который является наиболее удобным по эргономическим характеристикам
22. В чем заключается требование достаточной простоты модели по отношению к исследуемому объекту и его свойствам?
- a) Если алгоритм количественного расчета прост.
 - b) Если имеющиеся средства исследования дают возможность провести исследования в приемлемые сроки и экономно по затратам труда и средств. Соблюдая разумную точность в анализировании исследуемых свойств и осмыслении результата.
 - c) Математическая модель выражается простым математическим уравнением.
23. Для чего применяется корреляционно-регрессионный анализ?
- a) для установления зависимости между двумя параметрами
 - b) для определения пятен рассеивания событий от медианы
 - c) для установления выраженности факторов влияющих на систему

- d) для определения вероятности возникновения событий
- 24. Для использования метода экспертных оценок как определяется минимальное число экспертов?
 - a) число экспертов может устанавливаться произвольно
 - b) экспертов не может быть менее 10
 - c) экспертов должно быть минимум на 1 больше чем число рассматриваемых проблем / вопросов
 - d) экспертов должно быть столько же сколько рассматривается проблем /вопросов
- 25. Каким способом чаще всего увеличивают надежность технической системы?
 - a) Используют более совершенные материалы
 - b) Резервируют
 - c) Повышают частоту диагностики и обслуживания
 - d) Проводят модернизацию

8.3. Перечень вопросов и заданий для аттестации по дисциплине

1. Сущность системного анализа.
2. Определение системы. Принципы системности.
3. Свойства систем. Классификация систем.
4. Анализ и синтез структур и функций систем.
5. Состав и структура систем. Понятия подсистемы, элемента, структуры системы.
6. С каким свойством систем связана модель структуры?
7. Какой параметр количественно характеризует целесообразность системы?
8. Синтетические свойства систем. Неразделимость на части.
9. Какие свойства системы относятся к статическим?
10. Какие свойства системы относятся к динамическим?
11. Какие свойства системы относятся к синтетическим?
12. Характеристика моделей типа «черный ящик».
13. Основные структурно-логические элементы общей теории систем.
14. Определение модели в научном познании. Требования к моделям.
15. Классификация моделей по средствам построения моделей,
16. Классификация моделей по характеру взаимосвязи с объектом-оригиналом.
17. Математическое моделирование: определение математической модели, особенности,
18. алгоритм математического моделирования.
19. Имитационное моделирование: определение имитационной модели, особенности,
20. области применения.
21. Характеристика и задачи моделирования в научном познании.
22. Построение и анализ дерева целей.
23. Постановка и моделирование оптимизационных задач.
24. Постановка и решение задачи выбора альтернатив в условиях многокритериальности.
25. Задача экспертного оценивания, экспертный опрос, обработка экспертной информации.
26. Анализ количественного влияния факторов на изменение результирующего показателя.
27. Принципы декомпозиции и агрегирования при решении сложных задач.
28. Классификация, декомпозиция, ранжирование целей при построении дерева целей.
29. Формы представления целевых структур.
30. Методы анализа целей.
31. Закономерности целеобразования.
32. Особенности принятия решений в условиях неопределенности.

33. Влияние, виды и источники неопределенности.
34. Особенности принятия решений в условиях риска.
35. Проблемы формирования области достижимости цели.
36. Системный анализ как инструмент четкого разделения понятий: цель, средства, ресурсы, мероприятия и установления правильного соотношения между ними
37. Факторы и принципы принятия решений.
38. Алгоритм принятия решений.
39. Методологические основы теории принятия решений.
40. Общие черты методов и этапов прогнозирования.
41. Классификация методов прогнозирования.
42. Закономерности временного ряда: тенденции, сезонность, циклы, переменные и случайные величины.
43. Сущность метода экстраполяции.
44. Способ проверки устойчивости тенденции (тренда) по экспериментальным данным.
45. Методы сглаживания экспериментальной кривой.
46. Элементарные функции, используемые при прогнозировании.
47. Метод определения коэффициентов линейной функции.
48. Сущность экстраполяции с использованием степенных полиномов.
49. Экстраполяция периодических процессов с помощью тригонометрических полиномов.
50. Сущность корреляционных методов прогнозирования.
51. Сущность регрессионных методов прогнозирования.
52. Сущность экспертных методов прогнозирования.
53. Случаи, в которых следует применять экспертные методы. Требования к эксперту.
54. Методы опроса и особенности параметров опроса при экспертных методах.
55. Сущность матричных методов прогнозирования.
56. Сущность оптимизации и области применения оптимизационных задач.
57. Последовательность процесса постановки задач инженерной оптимизации.
58. Границы оптимизационной системы.
59. Критерии оптимизации.
60. Независимые и зависимые переменные оптимизационных задач.
61. Оптимизационные модели.
62. Целевая функция, ограничения и пределы.
63. Условная и безусловная оптимизация. Классификация задач оптимизации.
64. Классификация математических моделей оптимизации.
65. Алгоритм определения оптимальных значений функций двух или нескольких переменных.
66. Сущность решения оптимизационных задач методами линейного программирования.
67. Свойства оптимальной задачи при линейном программировании.

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. О.В. Булыгина, А.А. Емельянов. Системный анализ в управлении: учебное пособие. — 2-е изд., перераб. и доп. — <https://znanium.ru/?ysclid=mqqeoj6iw0949665847>

Дополнительная литература

1. В.П. Алексеев, Д.В. Озёркин. Системный анализ и методы научнотехнического творчества: Учебное пособие/ Издательство СО РАН. Рекомендовано СибРУМЦ в

- качестве учебного пособия для студентов специальности 210201. - Томск: ТУСУР, 2012. – 325 с.
2. М.П. Силич, В.А. Силич. Теория систем и системный анализ: Учебное пособие. – Томск: Изд-во ТПУ, 2011. – 276 с.

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

- НЭБ Национальная электронная библиотека, диссертации и прочие издания
- eLIBRARY.RU Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций
- Гребенников Электронная библиотека ИД журналы
- ЭБС Консультант студента
- ПРОСПЕКТ ЭБС
- ЭБС ЛАнь
- ЭБС ZNANIUM.COM
- РГБ Информационное обслуживание по МБА
- БЕН РАН
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантитана (<https://elib.kantiana.ru/>)
- Большая энциклопедия нефти и газа <http://ngpedia.ru/>
- Вестник ТЭК <http://vestnik.oilgaslaw.ru>
- Газовая промышленность <http://www.gazprom.ru>
- Газэкспорт <http://www.gazexport.ru/>
- Нефтегазовая промышленность <http://www.neftelib.ru/>
- Нефть и газ <http://www.oglibrary.ru/>
- Нефть России <http://www.oilru.com/>

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, обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- установленное на рабочих местах студентов ПО и антивирусное программное обеспечение.

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.

Освоение дисциплины производится на базе обычных и мультимедийных учебных аудиторий ОНК Институт высоких технологий. Для выполнения практических индивидуальных заданий используется специализированная лаборатория “Нефтегазовой техники и управления сложными технологическими процессами”.

Специализированная лаборатория “Нефтегазовой техники и управления сложными технологическими процессами” оснащена всеми необходимыми плакатами, агрегатами, механизмами, узлами, деталями, макетами систем и механизмов нефтегазового комплекса.

Для проведения лекций и практических занятий нужен компьютер мультимедийный с прикладным программным обеспечением и периферийными устройствами:

- проектор,
- колонки,
- средства для просмотра презентаций MS PowerPoint

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила
Канта»
Высшая школа киберфизических систем**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**«Системный анализ и управление техническими рисками на сервисном
предприятии»**

Шифр: 43.04.01

Направление подготовки: «Сервис»

**Направленность (профиль) образовательной программы:
«Сервис на предприятиях нефтегазового комплекса»**

Квалификация выпускника: Специалист по развитию сферы технического сервиса

Калининград

2026

Лист согласования

Составитель: Щербань Павел Сергеевич, к.т.н., доцент ОНК Института высоких технологий БФУ им. И. Канта

Заместитель руководителя ОНК «ИВТ»
Руководитель образовательных программ

Шпилевой Андрей Алексеевич
Сагателян Нарине Хореновна

Содержание

1. Наименование дисциплины «Системный анализ и управление техническими рисками на сервисном предприятии».
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: «Системный анализ и управление техническими рисками на сервисном предприятии».

Целью учебной дисциплины является обеспечение фундаментальной и практической профессиональной подготовки, в области теории и практики управления рисками, а также освоения методов оценки результативности системы управления рисками на предприятиях сервиса в нефтегазовом комплексе. Формирование системы знаний по надёжности технических систем и риске нарушения безопасности жизнедеятельности на предприятиях ТЭК.

Задачи предмета включают в себя:

- формирование практических навыков по предупреждению (или реагированию) на явления (проявления, последствия) чрезвычайных ситуаций,

обусловленных техногенными или социальными причинами: ДТП, авариями, загрязнением окружающей среды (включая химические и физические, в частности ионизирующие воздействия), пожарами, террористическими актами и т. д. опасных факторов пожара как фундаментальной базы для подготовки специалиста в области пожарной безопасности.

- изучение понятийного аппарата современной теории надёжности технических систем и техногенного риска, а также их технических и социально-экономических приложений в сфере будущей профессиональной деятельности обучающихся;

- изучение методов и средств обеспечения и повышения надёжности техники (в частности, пожарной) в процессе ее разработки и эксплуатации в аспекте снижения риска нарушения общественной и профессиональной безопасности жизнедеятельности;

- овладение навыками предупреждающего (профилактического) и аварийного реагирования на чрезвычайные ситуации с материально биологическим характером проявления, обусловленными преимущественно техногенными факторами.

Предметом изучения дисциплины являются основные вопросы теории и практики управления компаниями нефтегазового комплекса в условиях риска, направленные на развитие предприятия с учетом степени риска и количественных показателей альтернатив. В процессе изучения курса у обучающихся формируются представления о формировании методов и способов снижения риска в современных экономических условиях, методиках анализа, разработок и реализации антикризисных программ.

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

Код и содержание компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
УК-1. Способен к формированию и изменению собственных жизненно-образовательных маршрутов в профессиональных сообществах с учётом приоритетов собственной	УК-1.12. Оценивает свои личностные, ситуативные, временные ресурсы, оптимально их использует для успешного выполнения профессиональных задач.	Знать: – отечественный и зарубежный опыт в области методик оценки рисков и экономической эффективности; – способы принятия решения в условиях риска и неопределённости – основы методов риск менеджмента – основы оценки технических рисков эксплуатации

деятельности и национального развития		нефтегазового оборудования – системные подходы по оценке и управлению риском – специфику управления риском эксплуатации нефтегазового оборудования Уметь: – организовывать работу по осуществлению риск-менеджмента на нефтегазовом предприятии; – проводить оптимизацию и оценку рисков используемого оборудования и реализуемых технологических процессов; – распознавать основные виды рисков при оценке экономической эффективности проектов. – подбирать и использовать соответствующую нормативно-техническую документацию, руководство которой позволяет осуществлять системный контроль и риск менеджмент Владеть: – навыками обоснования и выбора управленческих решений на основании риск-менеджмента. – навыками оптимизации и оценки рисков. – навыками использования информационных систем для поиска современных методов управления риском – методами оценки риска и его управления – способами расчета показателей риска
--	--	--

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Системный анализ и управление техническими рисками на сервисном предприятии» представляет собой дисциплину вариативной 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), 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 практические занятия.

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	Риск как экономическая категория и объект управления, его сущность.	• Риск. Его определение и разновидности. Методы расчета. • Структурные и процессные факторы риска, их взаимосвязь. • Контур управления риском • Основы системного подхода
2	Классификация рисков. Систематические и несистематические риски в нефтяной и газовой промышленности	• Классификация • Специфика рисков в НГК • Основы управления рисками в НГК: технические, экологические и экономические риски
3	Управленческое решение, как объект управления рисками. Системное управление рисками	• Управленческое решение как инструмент, его влияние на риск • Вероятностная характеристика риска • Системный подход в управлении рисками и вероятностью их реализации
4	Управление рисками и выбор процедур. Нормативное обеспечение.	• Нормативные документы по экологическим, экономическим, техническим рискам в НГК • Основные процедуры по расчету, упреждению и отчетности
5	Оценка результатов деятельности предприятий нефтяной и газовой	• Риск менеджмент как предмет и инструмент

	промышленности с учетом риска. Способы риск-менеджмента в нефтегазовом комплексе.	• Характеристика нефтегазовых компаний по риску операционной деятельности • Использование инструментов риск менеджмента в работе предприятия в сфере НГК
6	Приемы и средства разрешения рисков. Разработка регламентов деятельности предприятия НГК.	• Методы управления риском • Регламенты управления риском на предприятиях НГК

6. Рекомендуемая тематика учебных занятий в контактной форме

Рекомендуемая тематика учебных занятий *лекционного* типа (6 акад. часов, по 1 акад. часу на тему). (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1: Риск как экономическая категория и объект управления, его сущность.

Вопросы для обсуждения: Актуальные направления развития управления рисками. Связь управления рисками с другими областями знания. Взаимосвязь факторов риска. Структурные и процессные факторы риска, их взаимосвязь. Основные проблемы идентификации и оценки влияния процессуальных факторов риска на эффективность управления. Содержание основных видов деятельности по управлению рисками: ретроспективная, текущая, перспективная.

Тема 2: • Классификация рисков. Систематические и несистематические риски в нефтяной и газовой промышленности.

Вопросы для обсуждения: Стратегические, тактические и операционные риски, взаимосвязь планирования рисков и планирования развития организации. Содержание основных видов деятельности по управлению рисками: ретроспективная, текущая, перспективная. Специфика рисков в нефтегазовом комплексе. Особенности систематических и несистематических рисков.

Тема 3: Управленческое решение, как объект управления рисками. Системное управление рисками.

Вопросы для обсуждения: Управление рисками на организационном уровне. Управление рисками на государственном и межгосударственном уровнях. Системный подход в риск-менеджменте. Особенности и специфика системного подхода в управлении рисками в НГК.

Тема 4: Управление рисками и выбор процедур. Нормативное обеспечение.

Вопросы для обсуждения: структура стандартов и нормативных документов, регламентирующих методы оценки, учета и управления рисками. Примеры использования стандартов и нормативных документов в риск-менеджменте в НГК.

Тема 5: Оценка результатов деятельности предприятий нефтяной и газовой промышленности с учетом риска. Способы риск-менеджмента в нефтегазовом комплексе.

Вопросы для обсуждения: Характеристика процесса управления рисками в организациях сервисной сферы в НГК. Формирование служб в организациях по управлению рисками. Общая характеристика деятельности службы управления рисками на предприятиях и ее основные функции. Разработка программ мониторинга потенциальных рисков предприятий сферы сервиса в НГК. Планирование мероприятий по проведению мониторинга деятельности предприятий в рамках риск-менеджмента. Показатели оценки деятельности службы управления рисками в организации. Влияние деятельности службы управления рисками на эффективность деятельности организации.

Тема 6: Приемы и средства разрешения рисков. Разработка регламентов деятельности предприятия НГК.

Вопросы для обсуждения: Метод избегания рисков. Метод принятия рисков на себя.

Метод предотвращения убытков. Метод уменьшения размера убытков. Страхование. Самострахование. Методы передачи. Примеры построения математических моделей систем различной природы. Моделирование систем сервиса. Экономическое регулирование рисками, профилактика риска на основе оперативной информации. Коммерческая тайна и меры по ее защите. Разработка регламентов деятельности предприятия НГК в сфере риск-менеджмента.

Рекомендуемая тематика *практических* занятий (10 акад. часов, по 2 акад. часа на тему) и *лабораторных работ* (8 акад. часов, по 2 акад. часа на тему):

Практические занятия:

Тема 1: Морфологическая классификация видов рисков в предпринимательстве. Структурные и процессные риски в управлении.

Тема 2: Использование классификации рисков в разработке управленческих решений.

Тема 3: Методы риск менеджмента в нефтегазовом комплексе.

Тема 4: Примеры построения математических моделей систем различной природы. Моделирование систем сервиса

Тема 5: FMEA, FTA, HAZOP – как инструменты управления риском в технике.

Тема 6: Современные методики управления техническими рисками.

Лабораторные:

Лабораторная № 1 «Анализ рисков в соответствии со стандартом ХАССП.»

Лабораторная № 2 «Изучение статистических методов анализа рисков: диаграмма Парето»

Лабораторная №3 «Изучение статистических методов анализа рисков: регрессионный анализ»

Лабораторная №4 «Изучение статистических методов анализа рисков: кластерный анализ»

Требования к самостоятельной работе студентов.

Самостоятельная работа студентов заключается в анализе лекционного материала и конспектов, чтении дополнительной рекомендованной литературы по тематике, подготовке докладов, презентаций по рассматриваемым в курсе темам, подготовке ответов на задания в форме кроссвордов, а также рефератов по обозначенным темам. В качестве самостоятельной работы также рассматривается командное взаимодействие при решении задач, поставленных преподавателем в ходе практических занятий.

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
Риск как экономическая категория и объект управления, его сущность.	УК-1	Краткий по вариантный коллоквиум по разделу являющийся допуском к экзамену
Классификация рисков. Систематические и несистематические риски в нефтяной и газовой промышленности		
Управленческое решение, как объект управления рисками.	УК-1	
Системное управление рисками		
Управление рисками и выбор процедур. Нормативное обеспечение.		
Оценка результатов деятельности предприятий нефтяной и газовой промышленности с учетом риска.		
Способы риск-менеджмента в нефтегазовом комплексе.		
Приемы и средства разрешения рисков. Разработка регламентов деятельности предприятия НГК.		

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

Пример открытых вопросов для проведения краткого проверочного colloquium по предмету - Системный анализ и управление техническими рисками на сервисном предприятии:

1. Что такое риск?

- а) разновидность ситуации, объективно содержащая высокую вероятность невозможности осуществления цели
- б) наличие факторов, при которых результаты действий не являются детерминированными, а степень возможного влияния этих факторов на результаты неизвестна
- в) следствие действия либо бездействия, в результате которого существует реальная возможность получения неопределенных результатов различного характера+

2. Какие потери можно обозначить как трудовые?

- а) потери рабочего времени+
- б) уменьшение выручки вследствие снижения цен на реализуемую продукцию
- в) уплата дополнительных налогов
- г) невыполнение сроков сдачи объекта
- д) потери материалов
- е) ущерб здоровью
- ж) потери сырья
- з) ущерб репутации
- и) выплата штрафа

3. Какие компании называют кэптивными?

- а) универсальные страховые;
- б) специализированные страховые;
- в) ведомственные страховые.+

4. Какие потери можно считать финансовыми?

- а) потери ценных бумаг+
- б) потери сырья
- в) невыполнение сроков сдачи объекта
- г) выплата штрафа+
- д) уплата дополнительных налогов+
- е) уменьшение выручки вследствие снижения цен на реализуемую продукцию+

5. Факторы, которые влияют на уровень финансовых рисков подразделяются на:

- а) объектные и субъектные;+
- б) позитивные и негативные;
- в) простые и сложные.

6. Какие потери можно отнести к потерям времени

- а) невыполнение сроков сдачи объекта+
- б) потери ценных бумаг
- в) выплата штрафа
- г) уменьшение выручки вследствие снижения цен на реализуемую продукцию
- д) уплата дополнительных налогов

7. Как называется процесс использования механизмов уменьшения рисков?

- а) диверсификация;
- б) лимитирование;
- в) хеджирование.+

8. Что такое анализ риска?

- а) систематизация множества рисков на основании каких-либо признаков и критериев, позволяющих объединить подмножества рисков в более общие понятия
- б) систематическое научное исследование степени риска, которому подвержены конкретные объекты, виды деятельности и проекты+
- в) начальный этап системы мероприятий по управлению рисками, состоящий в систематическом выявлении рисков, характерных для определенного вида деятельности, и определении их характеристик

9. Что является принципом действия механизма диверсификации?

- а) избежание рисков;
- б) разделение рисков;+
- в) снижение рисков.

10. Что такое идентификация риска?

- а) систематизация множества рисков на основании каких-либо признаков и критериев, позволяющих объединить подмножества рисков в более общие понятия
- б) начальный этап системы мероприятий по управлению рисками, состоящий в систематическом выявлении рисков, характерных для определенного вида деятельности, и определении их характеристик+
- в) систематическое научное исследование степени риска, которому подвержены конкретные объекты, виды деятельности и проекты

11. Под максимальным объемом страховой защиты предприятия по конкретным видам страхуемых финансовых рисков понимается:

- а) страховой тариф;
- б) страховая сумма;+
- в) страховая премия.

12. Как называются риски, которые могут нести в себе как потери, так и дополнительную прибыль?

- а) чистыми
- б) критическими
- в) спекулятивными+

13. На какие виды подразделяются риски по уровню финансовых потерь?

- а) допустимый, критический и катастрофический;+
- б) недопустимый, допустимый и критический;
- в) критический, катастрофический и недопустимый.

14. Что такое последствия риска?

- а) скорее положительными
- б) как положительными, так и отрицательными+
- в) только отрицательными

15. Как называются риски, которые практически всегда несут в себе потери?

- а) критическими

- б) спекулятивными
- в) чистыми+

16. В основе какой из ниже предложенных операции лежит обмен финансовыми активами или обязательствами для улучшения их структуры и снижения возможных потерь:

- а) своп;+
- б) хеджирование;
- в) репо.

17. Как называются риски, которые обусловлены деятельностью самого предприятия и его контактной аудиторией?

- а) внешними
- б) внутренними+
- в) чистыми

18. Как называются риски, в результате реализации которых предприятию грозит потеря прибыли?

- а) катастрофическими
- б) критическими
- в) допустимыми+

19. Чем измеряется величина или степень риска?

- а) средним ожидаемым значение
- б) изменчивостью возможного результата
- в) оба варианта верны+

20. В чем состоит социально-экономическая функция риска?

- а) в том, что в процессе рыночной деятельности риск и конкуренция позволяет выделить социальные группы эффективных собственников в общественных классах, а в экономике – отрасли деятельности, в которых риск приемлем+
- б) в том, что реализация риска может обеспечить дополнительную по сравнению с плановой прибыль в случае благоприятного исхода
- в) оба варианта верны

21. Сохраняемость объекта – это ...

- а) свойство объекта при его хранении
- б) свойство объекта сохранять показатели безотказности, долговечности и ремонтнопригодности в течении и после хранения и транспортировки
- в) свойство объекта сохранять показатели долговечности и ремонтнопригодности во время транспортировки
- г) свойство объекта сохранять показатели долговечности и ремонтнопригодности во время и после транспортировки

22. Безопасность объекта – это ...

- а) свойство объекта не допускать опасных ситуаций для технологического процесса
- б) свойство объекта не допускать опасных ситуаций для окружающей среды
- в) свойство объекта не допускать опасных ситуаций для производства
- г) свойство объекта не допускать опасных ситуаций для жизни людей и окружающей среды

23. Живучесть системы – это ...

- а) свойство системы, противостоять возмущениям режима
- б) свойство системы, заключающееся в локальности отказа
- в) способность сохранять работу при предельных режимах

24. В результате отказа элемента системы при последовательном соединении элементов...
- а) этот элемент заменяется аналогичным ему
 - б) наступает отказ всей системы
 - в) этот элемент исключается из системы, и система продолжает функционировать
 - г) система продолжает работать, но среднее время безотказной работы уменьшается в 1,5 раза
25. Методы резервирования по виду делятся на...
- а) структурное, временное, информационное, функциональное, нагрузочное
 - б) общее, раздельное, смешанное
 - в) постоянное, динамическое
 - г) целое, дробное
26. Методы резервирования по способу включения делятся на...
- а) структурное, временное, информационное, функциональное, нагрузочное
 - б) постоянное, динамическое
 - в) нагруженное, облегченное, ненагруженное
 - г) общее, раздельное, смешанное
27. Методы резервирования по режиму работы резерва делятся на...
- а) структурное, временное, информационное, функциональное, нагрузочное
 - б) постоянное, динамическое
 - в) нагруженное, облегченное, ненагруженное
 - г) замещенное, скользящее, мажоритарно
28. Под риском следует понимать...
- а) ожидаемую частоту возникновения опасностей определенного класса
 - б) ожидаемую вероятность возникновения опасностей определенного класса
 - в) размер возможного ущерба (потерь, вреда) от нежелательного события
 - г) все вышеперечисленные
29. Выберите основные виды риска...
- а) индивидуальный, технический, экологический, экономический
 - б) инженерный, модельный, социальный, экспертный
 - в) случайный, направленный, оправданный, неоправданный
 - г) индивидуальный, коллективный, экономический
30. К какому виду риска относится данный источник риска (Техническое несовершенство, нарушение правил эксплуатации технических систем и объектов)...
- а) направленный
 - б) технический
 - в) производственный
 - г) экономический

8.3. Перечень вопросов и заданий для аттестации по дисциплине

1. Критерии и принципы классификации рисков.
2. Основные элементы, положенные в основу классификации рисков.
3. Составляющие элементы риска для предприятий нефтяной и газовой промышленности.
4. Характеристика и анализ рисков в различных сферах и направлениях управленческой деятельности.

5. Особенности рискообразующих факторов в нефтяной и газовой промышленности
6. Риски как объект управления. Классификация рисков.
7. Риски как объект управления. Классификация коммерческих рисков.
8. Риски как объект управления. Классификация финансовых рисков.
9. Способы оценки степени риска. Статистический анализ данных.
10. Виды рисков характерных для нефтегазового предприятия.
11. Оценка результатов деятельности предприятий нефтяной и газовой промышленности с учетом риска. Оценка эффективности привлечения средств. Корректировка рентабельности собственных средств с учетом риска.
12. Предпринимательский риск. Ключевые элементы операционного анализа.
13. Оценка вероятности банкротства. Методы диагностики состоятельности бизнеса и прогнозирования банкротства.
14. Сущность и содержание риск-менеджмента. Стратегия, тактика, объект и предмет управления рисками для предприятий нефтяной и газовой промышленности.
15. Функции риск-менеджмента.
16. Организация управления рисками в нефтяной и газовой промышленности.
17. Тактика риск-менеджмента. Система эвристических правил и приемов.
18. Правила стратегии риск-менеджмента.
19. Способы выбора варианта управленческих решений при реализации стратегии управления рисками. Выбор варианта решения при известной вероятности возможных хозяйственных ситуаций.
20. Способы выбора варианта управленческих решений при реализации стратегии управления рисками. Выбор варианта решения в условиях наличия оценки относительных значений вероятности возможных хозяйственных ситуаций.
21. Способы выбора варианта управленческих решений при реализации стратегии управления рисками. Выбор варианта решения при неизвестной вероятности возможных хозяйственных ситуаций. Выбор максимального результата из минимальной величины.
22. Способы выбора варианта управленческих решений при реализации стратегии управления рисками. Выбор варианта решения при неизвестной вероятности возможных хозяйственных ситуаций. Выбор минимальной величины риска из максимальных рисков.
23. Виды потерь, связанных с предпринимательством.
24. Приемы управления риском. Средства разрешения рисков в нефтяной и газовой промышленности.
25. Приемы снижения степени риска. Диверсификация. Диверсифицируемый и недиверсифицируемый риски в нефтяной и газовой промышленности.
26. Приемы снижения степени риска. Расчет стоимости полной информации.
27. Приемы снижения степени риска. Лимитирование, страхование, самострахование.
28. Хеджирование как прием снижения степени риска.
29. Действующие Российские и зарубежные стандарты по менеджменту риска.
30. Системный анализ как инструмент управления рисками.

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 и, 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. **Воронцовский, А. В. Оценка рисков [Электронный ресурс]: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / А. В. Воронцовский. — <https://znanium.ru/?ysclid=mqqeoj6iw0949665847>**

Дополнительная литература

1. **Белов, П. Г. Белов, П. Г. Управление рисками, системный анализ и моделирование [Электронный ресурс]: [в 3 ч.] : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры/ П. Г. Белов. - Москва: Юрайт, 2019 - 2019. - Лицензия**

до 31.12.2019. - ISBN 978-5-534-02607-8 Ч. 1. - 1 on-line, 211 с. - (Бакалавр и магистр. Академический курс). - ISBN 978-5-534-02606-1: Б.ц. Имеются экземпляры в отделах /There are copies in departments: ЭБС Юрайт(1) Свободны / free: ЭБС Юрайт(1)

2. **Шкурко, В. Е. Управление рисками проекта : учебное пособие для вузов / В. Е. Шкурко; под научной редакцией А. В. Гребенкина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 182 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-05843-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://bibliotonline.ru/bcode/410454>**

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

- НЭБ Национальная электронная библиотека, диссертации и прочие издания
- eLIBRARY.RU Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций
- Гребенников Электронная библиотека ИД журналы
- ЭБС Консультант студента
- ПРОСПЕКТ ЭБС
- ЭБС Лань
- ЭБС ZNANIUM.COM
- РГБ Информационное обслуживание по МБА
- БЕН РАН
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантитана (<https://elib.kantiana.ru/>)
- Большая энциклопедия нефти и газа <http://ngpedia.ru/>
- Вестник ТЭК <http://vestnik.oilgaslaw.ru>
- Газовая промышленность <http://www.gazprom.ru>
- Газэкспорт <http://www.gazexport.ru/>
- Нефтегазовая промышленность <http://www.neftelib.ru/>
- Нефть и газ <http://www.oglibrary.ru/>
- Нефть России <http://www.oilru.com/>

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, обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- установленное на рабочих местах студентов ПО и антивирусное программное обеспечение.

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.

Освоение дисциплины производится на базе обычных и мультимедийных учебных аудиторий ОНК Институт высоких технологий. Для выполнения практических индивидуальных заданий используется специализированная лаборатория “Нефтегазовой техники и управления сложными технологическими процессами”.

Специализированная лаборатория “Нефтегазовой техники и управления сложными технологическими процессами” оснащена всеми необходимыми плакатами, агрегатами, механизмами, узлами, деталями, макетами систем и механизмов нефтегазового комплекса.

Для проведения лекций и практических занятий нужен компьютер мультимедийный с прикладным программным обеспечением и периферийными устройствами:

- проектор,
- колонки,
- средства для просмотра презентаций MS PowerPoint

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила
Канта»**

Высшая школа киберфизических систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Средства автоматизации в сервисной деятельности»

Шифр: 43.04.01

Направление подготовки: «Сервис»

**Направленность (профиль) образовательной программы:
«Сервис на предприятиях нефтегазового комплекса»**

Квалификация выпускника: Специалист по развитию сферы технического сервиса

Калининград

2026

Лист согласования

Составитель: Клачек Павел Михайлович, к.т.н., ОНК Институт высоких технологий

Заместитель руководителя ОНК «ИВТ»
Руководитель образовательных программ

Шпилевой Андрей Алексеевич
Сагателян Нарине Хореновна

Содержание

1. Наименование дисциплины **«Средства автоматизации в сервисной деятельности»**.
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: «Средства автоматизации в сервисной деятельности».

Целью освоения дисциплины является:

- формирование и развитие требуемых компетенций в области организации комплексной автоматизации производств сервиса и формирование у студентов навыков системного подхода при анализе и синтезе сложных технологических систем в сервисе.
- формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с использованием математических и алгоритмических основ конструирования современных программных продуктов, технологий их разработки, внедрения и сопровождения в сервисе
- развитие умений, основанных на полученных теоретических знаниях, позволяющих на творческом и репродуктивном уровне создавать и применять эффективные методы создания программного обеспечения в сервисе
- получение студентами навыков самостоятельной исследовательской работы, предполагающей изучение специфических библиотек, инструментов и средств, необходимых при разработке современного программного обеспечения в сервисе
- получение практических навыков использования современных инструментальных средств при конструировании программного обеспечения в сервисе.

Задачами освоения дисциплины является:

- дать студентам знания и навыки в области применения способов рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современным методам разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, средства автоматизации технологических процессов и производств в сервисе;

- ознакомить студентов с методами системного анализа, постановке целей проекта, его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности,

- ознакомить студентов с методами разработки проектов изделий сервиса с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, в разработке проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции, ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования;

- дать студентам знания и навыки в области комплексной автоматизации технологических процессов и производств в сервисе, прикладным средствам автоматизации и управления, методам и средствам контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством.

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

Код и содержание компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен	ОПК-1.1 Знает методы формирования	Знать: ✓ методологические основы

формировать технологическую концепцию сервисных организаций, организовывать внедрение технологических новаций и программного обеспечения в сфере сервиса	технологической концепции организаций сферы сервиса; ОПК-1.2 Определяет меры по внедрению технологических новаций в деятельность организаций сферы сервиса ОПК-1.3 Демонстрирует умение работать с основными с программными продуктами в профессиональной сфере	функционирования, моделирования и синтеза систем автоматического и автоматизированного управления; ✓ модели базовых информационных процессов и технологий, методы и средства их реализации; ✓ методы проектно-конструкторской работы; подходы к формированию множества решений проектной задачи на структурном и конструкторском уровнях; общие требования к автоматизированным системам проектирования в сервисе; ✓ методы и средства автоматизации выполнения и оформления проектно-конструкторской документации; Уметь: ✓ использовать возможности автоматизированных технологических процессов для разработки программного обеспечения для сервиса; ✓ применять физико-математические методы для решения задач в области автоматизации технологических процессов и производств, управления жизненным циклом продукции и ее качеством с применением стандартных программных средств; ✓ собирать и анализировать информацию для формирования исходных данных для автоматизации технологических процессов в производстве; ✓ пользоваться инструментальными программными средствами интерактивных графических систем, актуальных для современного производства в сервисе Владеть: ✓ навыками работы с вычислительной техники, передачи информации в среде локальных сетей Internet; ✓ теоретическими и экспериментальными методами исследования с целью освоения новых перспективных возможностей
---	--	---

		систем автоматизации технологических процессов. ✓ навыками проектирования простых программных алгоритмов и реализации их на языке программирования. навыками работы на компьютерной технике с графическими пакетами для получения конструкторских, технологических и других документов.
--	--	--

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «**Средства автоматизации в сервисной деятельности**» 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), 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 практические занятия.

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	Основы проектирования средств автоматизации в сервисе	Понятие проектирования средств автоматизации в сервисе. Понятие автоматизированного проектирования. Принципы системного подхода в

		проектировании. Иерархическая структура проектируемых объектов. Классификация математических моделей. Требования, предъявляемые к математическим моделям.
2	Проектирование и архитектура программных систем в сервисе	Программные системы (ПС) как отрасль экономики. Проблемы создания ПС в сервисе. Становление и развитие программной инженерии в сервисе. Развитие технологий программирования. CASE-технологии. Понятие жизненного цикла ПС. Основные процессы ЖЦ ПС. Вспомогательные процессы ЖЦ ПС. Организационные процессы ЖЦ ПС. Взаимосвязь между процессами ЖЦ ПС. Состав и стадии жизненного цикла ПС. Модели ЖЦ ПС. Каскадная модель (классический жизненный цикл). Итерационная модель ЖЦ ПС. Макетирование. Стратегии конструирования ПС. Инкрементная модель. Спиральная модель. Спиральная модель ЖЦ ПС “Рациональный унифицированный процесс” (RUP). Модель проектирования ПС в сервисе как последовательная трансляция требований, предъявляемых к системе. Уровни требований к программным системам. Определение требований к программным системам в сервисе. Определение требований к программным системам. Функциональные и нефункциональные (эксплуатационные) требования. Процесс определения целей продукта и проекта. Разработка технического задания.
3	Технологические основы создания средств информатизации и автоматизации в сервисе.	Принципы создания средств автоматизации. Стадии создания средств автоматизации в сервисе. Структура средств автоматизации в сервисе. Общая структура технического обеспечения автоматизации проектирования. Типы вычислительных машин и систем. Персональный компьютер. Рабочие станции. Серверы и

		суперкомпьютеры. Периферийное оборудование средств автоматизации. Методическая и инструментальная поддержка разработки и внедрения автоматизируемых систем. Инструментальные среды проектирования автоматизируемых систем. Автоматизация управления предприятий сервиса на основе ERP систем. MES-системы управления производством. Машинная графика и геометрическое моделирование средств автоматизации в сервисе.
4	Интеллектуальные технологии и прикладные средства автоматизации в сервисе.	Современные программные продукты и методы моделирования и автоматизированное проектирование при решении инженерных задач. Понятие Индустрии 4.0 и проектирования киберфизических систем. Системы реального времени. Сетевое взаимодействие в киберфизических системах. Развитие концепции киберфизических систем на принципах синергетической интеграции. Реализация концепции автоматизированного проектирования при решении инженерных задач как интегрированной технологической платформы. Основные понятия интеллектуальных информационных систем (ИИС). Понятие базы знаний. Технология создания интеллектуальных информационных систем. Технология создания интеллектуальных экспертных систем. Основы мультиагентного интеллектуального планирования. Архитектура и функциональные возможности инструментальной среды «КАРРА-РФ» для создания ИИС в нефтегазовой отрасли. Внедрение гибридных, интеллектуальных цифровых технологий и межплатформенных прикладных систем в сервисе.

6. Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной форме

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы
1	Вводное занятие	Персональный компьютер: Правила безопасной работы. Тестовая работа по оценке практических навыков работы на компьютере
2.	Проектирование и архитектура программных систем в сервисе. Интеллектуальные технологии и прикладные средства автоматизации в сервисе.	Интеллектуальное моделирование и автоматизированное проектирование при решении инженерных задач на основе интеллектуальной информационной системы «КАРРА-РФ». Основные операторы и функции языка «КАРРА-РФ». Меню и основные функции инструментальной среды «КАРРА-РФ». Создание продукционной модели знаний прикладной интеллектуальной системы. Проектирование баз знаний прикладной интеллектуальной системы. Реализация механизма поиска решений. Разработка «умных» решений в зависимости от вида сервисной системы и ее технических и/или бизнес-характеристик. Разработка архитектуры цифровой платформы предприятий сервиса (макроуровень, средний уровень; микроуровень). Разработка компонент ИИС научно-образовательной экосистемы в сервисе. Тестирование и отладка прикладной ИИС.
3	Проектирование и архитектура программных систем в сервисе.	Моделирование производственно-технологических процессов с использованием пакета AllFusion Process Modeler 4.1. Построение производственно-технологических моделей в машиностроении на основе спецификации IDEF0. Создание диаграммы потоков данных (DFD). Метод описания процессов (IDEF3). Создание логической модели данных. Создание физической модели данных. Стоимостный производственно-экономический анализ (ABC).

4	Интеллектуальные технологии и прикладные средства автоматизации в сервисе.	Изучение технологий гибкого автоматизированного производства и управления на основе прикладной интегрированной информационной системы «Галактика-РФ». Контур управления производством системы "Галактика" состав, основные функции, структура меню. Модули: Производство, Техничко-экономическое планирование, Техническая подготовка производства (материально-техническое обеспечение), Учет в производстве, Управление заказами. Связь Контур «Управления производством» и Базы данных. Отчеты и справочники.
---	--	--

Согласно СУОС исследовательская работа является обязательной частью подготовки магистра. В результате этой работы обучающийся должен показать умение планировать свою деятельность, проявлять инициативу, придерживаться поставленного исследовательского вопроса, анализировать ход своей работы и оценивать полученные результаты, применять специализированную терминологию, отражать результаты своего (индивидуального) исследования.

Этапы научно-исследовательской работы

Этапы исследовательской деятельности:

1. Выбор направления исследования
2. Выбор темы исследования
3. Формулирование гипотезы
4. Планирование этапов работы
5. Сбор данных о предмете исследования
6. Проведение исследования
7. Оценка полученных результатов
8. Оформление работы

Структура научно-исследовательской работы работы.

Структура работы может быть представлена следующим образом:

1. Титульный лист
2. Аннотация (что сделано, что нового получено)
3. Содержание (название глав и параграфов с указанием страниц)
4. Введение (обозначение проблемы, актуальность, практическая значимость исследования; определяются объект и предмет исследования; цель и задачи исследования; кратко перечисляются методы работы)

5. Главы основной части, в том числе и исследовательская часть (анализ научной литературы; выбор определенных методов и конкретных методик исследования; процедура исследования и ее этапы)
6. Выводы (интерпретация полученных результатов)
7. Заключение (краткий обзор выполненного исследования)
8. Список литературы
9. Приложения (таблицы, графики, справочники и др.)

Защита исследовательских работ осуществляется на тематических конференциях.

Критерии и шкала оценивания:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если решена поставленная цель и выполнены запланированные задачи исследования, представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана, сделаны выводы, работа правильно оформлена;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если не решена поставленная цель, не раскрыта проблема, представляемая информация логически не связана, отсутствуют выводы.

Темы для написания НИР (с обязательными разделами).

Тема 1. Совершенствование систем управления предприятиями сервиса на основе информационной интеграции: на примере нефтегазовой сферы.

Раздел 1. Анализ методов и средств повышения эффективности систем управления предприятиями сервиса в современных условиях.

Раздел 2. Роль, экономическое значение и способы формирования информационных систем предприятий сервиса. Проблемы и задачи информационного обеспечения управления.

Раздел 3. Эволюция корпоративных информационных систем, классификация методов и средств автоматизации систем управления предприятием.

Раздел 4. Концепция информационной интеграции в управлении. Корпоративные информационные системы.

Раздел 5. Практика, проблемы и перспективы внедрения средств автоматизации в управление предприятиями сервиса.

Тема 2. Совершенствование процессов технического обслуживания и ремонта нефтегазового оборудования на основе построения интегрированной системы управления

Раздел 1. Анализ применяемых подходов построения ИСУ и практика создания ИСУ на отечественных предприятиях.

Раздел 2. Анализ особенностей организации технического обслуживания и ремонта **нефтегазового оборудования**, влияющих на построение ИСУ АТО.

Тема 3. Повышение эффективности функционирования предприятий сервиса на основе использования информационно-аналитических систем: на примере нефтегазовой сферы.

Раздел 1. Современные подходы к совершенствованию деятельности предприятий сервиса.

Раздел 2. Основные направления информатизации деятельности сервиса.

Раздел 3. Информационные потоки и принципы их оптимизации при создании информационно-аналитических систем на предприятиях сервиса.

Раздел 4. Анализ существующих корпоративных информационных систем.

Раздел 5. Методические подходы к выбору структуры ИАС для различных типов и классов.

Раздел 6. Экономическая эффективность внедрения КИС.

Тема 4. Повышение эффективности функционирования системы доставки нефтепродуктов с использованием автомобильного транспорта и современных информационных технологий.

Раздел 1. Структура и условия функционирования системы нефтепродукто-обеспечения региона.

Раздел 2. Применение информационных технологий в процессе доставки нефтепродуктов в системе нефтепродуктообеспечения региона.

Раздел 3. Применение информационных технологий в обеспечении функционирования нефтебаз и автозаправочных станций в системе доставки нефтепродуктов.

Раздел 4. Технология создания распределительных информационных центров в различных системах доставки.

Тема 5. Совершенствование управления безопасностью перевозок опасных грузов с использованием информационных технологий

Раздел 1. Анализ системы обеспечения безопасной перевозки опасных грузов автомобильным транспортом.

Раздел 2. Применение информационных систем для работы с опасными веществами.

Раздел 3. Геоинформационные системы отображения маршрутов следования опасных грузов.

Раздел 4. Диспетчерские системы по перевозке опасных грузов на автомобильном транспорте.

Тема 6. Расчетно-аналитические системы по ликвидации аварийных ситуаций.

Раздел 1. Системы оповещения при возникновении чрезвычайных ситуаций

Раздел 2. Информационно-справочные системы по ликвидации чрезвычайных ситуаций с опасными грузами.

Раздел 3. Экспертные системы по ликвидации чрезвычайных ситуаций с опасными грузами.

Раздел 4. Информационные системы для работы с опасными грузами, применяемые ОАО «Российские железнодорожные дороги».

Раздел 5. Автоматизированная информационно-справочная система «Опасные грузы» и ее аналоги.

Тема 7. АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ ОБУЧЕНИЯ И ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В ДИСПЕТЧЕРСКОМ УПРАВЛЕНИИ НА НЕФТЕГАЗОВЫХ КОМПЛЕКСАХ.

1 Системная интеграция как основа создания и совершенствования автоматизированного управления сложными процессами и объектами

2 Концепция построения автоматизированных тренажерных комплексов для диспетчерского персонала

3. Компьютерное обучение: анализ состояния, принципы построения и информационные технологии

4. Функциональное назначение и характеристика автоматизированных тренажерных комплексов в диспетчерском управлении транспортом газа

5. Методология моделирования при построении диспетчерских тренажерных комплексов

Тема 8. ОРГАНИЗАЦИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ДИСПЕТЧЕРСКОГО ПЕРСОНАЛА В ТРАНСПОРТЕ НЕФТИ И ГАЗА С АВТОМАТИЗИРОВАННЫМ ТРЕНАЖЕРНЫМ КОМПЛЕКСОМ

1 Типовая архитектура, назначение, схема взаимодействия основных функциональных блоков

2 Организация на основе информационных технологий процесса взаимодействия диспетчера с тренажерным комплексом

Тема 9. Концепция устойчивого развития предприятий нефтегазовой промышленности на основе интеграции менеджмента качества и стратегического управления

1. Роль и место нефтегазовой промышленности России в мировой и российской системе энергообеспечения

2. Проблемы и стратегические перспективы развития российской нефтегазовой промышленности

3. Основные стратегические подходы к решению проблем устойчивого развития нефтегазовой промышленности на основе интеграции менеджмента качества и стратегического управления

Тема 10. Интеллектуальная информационная система для управления фондом скважин нефтегазодобывающего предприятия.

1. Концепции создания и основные требования к ИИС и принципы её создания.

2. Концепция сервисно-ориентированной архитектуры программного обеспечения ИИС.

3. Проектирование интерфейса пользователей ИИС.

4. Концептуальная модель базы данных ИИС.

Тема 11. Организационно-управленческий механизм внедрения системы "интеллектуальное месторождение" на нефтегазовых предприятиях России.

1 Современные проблемы функционирования нефтегазодобывающего комплекса России

2 Целесообразность внедрения систем «интеллектуального месторождения» в условиях существующих проблем нефтегазодобывающего комплекса

3 Проблемы формирования эффективных систем управления на нефтегазовом предприятии

4. Концепция системы «интеллектуального месторождения» на нефтегазовом предприятии

5. Система показателей, позволяющая осуществить выбор нефтегазовых промыслов для первоочередного внедрения системы ИМ

Тема 12. Искусственный интеллект, модели и комплекс программ многокритериального принятия решений в условиях неопределенности в нефтедобыче.

1. Анализ основных проблем, возникающих при планировании ГТМ.
2. Искусственный интеллект в задачах разработки нефтяных месторождений.
3. Анализ применения методов искусственного интеллекта в задачах разработки нефтяных месторождений.

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
Понятие проектирования средств автоматизации в сервисе. Понятие автоматизированного проектирования. Принципы системного подхода в проектировании. Иерархическая структура проектируемых объектов.	ОПК-1	Опрос, контрольная работа на этапе, выполнение НИР
Программные системы (ПС) как отрасль экономики. Проблемы создания ПС в сервисе. Становление и развитие программной инженерии в сервисе. Развитие технологий	ОПК-1	Опрос, контрольная работа на этапе выполнения лабораторного модуля 2, выполнение НИР

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контроли- руемой	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
программирования. CASE-технологии. Понятие жизненного цикла ПС в сервисе. Основные процессы ЖЦ ПС. Вспомогательные процессы ЖЦ ПС. Организационные процессы ЖЦ ПС. Взаимосвязь между процессами ЖЦ ПС. Состав и стадии жизненного цикла ПС. Модели ЖЦ ПС. Каскадная модель (классический жизненный цикл). Итерационная модель ЖЦ ПС. Макетирование. Стратегии конструирования ПС. Инкрементная модель. Спиральная модель. Спиральная модель ЖЦ ПС “Рациональный унифицированный процесс” (RUP). Модель проектирования ПС в сервисе как последовательная трансляция требований, предъявляемых к системе. Уровни требований к программным системам. Определение требований к программным системам в сервисе. Определение требований к программным системам. Функциональные и нефункциональные (эксплуатационные) требования. Процесс определения целей продукта и проекта. Разработка технического задания.		
Принципы создания средств автоматизации. Стадии создания средств автоматизации в сервисе.	ОПК-1	Опрос, контрольная работа на этапе выполнения лабораторного модуля 2, выполнение НИР

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контроли- руемой	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
Структура средств автоматизации в сервисе. Общая структура технического обеспечения автоматизации проектирования. Типы вычислительных машин и систем. Персональный компьютер. Рабочие станции. Серверы и суперкомпьютеры. Периферийное оборудование средств автоматизации. Методическая и инструментальная поддержка разработки и внедрения автоматизируемых систем. Инструментальные среды проектирования автоматизируемых систем. Автоматизация управления предприятий сервиса на основе ERP-систем. MES-системы управления производством. Машинная графика и геометрическое моделирование средств автоматизации в сервисе.		
Современные программные продукты и методы моделирования и автоматизированное проектирование при решении инженерных задач. Понятие Индустрии 4.0 и проектирования киберфизических систем. Системы реального времени. Сетевое взаимодействие в киберфизических системах. Развитие концепции киберфизических систем на принципах синергетической	ОПК-1	Опрос, контрольная работа на этапе, выполнение НИР

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контроли- руемой	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
интеграции. Реализация концепции автоматизированного проектирования при решении инженерных задач как интегрированной технологической платформы. Основные понятия интеллектуальных информационных систем (ИИС). Понятие базы знаний. Технология создания интеллектуальных информационных систем. Технология создания интеллектуальных экспертных систем. Основы мультиагентного интеллектуального планирования. Архитектура и функциональные возможности инструментальной среды «КАРРА-РФ» для создания ИИС в нефтегазовой отрасли. Внедрение гибридных, интеллектуальных цифровых технологий и межплатформенных прикладных систем в сервисе.		

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

1. Верны ли утверждения? А - да, В - нет

а. Базовая эталонная модель взаимодействия открытых систем - стандарт ISO, определяющий процесс информационного взаимодействия двух или более систем

б. Стандарт ISO определяет процесс информационного взаимодействия двух или более систем в виде совокупности информационных взаимодействий уровней подсистем

2. Верны ли утверждения? А - да, В – нет

а. Нечеткая логика - логика, в которой допускаются промежуточные значения истинности высказываний, заключенные между традиционными "истина" и "ложь"

b. Нечеткая логика - подмножество некоторого множества-носителя, принадлежность элементов носителя к которому устанавливается введенной экспертом или экспертным сообществом функцией принадлежности

3. Верны ли утверждения? А - да, В - нет

a. Прикладной процесс - процесс, выполняющий обработку данных для нужд пользователей

b. Прикладной процесс - процесс, получаемый программой от пользователя

4. Верны ли утверждения? А - да, В - нет

a. Базисным видом нечеткой логики не является теоретическая логика

b. Базисным видом нечеткой логики не является логика Лукасевича

5. Верны ли утверждения? А - да, В - нет

a. Риск - действующий или развивающийся фактор, обладающий потенциалом негативного влияния на ход процесса

b. Возможная опасность какого-либо неблагоприятного исхода является риском

6. Верны ли утверждения? А - да, В - нет

a. Выбор метода оптимизации для решения конкретной задачи зависит от вида целевой функции и характера ограничений

b. Выбор метода оптимизации для решения конкретной задачи зависит от вида информационного пространства и характера ограничений

7. Верны ли утверждения? А - да, В - да

a. CASE-технология поддерживает коллективную работу над проектом за счет использования возможностей локальной сети и организованного управления проектами

b. CASE-технология поддерживает коллективную работу над проектом за счет экспорта/импорта любых фрагментов проекта, организованного управления проектами

8. Верны ли утверждения? А - да, В - нет

a. CASE-технология поддерживает коллективную работу над проектом за счет использования возможностей локальной сети, экспорта/импорта любых фрагментов проекта, организованного управления проектами

b. CASE-технология является методикой для индивидуальной работы над проектом за счет использования возможностей локальной сети, экспорта/импорта любых фрагментов проекта, организованного управления проектами

9. Верны ли утверждения? А - да, В - нет

а. Автоматизированная информационная технология - информационная технология, в которой для передачи, сбора, хранения и обработки данных, используются методы и средства вычислительной техники и систем связи

б. Автоматизированная информационная технология - отдельные документы и массивы документов, документы и массивы документов в информационных системах (библиотеках, архивах, фондах, банках данных, других информационных системах)

10.Верны ли утверждения? А - да, В - да

а. Автоматизированный банк данных - совокупность одной или нескольких баз данных и комплекса информационных, программных и технических средств, обеспечивающих накопление и обновление данных в интересах пользователей

б. Автоматизированный банк данных - совокупность одной или нескольких баз данных и комплекса информационных, программных и технических средств, обеспечивающих корректировку и многоаспектное использование данных в интересах пользователей

11.Верны ли утверждения? А - да, В - да

а. Архитектура информационной сети - концепция, определяющая основные элементы информационной сети, характер и топологию взаимодействия этих элементов

б. Архитектура информационной сети - концепция, представляющая логическую, функциональную и физическую организацию технических и программных средств сети

12. Верны ли утверждения? А - нет, В - да

а. Все существующие языки, используемые в различных системах обработки информации, – это информационные языки

б. Специализированные искусственные языки, используемые в различных системах обработки информации, – это информационные языки

13. Верны ли утверждения? А - да, В - нет

а. Выбор метода оптимизации для решения конкретной задачи зависит от вида целевой функции и характера ограничений

б. Статистический риск сводится к вероятности некоторого желательного события

14.Верны ли утверждения? А - да, В - нет

а. Для создания и управления информационной системой система управления базами данных необходима в той же степени, как для разработки программы на алгоритмическом языке необходим транслятор

б. СУБД необходимо только на начальных этапах разработки

15.Верны ли утверждения? А - да, В - нет

а. Инструментарий информационной технологии - один или несколько взаимосвязанных программных продуктов для определенного компьютера, технология работы в котором позволяет достичь поставленную пользователем цель

б. Инструментарий информационной технологии - один или несколько взаимосвязанных программных продуктов для определенного компьютера, технология работы в котором позволяет эффективно решать задачи производства, связанные с функционированием информационных потоков

16.Верны ли утверждения? А - нет, В - да

а. Интернет не образует глобальное информационное пространство

б. Интернет служит физической основой для WWW и множества систем (протоколов) передачи данных

17.Верны ли утверждения? А - да, В - да

а. Интернет образует глобальное информационное пространство, служит физической основой для WWW и множества систем (протоколов) передачи данных

б. WWW образуют миллионы Ве -се рверов сети Интернет, расположенных по всему миру

18.Верны ли утверждения? А - да, В - да

а. Информатизация в законодательстве РФ - комплекс мер, направленных на обеспечение оперативного доступа к информационным ресурсам

б. Информационные технологии предназначены для снижения трудоемкости процессов использования информационных ресурсов

19.Верны ли утверждения? А - да, В - нет

а. Информационное общество - общество, в котором большинство работающих занято производством, сбором, хранением, переработкой и использованием информации, прежде всего в ее высшей форме – форме знаний

б. Информационное общество - общество, в котором большинство работающих занято работой на вычислительных машинах

20.Верны ли утверждения? А - нет, В - да

а. Информационный ресурс - документы и массивы документов созданные на ЭВМ, имеющие удобную форму представления

б. Информационный ресурс - отдельные документы и массивы документов, документы и массивы документов в информационных системах (библиотеках, архивах, фондах, банках данных, других информационных системах)

Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине

1. Структура процесса проектирования. Общие вопросы и определения. Аспекты и иерархические уровни проектирования.
2. Этапы проектирования. Типовые маршруты и процедуры проектирования.
3. Общие правила разработки математических моделей объектов проектирования в сервисе.
4. Классификация математических моделей.
5. Требования к математическим моделям.
6. Основы математического моделирования технологических процессов и систем сервиса.
7. Классификация задач анализа в сервисе.
8. Основы теории множеств и теории графов.
9. Моделирование систем массового обслуживания (одноканальная модель СМО).
10. Моделирование систем массового обслуживания (многоканальная модель СМО).
11. Статистические методы анализа и управления качеством в сервисе.
12. Основы имитационного моделирования в сервисе.
13. Сети Петри.
14. Классификация задач синтеза в сервисе.
15. Метод морфологического синтеза.
16. Структурный синтез по альтернативным деревьям.
17. Интеллектуальные системы и методы структурного синтеза.
18. Математическая постановка задачи оптимизации в сервисе.
19. Линейное, нелинейное и целочисленное программирование, параметрическое программирование.
20. Цели создания и назначение СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ.
21. Принципы построения СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ.
22. Классификация СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ.
23. Состав и структура СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ.
24. Подсистемы СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ по назначению (проектирующие и обслуживающие).
25. Компоненты подсистем СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ (методическое, лингвистическое, математическое, программное, техническое, информационное, организационное - виды обеспечения).

26. Системы автоматизированного проектирования и их место среди других подсистем СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ.
27. Основы построения и структура интегрированных СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ.
28. Состав и структура технических средств АВТОМАТИЗАЦИИ.
29. Требования к техническому обеспечению СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ.
30. Выбор комплекса технических средств АВТОМАТИЗАЦИИ.
31. Выбор типа и расчет количества автоматизированных рабочих мест в СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ.
32. Выбор типов и расчет количества технических средств центрального вычислительного комплекса в СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ
33. Выбор типов и расчет количества средств сопряжения, связи и телеобработки данных в СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ.
34. Локальные, корпоративные и глобальные компьютерные сети.
Построение СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ на базе вычислительной сети.
35. Основные задачи, решаемые при проектировании информационного и программного обеспечения автоматизируемых подсистем СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ.
36. Программное обеспечение автоматизируемых подсистем СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ.
37. Основы методологии структурного анализа и проектирования SADT.
38. Стандарты IDEF0, DFD и IDEF3.
39. Технологический цикл создания информационного и программного обеспечения автоматизируемых систем и интегрированных СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ.
40. Основные типы автоматизируемых подсистем СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ.
41. Системы функционального, конструкторского и технологического проектирования в СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ.
42. MES системы управления производством.
43. Автоматизация управления предприятий сервиса на основе ERP систем.
44. Машинная графика и геометрическое моделирование в СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ.
45. Основы корпоративных СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ.
46. Типовая схема создания СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ на предприятиях сервиса.
47. Основы проектирования интегрированных СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ в сервисе.
48. Основы нечеткой логики.

49. Основы нейронных сетей и генетических алгоритмов оптимизации.
50. Основы гибридных интеллектуальных подсистем СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ.
51. Основы ИСРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ.
52. Методология создания СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ 5 поколения.
53. Выполнение проектных решений и формирование конструкторской документации в среде AUTOCAD, AutoDesc Renderman, 3D Studio, Autodesk Animator и Animator Pro.

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. 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	Репродуктивная	Изложение в пределах задач курса	удовлетворительно		55-70

(достаточны й)	деятельность	теоретически практически контролируемого материала	и			
Недостаточн ый	Отсутствие	признаков	неудовлетв орительно	не зачтено	Менее 55	

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

Основная литература

1. Агальцов, В. П. Базы данных : в 2 книгах. Книга 2. Распределенные и удаленные базы данных : учебник / В.П. Агальцов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 271 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0713-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1514118> (дата обращения: 15.04.2022).

Дополнительная литература

1. А.А. Федоров, С. И. Корягин, И. В. Либерман, П. М. Клачек. Основы создания нейро-цифровых экосистем. Гибридный вычислительный интеллект. Калининград: Издательство Балтийского федерального университета им. Иммануила Канта, 2021. - 275, [1] с.: ил., табл.. - Библиогр.: с. 255-273 (545 назв.). - ISBN 978-5-0496-2. **Имеются экземпляры в отделах: всего 70: УБ(67), ч.з.N6(1), ИБО(1), ч.з.N10(1) Свободны: УБ(67), ч.з.N6(1), ИБО(1), ч.з.N10(1)**
2. Яшин, В. Н. Информатика : учебник / В.Н. Яшин, А.Е. Колоденкова. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 522 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1069776. - ISBN 978-5-16-015924-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1853592> (дата обращения: 15.04.2022).

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

- ООО «Проспект»
- ЭБС ZNANIUM.COM
- ЭБС Лань
- ЭБС Консультант студента (медицинский профиль)
- ЭБС РКИ (Русский как иностранный)
- ЭБС «Ibooks»

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, обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- установленное на рабочих местах студентов ПО и антивирусное программное обеспечение.
- интегрированная среда имитационного компьютерного моделирования сложных систем «GPSS World»;
- интегрированная инструментальная среда для математического моделирования, модельно-ориентированного проектирования и иных инженерно-вычислительных задач «MATLAB»;
- интегрированная инструментальная среда для создания современных, в том числе интеллектуальных систем поддержки принятия решений различных видов и назначений «КАРРА-РФ»;
- интегрированная инструментальная среда автоматизированного проектирования, управления, бизнес-анализа и реинжиниринга деятельности предприятий «AllFusion Process Modeler BPWin»;
- интегрированная, корпоративная система управления предприятием «Галактика ERP» и ее отраслевые решения «Управление производством», «Материаловедение» и т.д.;
- система управления базой данных СУБД "MS Access 12".

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»**
Высшая школа киберфизических систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Управление качеством услуг и процессов»

Шифр: 43.04.01

Направление подготовки: «Сервис»

Направленность (профиль) образовательной программы:
«Сервис на предприятиях нефтегазового комплекса»

Квалификация выпускника: Специалист по развитию сферы технического сервиса

Калининград
2026

Лист согласования

Составитель: Тюльпина Ольга Вадимовна, к.т.н., доцент ОНК Институт высоких технологий

Заместитель руководителя ОНК «ИВТ»
Руководитель образовательных программ

Шпилевой Андрей Алексеевич
Сагателян Нарине Хореновна

Содержание

1. Наименование дисциплины «Управление качеством услуг и процессов».
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 качеством услуг и процессов»

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

Код и содержание компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
<i>ОПК-3 Способен разрабатывать и внедрять системы управления качеством услуг в избранной профессиональной сфере</i>	<i>ОПК-3.1. Умеет формулировать и внедрять в организациях основные положения системы менеджмента качества в соответствии с международными стандартами качества, в том числе ИСО 9000, интегрированные системы</i> <i>ОПК-3.2. Умеет оценивать качество оказания услуг в сфере сервиса в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов, а также с учетом мнения потребителей и других заинтересованных сторон</i>	Знать: теоретические основы обеспечения качества услуг и управления им, объекты и составляющие качества, теоретические основы и современную практику концепции Всеобщего Управления Качеством (TQM); рекомендации по качеству международных стандартов серии ИСО 9000, современные инструменты контроля и управления качеством, основные тенденции в области совершенствования средств и методов управления качеством. Уметь: определять индексацию потребительской удовлетворенности, рассчитывать единичные и комплексные показатели качества; вести организационную работу по внедрению концепции Всеобщего управления качеством, применять статистические методы при оценке качества. Владеть: методами сбора и обработки информации, применяемыми в оценке потребительской удовлетворенности; нормативно-технической документацией в области сертификации систем менеджмента качества, современными методами контроля качества услуг, навыками обработки статистических данных по измеренным показателям качества, навыками применения семи инструментов контроля качества.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Управление качеством услуг и процессов» представляет собой дисциплину Базовой части блока (Б1.О.02) 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), 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 практические занятия.

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
	<i>Качество объектов и процессов. Управление качеством. Всеобщее Управление Качеством.</i>	<i>Основные цели, задачи и методы изучения курса. Основные понятия о качестве продукции и управлении им. Постулаты Э. Деминга. Понятие о квалитетрии. Всеобщее Управление Качеством. Цикл Деминга. Основные требования к обеспечению качества продукции (услуг). Определение затрат по обеспечению качества продукции (услуг).</i>
	<i>Удовлетворенность потребителя и объекты качества.</i>	<i>Соотношение ценности и стоимости. Основные пути конкурентной борьбы. Объекты и составляющие качества. Правило 10-тикратных затрат. Качество планирования и разработки.</i>

		Качество процесса производства. Качество эксплуатации, утилизации и переработки продукции. Петля качества. Философия Тагучи. Теория вариаций.
	Показатели качества и методы их оценки.	Группы показателей качества. Методы определения показателей качества. Показатели качества работы структурных подразделений предприятия. Уровень качества продукции с допускаемыми отклонениями. Функциональный критерий продукции одного назначения. Единичный уровень качества. Комплексный уровень качества объектов и процессов.
	Элементы стратегии Всеобщего Управления Качеством	Главенствующая роль потребителя. Методы поиска и сбора данных об ожиданиях потребителя. Дерево потребительских ожиданий. Индексация степени удовлетворенности потребителей. Сущность процессов в TQM. Фокусировка внимания на процесс. Трилогия Джурана. Процессы планирования, контроля и улучшения качества. Два типа улучшения качества. Этапы решения проблем качества. Вовлеченность в работу по улучшению качества всех участников. Базирование решений в стратегии качества только на фактах.
	Статистические основы контроля качества.	Основные сведения о контроле качества. Порядок сбора информации. Статистический ряд и его характеристики. Дискретные и непрерывные распределения. Нормальный закон распределения и его характеристики.
	Инструменты управления качеством.	Метод медиан. Сущность метода стратификации (расслаивания данных). Метод расслаивания 5М в производстве. Метод расслаивания 5Р в сервисе. Сущность диаграммы Парето. Виды диаграмм Парето. Этапы построения диаграммы Парето при контроле качества. Рекомендации по использованию диаграмм Парето. Сущность причинно-следственной диаграммы (диаграммы Исикавы). Экспертная оценка при построении диаграмм Исикавы. Процедура построения диаграммы Исикавы.

		<i>Контрольные карты. Новые и новейшие инструменты управления качеством.</i>
	<i>Затраты на качество.</i>	<i>Экономические категории качества и стоимость качества. Оптимальная стоимость качества. Структура доходов и затрат. Окупаемость затрат на качество. Политика “нулевого дефекта”. Превентивные затраты. Затраты на инспекцию. Затраты, связанные с внутренним браком. Затраты, связанные с внешним браком. Экономическая эффективность повышения качества.</i>

6. Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работе

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

Тема 1: Качество объектов и процессов. Управление качеством. Всеобщее Управление Качеством

Тема 2: Удовлетворенность потребителя и объекты качества.

Тема 3: Показатели качества и методы их оценки.

Тема 4: Элементы стратегии Всеобщего Управления Качеством.

Тема 5: Статистические основы контроля качества.

Тема 6: Инструменты управления качеством.

Тема 7: Затраты на качество.

Рекомендуемая тематика практических занятий:

Тема 2. Удовлетворенность потребителя и объекты качества.

Наименование и содержание практического занятия: Исследование удовлетворенности потребителей услуг сервиса.

Цель работы: изучить теоретические аспекты применения различных методов измерения показателей качества в квалиметрии.

Тема 6. Инструменты управления качеством

Наименование и содержание практического занятия: Применение контрольных карт в управлении качеством. Применение диаграмм Парето в управлении качеством

Цель работы: получить теоретические знания и практические навыки по применению, построению контрольной карты Шухарта и принятию решений о ходе технологического процесса.

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ (при наличии)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы
	<i>Тема 5. Статистические основы контроля качества.</i>	<i>Определение характеристик статистических данных в контроле качества. Цель работы: изучить специализированные инструменты анализа, применяемые в статистических методах контроля качества</i>
	<i>Тема 6. Инструменты управления качеством</i>	<i>Применение новых методов управления качеством.</i>

		<i>Цель работы: изучить теоретические знания использования новых инструментов управления качеством (QFD-анализ, FMEA-анализ, методология Agile)</i>
--	--	---

Требования к самостоятельной работе студентов

1. Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы, по следующим темам:

Наименование темы	Тематика самостоятельных работ
Управление качеством услуг и процессов	
Тема 1. Качество объектов и процессов. Управление качеством. Всеобщее Управление Качеством	Эволюция подходов к менеджменту качества Отечественный опыт управления качеством. Система стандартов серии ИСО 9000. Структура базовых стандартов серии ИСО 9000. Документация системы менеджмента качества. Типы аудиторских проверок и применяемых моделей оценки качества. Подготовка к внешнему аудиту на соответствие стандартам ИСО серии 9000.
Тема 2. Удовлетворенность потребителя и объекты качества	Качество и удовлетворенность потребителя. Объекты управления качеством. Соотношение ценности и стоимости. Основные пути конкурентной борьбы в зависимости от соотношения ценности и стоимости. Методы поиска и сбора данных об ожиданиях потребителя. Внутренние потребители и формы работы с ними.
Тема 3. Показатели качества и методы их оценки	Показатели качества. Основные методы контроля качества. Уровни качества и их определение. Экспертные методы при исследовании качества.
Тема 4. Элементы стратегии Всеобщего Управления Качеством	Акцент на потребителя в TQM. Акцент на процесс в TQM. Ответственность руководителей и владельцев процессов. Два типа улучшения качества. Этапы решения проблем качества. Вовлеченность в работу по улучшению качества всех участников. Базирование решений только на фактах. Кружки контроля качества.
Тема 5. Статистические основы контроля качества	Статистический приемочный контроль. Стандарты статистического и приемочного контроля. Выборочный контроль качества. Статистический ряд и его характеристики в контроле качества. Дискретные и непрерывные распределения контролируемых показателей качества. Нормальный закон распределения в контроле

	качества.
Тема 6. Инструменты управления качеством.	Основные инструменты управления качеством. Контрольные карты. Коэффициенты годности и смещение в контроле качества. Диаграмма разброса (рассеивания) в контроле качества. Метод медиан в контроле качества. Метод расслаивания 5Р в контроле сервиса. Применение диаграмм Парето при контроле качества. Экспертная оценка при построении диаграммы Исикавы. Сущность и типы контрольных карт качества. Новые инструменты управления качеством. Новейшие инструменты управления качеством.
Тема 7. Затраты на качество	Экономические категории качества. Максимизация ценностей и минимизация затрат. Управление затратами на качество. Экономическая эффективность управления качеством. Ассоциированная система менеджмента качества.

2. Выполнение домашнего задания, предусматривающего решение задач, выполнение упражнений, выдаваемых на практических занятиях, по следующим темам: Выбор и оценка единичных показателей качества продукции. Общие подходы к комплексной оценке качества. Статистические методы контроля качества и их использование. Оценка согласований мнений экспертов. Распределение дискретных показателей качества.

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- руемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
<i>Тема 2. Удовлетворенность потребителя и объекты качества.</i>	<i>ОПК-3.1 ОПК-3.2</i>	<i>Опрос, тестирование</i>

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
<i>Тема 5. Статистические основы контроля качества.</i>	<i>ОПК-3.1 ОПК-3.2</i>	<i>Опрос, решение задач</i>
<i>Тема 6. Инструменты управления качеством</i>	<i>ОПК-3.2</i>	<i>Опрос, тестирование</i>
	<i>ОПК-3.1</i>	<i>Решение задач</i>

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

Примеры тестовых заданий

1. Какой из перечисленных стандартов является Государственным стандартом РФ, устанавливающим требования к системам менеджмента качества?

Варианты ответов:

- 1) ГОСТ ISO 9001-2011
- 2) ISO 9001:2008
- 3) ISO 9004:2009
- 4) ГОСТ Р 50779.11-2000

2. Какое количество базовых принципов сформулировано в стандартах серии ISO 9000?

Варианты ответов:

- 1) 5
- 2) 7
- 3) 8
- 4) 10

3. Какой из перечисленных стандартов определяет требования к системам менеджмента качества на международном уровне?

Варианты ответов:

- 1) ISO 9000:2005
- 2) ISO 9001:2011
- 3) ISO 19011:2011
- 4) ISO 9004:2009

4. Какой стандарт разработан на основе стандарта ISO 9000 для автомобильной промышленности с повышенными требованиями к качеству, безопасности, экологичности?

Варианты ответов:

- 1) ISO 22000
- 2) QS 9000
- 3) HACCP
- 4) FSSC 22000

5. С какого этапа начинается процедура сертификации системы менеджмента качества?

Варианты ответов:

- 1) подачи заявки на сертификацию системы менеджмента качества
- 2) аудита предприятия
- 3) получения предприятием сертификата соответствия

6. Как называется документ, удостоверяющий соответствие системы менеджмента качества предприятия требованиям ISO 9001?

Варианты ответов:

1. сертификат качества
2. сертификат соответствия
3. удостоверение соответствия

7. Какой из вариантов ответа не является положением теории Тагучи?

Варианты ответов:

- 1) Общество несет издержки за низкое качество продукта, доставленного потребителю
- 2) Для того, чтобы остаться на рынке, фирме необходимо постоянно поддерживать на постоянном уровне качество продукта
- 3) Ухудшение качества продукта в n раз ведет к потере потребителей данной фирмы в n^2 раз
- 4) Качество продукта в большей степени определяется процессами проектирования и производства

8. Какой из вариантов ответа является аксиомой теории Ф. Кросби?

Варианты ответов:

- 1) требуется массовая проверка продукции
- 2) достижение качества – это система, направленная на проверку и оценку главным ориентиром в оценке качества должен быть "нулевой дефект". Неприемлемы уровни качества или процентное выражение брака
- 3) качество – это улучшение продукта

9. Какой из вариантов ответа является одним из 14 постулатов Деминга?

Варианты ответов:

- 1) необходимо проводить массовый контроль продукции
- 2) необходимо улучшать каждый процесс
- 3) требуется осуществлять закупки, руководствуясь низкой ценой
- 4) необходимо возводить барьеры между подразделениями

10. Укажите верную последовательность этапов в цикле Деминга.

Варианты ответов:

- 1) выполнение, контроль, корректировка
- 2) планирование, производство, контроль, реализация
- 3) планирование, выполнение, контроль, корректировка
- 4) планирование, выполнение, контроль

11. Сколько этапов жизненного цикла продукции предусматривают стандарты серии ИСО 9000?

Варианты ответов:

- 1) 4
- 2) 8
- 3) 11
- 4) 15

12. Выберите наиболее эффективную рабочую модель управления качеством из предложенных вариантов.

Варианты ответов:

- 1) БИП
- 2) КС УКП
- 3) TQM
- 4) КАНАРСПИ

13. Первым этапом алгоритма оценки уровня качества объекта является ...

Варианты ответов:

- 1) выбор номенклатуры показателей качества
- 2) количественное определение показателей качества
- 3) выбор базовых показателей (образцов)
- 4) определение способа комплексной оценки

14. Какие показатели качества продукции чаще всего регулируются директивно?

Варианты ответов:

- 1) эргономические показатели
- 2) эстетические
- 3) показатели технологичности
- 4) показатели безопасности

15. Какое значение имеет единичный уровень качества q_i в случае двустороннего допуска при $P_i \leq P_{ni}$?

Варианты ответов:

- 1) $q_i = 0$
- 2) $0 < q_i < 1$
- 3) $q_i = 1$

16. При одностороннем асимметричном допуске единичный уровень качества q_i вычисляется по формуле: ...

Варианты ответов:

- 1)

$$q_i = \frac{|(P_i - P_{6i})|}{0,5T_i}$$
- 2)

$$q_i = 1 - \frac{|(P_i - P_{6i})|}{0,5T_i}$$
- 3)

$$q_i = \frac{|(P_i - P_{6i})|}{T_i}$$
- 4)

$$q_i = 1 - \frac{|(P_i - P_{6i})|}{T_i}$$

17. Найти единичный уровень качества q_i при двустороннем симметричном допуске, если $P_i = 70,4$; $P_{6i} = 72,0$; $T_i = 4,0$.

Варианты ответов:

- 1) 0,20
- 2) 0,40
- 3) 0,60
- 4) 0,80

18. Сертификатное значение показателя качества услуги составляет $24,0 \pm 1,0$. Определите единичный уровень качества услуги, если измеренное значение показателя составило 24,4.

Варианты ответов:

- 1) 0,20
- 2) 0,40
- 3) 0,60
- 4) 0,80

19. Для исключения прямого влияния количества единичных показателей качества на весомости уровня качества применяют ...

Варианты ответов:

- 1) коэффициенты весомости
- 2) коэффициенты важности
- 3) коэффициенты участия
- 4) коэффициенты значимости

20. Чему равны коэффициенты участия y_1 и y_2 , если известно, что услуга контролируется по двум значениям показателей качества, весомости которых составляют 0,45 и 0,55 соответственно?

Варианты ответов:

- 1) $y_1=0,90$, $y_2=1,10$
- 2) $y_1=0,45$, $y_2=0,55$
- 3) $y_1=0,50$, $y_2=0,60$
- 4) $y_1=1,00$, $y_2=1,00$

21. Определите комплексный показатель качества услуги, контролируемой по двум значениям показателей качества, если значения единичных показателей качества составили 0,45 и 0,80, весомостей – 0,60 и 0,40 соответственно.

Варианты ответов:

- 1) 0,458
- 2) 0,514
- 3) 0,588
- 4) 0,672

22. Выберите из предложенных вариантов характеристику директивного метода управления качеством.

Варианты ответов:

- 1) потребитель продукции управляет ее качеством посредством механизма свободного рынка - некачественный товар проигрывает в конкурентной борьбе
- 2) потребитель продукции управляет ее качеством через систему контролирующих органов и нормативно-правовых документов
- 3) государство управляет качеством продукции через систему контролирующих органов и нормативно-правовых документов

23. На каких на 5-и «нулях» базируется японская система планирования и увеличения производительности?

Варианты ответов:

- 1) Отсутствие руководства, дефектов, времени подготовки производства, остановок, бумаги
- 2) Отсутствие дефектов, запасов, времени подготовки производства, остановок, бумаги
- 3) Отсутствие дефектов, запасов, времени подготовки производства, остановок, информационных технологий

24. Как называется система организации производства и снабжения, позволяющая реализовать принцип «точно в срок»?

Варианты ответов:

- 1) ISO
- 2) KANBAN
- 3) TQM

4) PDCA

25. Выберите из предложенных вариантов простые статистические методы.

Варианты ответов:

- 1) Контрольный листок, гистограмма, диаграмма рассеивания, стратификация, диаграмма Парето, причинно-следственную диаграмма, контрольные карты
- 2) Теория выборочного исследования, статистический выборочный контроль и др.
- 3) Многофакторный анализ, функционально-стоимостной анализ и др.

26. Если производственный допуск установлен в границах $[\bar{x} - 3\sigma; \bar{x} + 3\sigma]$, то доля бракованной продукции составляет ...

Варианты ответов:

- 1) 0,27 %
- 2) 4,55 %
- 3) 12,12 %
- 4) 15,43 %

27. Среднее арифметическое значение контролируемого показателя качества $\bar{x}=10,1$; среднее квадратическое отклонение $\sigma=0,1$. В каких границах будет находиться 99,73 % всех измерений?

Варианты ответов:

- 1) 10,0 - 10,2
- 2) 9,9 - 10,3
- 3) 9,8 - 10,4
- 4) 9,5 - 10,5

28. Вероятность того, что клиент автосервисного предприятия будет не удовлетворен качеством оказываемых услуг, равна 0,0002. Чему равна вероятность того, что из десяти тысяч клиентов меньше двух будут не удовлетворены качеством оказываемых услуг.

Варианты ответов:

- 1) 0,256
- 2) 0,342
- 3) 0,406
- 4) 0,692

29. Сущность принципа Парето: всё множество возможных причин несоответствий делится на две группы - ...

Варианты ответов:

- 1) многочисленные существенно важные и немногочисленные несущественные
- 2) немногочисленные существенно важные и многочисленные несущественные
- 3) многочисленные существенно важные и многочисленные несущественные
- 4) немногочисленные существенно важные и немногочисленные несущественные

30. К затратам, связанным с внешним браком, относятся: ...

Варианты ответов:

- 1) планирование качества, оценка поставщиков, планирование контроля, управление отделом обеспечения качества
- 2) все виды контроля, средства контроля, экспертизы качества, лабораторные исследования
- 3) брак, доработка, отклонения в количестве, уценка, сортировочный и повторный контроль
- 4) брак, доработка, гарантия изготовителя

31. Ассоциированная система менеджмента качества устанавливает порядок:
- 1) менеджмента охраны окружающей среды
 - 2) менеджмента интеллектуальной собственности
 - 3) аудита систем менеджмента качества

8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине

Примерный перечень вопросов к итоговому контролю (экзамен):

1. Основные понятия о качестве услуг и управлении им.
2. Эволюционное развитие теории Всеобщего Управления Качеством.
3. Постулаты Э. Деминга.
4. Понятие о квалиметрии.
5. Идеология Всеобщего Управления Качеством (TQM).
6. Система знаний для понимания и применения TQM.
7. Основные требования к обеспечению качества услуг.
8. Сущность правила десятикратных затрат.
9. Объекты и составляющие качества.
10. Группы показателей качества.
11. Методы определения показателей качества.
12. Показатели качества структурных подразделений предприятия.
13. Уровень качества услуги с допускаемыми отклонениями.
14. Единичные уровни качества, значимость показателей качества.
15. Комплексный уровень качества
16. Качество и удовлетворенность потребителя.
17. Соотношение ценности и стоимости. Основные пути конкурентной борьбы в зависимости от соотношения ценности и стоимости.
18. Методы поиска и сбора данных об ожиданиях потребителя.
19. Дерево потребительских ожиданий.
20. Индексация степени удовлетворенности потребителей.
21. Внутренние потребители и формы работы с ними.
22. Карта профилей потребительской удовлетворенности.
23. Сущность процессов в TQM.
24. Процессный подход в управлении качеством.
25. Фокусировка внимания на процесс.
26. Ответственность руководителей и владельцев процессов.
27. Трилогия Джурана.
28. Два типа улучшения качества.
29. Этапы решения проблем качества.
30. Вовлеченность в работу по улучшению качества всех участников.
31. Базирование решений только на фактах.
32. Основные понятия о контроле качества.
33. Порядок сбора информации для контроля качества.
34. Статистический ряд и его характеристики в контроле качества.
35. Дискретные и непрерывные распределения контролируемых показателей качества.
36. Нормальный закон распределения в контроле качества.
37. Полигон, гистограмма и кумулятивная кривая в контроле качества.
38. Коэффициенты годности и смещение в контроле качества.
39. Диаграмма разброса (рассеивания) в контроле качества.
40. Метод медиан в контроле качества.
41. Метод стратификации в контроле качества.

42. Метод расслаивания 5Р в контроле сервиса.
43. Применение диаграмм Парето при контроле качества.
44. Виды диаграмм Парето.
45. Этапы построения диаграмм Парето при контроле качества.
46. Сущность причинно-следственной диаграммы Исикавы.
47. Экспертная оценка при построении диаграммы Исикавы.
48. Процедура построения диаграммы Исикавы.
49. Сущность и типы контрольных карт качества.
50. Статистический приемочный контроль.
51. Одноступенчатый, двухступенчатый и многоступенчатый планы контроля.
52. Кружки контроля качества.
53. Использование диаграмм сродства в управлении качеством.
54. Диаграмма связей как логический инструмент управления качеством.
55. Древовидная диаграмма в управлении качеством.
56. Матричная диаграмма как инструмент выявления связей в управлении качеством.
57. Стрелочная диаграмма как инструмент планирования сроков работ.
58. Диаграмма процессов осуществления программы.
59. Матрица приоритетов как инструмент обработки большого количества данных.
60. Профили базового, требуемого и желаемого качества.
61. Ключевые элементы и инструменты Развертывания Функции Качества.
62. Экономические категории качества и стоимости качества.
63. Оптимальная стоимость качества.
64. Окупаемость затрат на качество.
65. Политика «нулевого дефекта».
66. Превентивные затраты на качество.
67. Затраты на инспекцию и контроль.
68. Затраты, связанные с внутренним браком.
69. Затраты, связанные с внешним браком.
70. Экономическая эффективность повышения качества.
71. Сущность и содержание стандартизации и сертификации.
72. История эволюционного развития стандартов качества.
73. Система стандартов серии ИСО 9000.
74. Структура базовых стандартов серии ИСО 9000.
75. Документация системы менеджмента качества.
76. Типы аудиторских проверок и применяемых моделей оценки качества.
77. Подготовка к внешнему аудиту на соответствие стандартам ИСО серии 9000.
78. Ассоциированная система менеджмента качества.

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</i>	отлично	зачтено	86-100

		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. 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. Зайцев, Г. Н. Управление качеством в процессе производства: Учебное пособие / Зайцев Г.Н. - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 164 с.:- (Высшее образование: Магистратура). - ISBN 978-5-369-01501-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/938040>
2. Управление качеством. Практикум : методическое пособие / сост. А. Р. Давыдович. - Москва : ФЛИНТА, 2021. - 54 с. - ISBN 978-5-9765-4724-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1851765>

Дополнительная литература

1. Ахмадуллин, Э. А. Управление качеством работ по строительству и ремонту нефтяных и газовых скважин : монография / Э. А. Ахмадуллин. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 200 с. - ISBN 978-5-9729-0502-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1168640>
2. Овсянко, Д. В. Управление качеством : учеб. пособие / Д. В. Овсянко ; Высшая школа менеджмента СПбГУ. - Санкт-Петербург : Высшая школа менеджмента,

2011. — 204 с. - ISBN 978-5-9924-0061-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/493103>

3. Управление качеством : учебно-методическое пособие / составитель А. Р. Давыдович. — Сочи : СГУ, 2020. — 56 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/172182>

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

- ООО «Прспект»
- ЭБС ZNANIUM.COM
- ЭБС Лань
- ЭБС Консультант студента (медицинский профиль)
- ЭБС РКИ (Русский как иностранный)
- ЭБС «Ibooks»
- 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, обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- установленное на рабочих местах студентов ПО и антивирусное программное обеспечение.

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»
Высшая школа киберфизических систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Управление цепями поставок и спроса»

Шифр: 43.04.01

**Направление подготовки: «Сервис» Направленность (профиль)
образовательной программы:
«Сервис на предприятиях нефтегазового комплекса»**

Квалификация выпускника: Специалист по развитию сферы технического сервиса

Калининград
2026

Лист согласования

Составитель: Абрамова Влада Игоревна, к.т.н., доцент

Заместитель руководителя ОНК «ИВТ»
Руководитель образовательных программ

Шпилевой Андрей Алексеевич
Сагателян Нарине Хореновна

Содержание

1. Наименование дисциплины «Управление цепями поставок и спроса».
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 цепями поставок и спроса».

Цель дисциплины является освоение студентами теоретических основ и приобретение практических навыков принятия решений по управлению запасами в цепях поставок в сфере сервиса.

Освоение дисциплины предполагает решение следующих задач:

- подготовка обучаемых к использованию количественных и качественных методов для управления бизнес-процессами в цепях поставок и оценки их эффективности, т.е. процессами удовлетворяющими внутренние и внешние потребности предприятия;

- подготовка обучаемых к сопровождению бизнес-процессов в разных сферах, использованию современного инструментария для диагностики деятельности и разработки стратегии управления цепями поставок предприятия;

- подготовка обучаемых к работе в постоянно изменяющихся условиях внутренней и внешней среды предприятия, страны и мира;

- подготовка к самостоятельной научно-исследовательской деятельности, требующей решения актуальных задач управления цепями поставок сервисных предприятий.

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

Код компетенции Содержание компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1. Способен к формированию и изменению собственных жизненно-образовательных маршрутов в профессиональных сообществах с учётом приоритетов собственной деятельности и национального развития	УК-1.9. Анализирует системы ценностей и учитывает их особенности в социальном взаимодействии. УК-1.10. Выстраивает профессиональное взаимодействие с учетом культурных особенностей представителей разных этносов, конфессий и социальных групп, а также приоритетов национального развития.	Знать: теоретические основы управления запасами грузоперевозчиков, функционирующих в транспортных сетях, основные термины и понятия УЗЦП; способы организации межфирменной координации и

		кооперации логистической деятельности предприятий; - основные этапы и методы принятия решений при УЗЦП; Уметь: - обоснованно осуществлять сбор и обобщение необходимых исходных данных для последующего анализа - проводить обоснованный отбор и эффективно применять современные методы и процедуры - осуществлять выбор эффективных способов для определения параметров оптимизации логистических транспортных цепей и звеньев - обеспечивать учет критериев оптимизации в рамках данного отбора Владеть: - базовыми навыками организации управления запасами организаций, функционирующих в реальной среде - базовыми навыками определения параметров оптимизации логистических транспортных цепей и звеньев - методами контроля материальных потоков – системами интегрированного управления и координации цепи

ОПК-2 Способен осуществлять стратегическое управление организациями в сфере сервиса	ОПК-2.1. Формулирует направления деятельности по реализации системы стратегического управления организациями в сфере сервиса ОПК-2.2. Использует основные методы и приемы анализа, моделирования и стратегического планирования деятельности организаций ОПК-2.3. Определяет виды работ по организационной диагностике и организационному проектированию деятельности организаций ОПК-2.4. Осуществляет стратегический контроль деятельности организаций в сфере сервиса	

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Управление цепями поставок и спроса» представляет собой дисциплину из обязательной части блока дисциплин подготовки студентов по направлению. Подготовки 43.04.01 Сервис.

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.

п/п	Наименование темы	Основные понятия (категории) и проблемы, рассматриваемые в теме
1.	Модуль 1 Организация управления запасами в цепях поставок.	Тема 1. История становления и общая характеристика современного состояния УЗЦП История развития, значение и эффективность управления запасами и цепями поставок (УЗЦП) Роль управление запасами и цепями поставок (УЗЦП) в экономике предприятия. Характеристика основных (материальных и сервисных) и сопутствующих (информационных,

		финансовых и сервисных) потоков. Основные и вспомогательные контрагенты цепи поставок. Эффективность управления цепями поставок. Перспективы развития управления запасами и цепями поставок (УЗЦП) в России.
2.	Модуль 2. Планирование, координация деятельности в цепях поставок	Тема 2. Планирование деятельности цепи поставок Классификация и взаимосвязь основных уровней принятия решений в УЗЦП. Виды стратегий УЗЦП. Основные области принятия решений на стратегическом уровне: географическое распределение мощностей, производство и дистрибуция, управление запасами, транспортная логистика, информация, аутсорсинг. Тактический уровень принятия решений в УЗЦП. Оперативный уровень принятия решений в УЗЦП. Проблема неопределенности в УЗЦП. Тема 3. Координация и интеграция логистической деятельности в цепях поставок. Значение и сущность координации и интеграции в УЗЦП. Применение критерия общих логистических затрат. Координация спроса и предложения в цепях поставок на основе управления товарными запасами. Конфликты целей контрагентов цепи поставок. Организация межфирменной координации и интеграции. Использование аутсорсинга для координации и кооперации логистической деятельности в цепи поставок: 3PL и 4PL провайдеры. Шансы и риски стратегии взаимодействия. Особенности координации и интеграции международных логистических цепей.
3.	Модуль 3. Кооперация и взаимодействие в управлении цепями поставок	Тема 4. Концепции и технологии координации и интеграции цепей поставок Классификация концепций (технологий) интегрированного управления и координации цепей поставок. Концепции, ориентированные на производство: JIT, JIS. Концепции пополнения запасов: VMI . Концепции, ориентированные на торговлю: QR (быстрое реагирование), ECR (эффективная реакция на потребности клиента), CPFR (совместное планирование, прогнозирование и приобретение материалов). Тема 5 Информационные технологии для УЗЦП и их проблемы для внешнеэкономических организаций Роль и виды информационных технологий в УЗЦП. История их развития. Характеристика систем и их назначение, классификация, основы построения. Современные информационные технологии мониторинга цепей поставок (SCM, SCMo).

4	Модуль 4. Управление рисками и контроллинг в ЦП	Тема 6. Классификация рисков и основы риск - менеджмента в ЦП Риски: чистые и спекулятивные. Управление рисками в ЦП. Меры по снижению неопределенности и рисков: Баланс целей, Рост ликвидности, Диверсификация, Запасы, Динамизм Управление событиями в ЦП (SCEM) Ключевые аспекты SCEM системы: Мониторинг, Извещение, Моделирование, Контроль, Измерение Мониторинг ЦП Критерии для идентификаций критических частей и событий в ЦП Тема 7 Контроллинг цепей поставок. Назначение контроллинга цепей поставок. Состав задач контроллинга. Общая схема процедуры контроллинга ключевых бизнес-процессов цепи поставок. Сбалансированная система показателей (BSC) и ЦП. Стандартизированная модель цепи поставок - SCOR, разработанная Советом по цепям поставок США. Особенности в проведении контроллинга международных цепей поставок.
---	---	---

6. Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

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

Модуль 1 Организация управления запасами в цепях поставок.

Модуль 2. Планирование, координация деятельности в цепях поставок

Модуль 3. Кооперация и взаимодействие в управлении цепями поставок

Модуль 4. Управление рисками и контроллинг в ЦП

Рекомендуемая тематика *практических* занятий:

№	Наименование раздела и темы (модуля)	Цель и содержание практических занятий
1	Модуль 1. Организация управления запасами в цепях поставок.	Изучение теоретических основ и этапов развития УЗЦП в России и в мире
2	Модуль 2. Планирование, координация деятельности в цепях поставок	Изучение теоретических основ и формирование практических навыков в применении современных моделей в сфере управления цепями поставок
3	Модуль 3. Кооперация и взаимодействие в управлении цепями поставок	Изучение теоретических основ и формирование практических навыков в управлении взаимодействиями и кооперационными процессами

№	Наименование раздела и темы (модуля)	Цель и содержание практических занятий
4	Модуль 4. Управление рисками и контроллинг в цепях поставок	Изучение теоретических основ и формирование практических навыков в управлении рисками и контроллинг в цепях поставок

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ (при наличии)

Лабораторная работа №1 Определение оптимального размера поставки в условиях отсутствия дефицита

Лабораторная работа №2 Определение оптимального размера заказа в условиях дефицита

Лабораторная работа №3 Система фиксированного заказа

Лабораторная работа №4 Применение методов ABC и XYZ анализов в управлении запасами

Лабораторная работа №5 Расчет точки безубыточности деятельности склада

Лабораторная работа №6 Оценка целесообразности использования наемного склада

Лабораторная работа №7 Определение затрат на доставку грузов автомобильным транспортом в случае совместной перевозки

Лабораторная работа №8 Определение оптимального срока замены транспортного средства

Лабораторная работа №9 Определение наиболее оптимального варианта поставщика

Лабораторная работа №10 Принятие логистических решений в условиях определенности и риска

Требования к самостоятельной работе студентов

Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы, по следующим темам:

Модуль 1 Организация управления запасами в цепях поставок.

Модуль 2. Планирование, координация деятельности в цепях поставок

Модуль 3. Кооперация и взаимодействие в управлении цепями поставок

Модуль 4. Управление рисками и контроллинг в ЦП

Выполнение индивидуальных заданий, предусматривающих подготовку к практическим и лабораторным работам по курсу, выдаваемых на практических занятиях, по следующим темам:

Модуль 1 Организация управления запасами в цепях поставок.

Модуль 2. Планирование, координация деятельности в цепях поставок

Модуль 3. Кооперация и взаимодействие в управлении цепями поставок

Модуль 4. Управление рисками и контроллинг в ЦП

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
Модуль 1 Организация управления запасами в цепях поставок.	УК-1, ОПК-2	Опрос, тестирование, контрольная работа
Модуль 2. Планирование, координация деятельности в цепях поставок	УК-1, ОПК-2	Опрос, тестирование, контрольная работа
Модуль 3. Кооперация и взаимодействие в управлении цепями поставок	УК-1, ОПК-2	Опрос, тестирование, контрольная работа
Модуль 4. Управление рисками и контроллинг в ЦП	УК-1, ОПК-2	Опрос, тестирование, контрольная работа

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

Пример контрольной работы.

Вариант	Наименование тем
0	1 Каковы виды логистических затрат в цепях поставок?
1	2 Что понимается под транзакционными издержками и какова их роль в логистике?
2	3 Какие виды эффектов возникают при снижении транзакционных издержек в цепи поставок?
3	4 Каковы пути оптимизации логистических издержек?
4	5 Какие виды затрат в цепях поставок являются конфликтующими?
5	6 Какие виды учета и анализа используются в цепях поставок для управления затратами?
6	7 Каковы особенности логистического контроллинга в разрезе управления затратами?
7	8 Каковы принципы и порядок проведения функционально-стоимостного анализа в цепях поставок?

8	9 Что понимается под финансовыми потоками в цепи поставок, и как осуществляется логистическое бюджетирование?
9	10. Какова классификация систем бюджетирования логистики?

Примеры тестовых заданий

Вопрос 1. Информационная логистика это:

а) Информационная логистика сопровождает материальный поток;
 б) Информационная логистика организует поток данных, сопровождающих материальный поток и является тем существенным для предприятия звеном, которое связывает снабжение, производство и сбыт;

в) Информационная логистика организует поток данных.

Вопрос 2. Что является задачей информационной логистики?

а) Задачей информационной логистики является обеспечение высокой степени наполнения информацией системы управления, а также предоставление каждому уровню иерархии управления логистической системы необходимой ему информации должного качества и в необходимые сроки;

б) Задачей информационной логистики является обеспечение высокой степени наполнения информацией системы управления;

в) Задачей информационной логистики является обеспечение высокой степени наполнения информацией системы управления в необходимые сроки.

Вопрос 3 Сегментация потребительского рынка это:

а) разделение его на конкретные группы потребителей, для каждой из которых могут потребоваться определенные услуги в соответствии с особенностями потребления;

б) определение перечня наиболее значимых для покупателей услуг;

в) установление обратной связи с покупателями для обеспечения соответствия услуг потребностям покупателей.

Вопрос 4. Сколько существует вариантов взаимодействия материальных и информационных потоков?

а) два

б) пять

в) три

Вопрос 5. Укажите правильное понятие распределительной логистики

а) Логистика распределения — это комплекс взаимосвязанных функций, реализуемых в процессе распределения материального потока между различными оптовыми покупателями, т.е. в процессе оптовой продажи товаров;

б) Логистика распределения — это комплекс взаимосвязанных функций, реализуемых в процессе распределения материального потока между различными поставщиками;

в) Логистика распределения — это функция, реализуемая в процессе распределения материального потока.

Вопрос 6. Определите основную цель распределительной логистики

а) Основной целью распределительной логистики является обеспечение доставки нужных товаров в нужное место;

б) Основной целью распределительной логистики является обеспечение доставки нужных товаров в нужное место, в нужное время с минимальными затратами;

в) Основной целью распределительной логистики является обеспечение доставки нужных товаров с минимальными затратами.

Вопрос 7. Что осуществляется при реализации функции контроля?

а) анализируются затраты, связанные с товародвижением;

- б) оценка уровня обеспеченности производства материалами и эффективности их использования, анализируются затраты, связанные с товародвижением;
- в) оценка уровня обеспеченности производства материалами и эффективности их использования.

Вопрос 8. Укажите правильно виды материальных запасов

- а) текущие, подготовительные, страховые и сезонные;
- б) производственные, текущие, подготовительные и сезонные;
- в) производственные, текущие, подготовительные, страховые и сезонные.

Вопрос 9. Определите самый дешевый вид доставки груза

- а) железнодорожный;
- б) автомобильный;
- в) внутренний водный (речной);
- ж) воздушный;
- з) трубопроводный.

Вопрос 10. Укажите, что принимают во внимание при выборе транспортного средства?

- а) надежность соблюдения графика доставки, время доставки, стоимость перевозки;
- б) надежность соблюдения графика доставки;
- в) время доставки, стоимость перевозки.

8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине

Примерный перечень вопросов к экзамену:

1. Роль УЗЦП в экономике предприятия.
2. История развития УЗЦП.
3. Характеристика основных (материальных и сервисных) и сопутствующих (информационных, финансовых и сервисных) потоков.
4. Основные и вспомогательные контрагенты цепи поставок.
5. Виды стратегий УЦП и этапы стратегического планирования в УЦП.
6. Основные области принятия решений на стратегическом уровне: географическое распределение мощностей, производство и дистрибуция, управление запасами, транспортная логистика, информация, аутсорсинг.
7. Проблема неопределенности в УЦП.
8. Значение и сущность координации и интеграции в УЦП.
9. Координация спроса и предложения в цепях поставок на основе управления товарными запасами.
10. Организация межфирменной координации и интеграции.
11. Использование аутсорсинга для координации и кооперации логистической деятельности в цепи поставок: 3PL и 4PL провайдеры.
12. Особенности координации и интеграции международных логистических цепей.
13. Концепции, ориентированные на производство: JIT (точно вовремя), JIS (точно в последовательности).
14. Концепции пополнения запасов: VMI (запасы, управляемые поставщиком), KANBAN (с ответственностью поставщиков).
15. Концепции, ориентированные на торговлю: QR (быстрое реагирование), ECR (эффективная реакция на потребности клиента), CPFR (совместное планирование, прогнозирование и приобретение материалов).
16. Характеристика систем: MRP, ERP, их назначение, классификация, основы построения.
17. Характеристика систем: MES, CRM, APS, их назначение, основы построения.

18. Состав задач контроллинга УЗЦП.
19. Общая схема процедуры контроллинга ключевых бизнес-процессов цепи поставок.
20. Стандартизированная модель цепи поставок - SCOR, разработанная Советом по цепям поставок.
21. Перспективы развития УЗЦП в России и в 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 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. Логистика: модели и методы : учебное пособие / П.В. Попов, И.Ю. Мирецкий, Р.Б. Ивуть, В.Е. Хартовский ; под общ. и науч. ред. П.В. Попова, И.Ю. Мирецкого. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 272 с. — (Высшее образование: Магистратура). — DOI 10.12737/textbook_592e6539e0acf4.61200634. - ISBN 978-5-16-012704-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1216927>

Дополнительная литература

1. Стерлигова, А. Н. Управление запасами в цепях поставок : учебник / А.Н. Стерлигова. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 430 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-011223-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1832388>
2. Магомедов, Ш. Ш. Управление товарным ассортиментом и запасами : учебник для бакалавров / Ш. Ш. Магомедов. — 2-е изд. — Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. — 174 с. - ISBN 978-5-394-03641-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1091209>

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

- НЭБ Национальная электронная библиотека, диссертации и прочие издания
- eLIBRARY.RU Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций
- Гребенников Электронная библиотека ИД журналы
- ЭБС Консультант студента
- ЭБС Лань
- 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, обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
установленное на рабочих местах студентов ПО и антивирусное программное обеспечение.

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»
Высшая школа киберфизических систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Утилизация отходов предприятий сервиса»

Шифр: 43.04.01

Направление подготовки: «Сервис»

Направленность (профиль) образовательной программы:

«Сервис на предприятиях нефтегазового комплекса»

Квалификация выпускника: Специалист по развитию сферы технического сервиса

Калининград
2026

Лист согласования

Составитель: Сагателян Н.Х.

Заместитель руководителя ОНК «ИВТ»
Руководитель образовательных программ

Шпилевой Андрей Алексеевич
Сагателян Нарине Хореновна

Содержание

1. Наименование дисциплины «Утилизация отходов предприятий сервиса».
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: «Утилизация отходов предприятий сервиса».

Цель дисциплины является формирование знаний и навыков работы в области рекламы в сфере технического сервиса в соответствии с требованиями современной рыночной экономики. Основными задачами курса является освоение студентами:

изучения курса, аппарата, категорий и принципов

☐ содержания и структуры процессов рекламной деятельности предприятий сервиса;
☐ рекламных технологий и навыков их применения в практической деятельности предприятий сферы сервиса.

Важной задачей преподавания данной дисциплины является воспитание у магистрантов профессионально-деловых качеств, развитие профессионального интереса, навыков научно-исследовательской работы, самостоятельного творческого мышления и способности к самосовершенствованию..

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

Код компетенции Содержание компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1. Способен к формированию и изменению собственных жизненно-образовательных маршрутов в профессиональных сообществах с учётом приоритетов собственной деятельности и национального развития	УК-1.11. Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач. УК-1.12. Оценивает свои личностные, ситуативные, временные ресурсы, оптимально их использует для успешного выполнения профессиональных задач.	Знать: базовые понятия и термины утилизации Уметь: распознавать разновидности сервиса; Владеть: навыками создания предприятий сервиса;
ПК-3 Способен организовывать оперативно-диспетчерское управление технологическими объектами в границах зоны обслуживания организации нефтегазовой отрасли	ПК-3.1. Организация и контроль оперативного мониторинга режима работы и дистанционного управления технологическими объектами ПК- 3.2. Руководство организацией мероприятий по локализации и контролю ликвидаций аварий, инцидентов и других нештатных ситуаций в пределах зоны обслуживания организации ПК-3.3. Организация и контроль формирования оперативного суточного баланса углеводородного сырья ПК-3.4. Организация контроля выполнения заявок на проведение внеплановых работ на технологических объектах ПК-3.5. Руководство персоналом подразделения по оперативно-диспетчерскому управлению	Знать: Особенности утилизации отходов Уметь: Организовывать работу диспетчерской службы Владеть: Навыками работы по утилизации отходов

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Утилизация отходов предприятий сервиса» относится к факультативным дисциплинам. Дисциплина изучается во 2 семестре, по итогам курса студентами сдается зачет.

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), 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 практические занятия,

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.

№ п/п	Наименование темы	Содержание темы занятия
1.	Реклама: сущность, основные понятия, виды.	Сущность и определение рекламы. Цели, задачи, функции рекламы. Требования к современной рекламе. Общественные требования к рекламе: этичность, добросовестность, достоверность, правдоподобие, убедительность текста и изображения и др.
2.	Средства рекламирования	Понятие рекламного средства. Основные признаки классификации рекламных средств: субъект коммуникации; способ воздействия на органы чувств человека; технический носитель; место применения; характер воздействия на адресата; охват территории; предмет рекламы; цели и задачи и др. Преимущества и недостатки, особенности применения,

		правила использования видов и форм рекламных средств: наружной, печатной, прямой почтовой (директ-мейл), аудиовизуальной, радиорекламы, интернет-рекламы, рекламных сувениров. Критерии и этапы выбора рекламных средств
3.	Организация рекламной деятельности. Рекламная кампания: основные элементы, этапы подготовки и проведение.	Основные организационные функции и субъекты рекламной деятельности. Выбор рекламного агентства. Основные функции рекламодателя и рекламного агентства. Определение рекламной кампании. Концепция рекламной кампании. План рекламной кампании как элемент маркетинга. Выбор рекламной стратегии. Организация и планирование рекламной кампании. Основные этапы проведения рекламной кампании. Этапы разработки рекламы: стадия исследования, стратегическая стадия; стадия реализации, стадия оценки.
4.	Медиапланирование	Определение медиапланирования. Медиастратегия и медиатактика Медиаплан. Методы медиаисследований. Показатели медиапланирования: рейтинг (Rating), доля аудитории передачи (Share), HUT, GRP, OTS. Стоимостные показатели медиапланирования: CPT; CPT OTS; CPTReach; CPP.
5.	Оценка эффективности рекламы	Экономическая эффективность рекламы – это экономический результат, полученный от применения рекламного средства или организации рекламной кампании. Базовый метод оценки экономической эффективности рекламы основывается на определении дополнительной прибыли, которая была получена за счет рекламы, и сравнении размера этой прибыли с затратами на рекламу. Оценка качества и эффективности маркетинговых коммуникаций. Комплексная модель оценки эффективности интегрированных коммуникаций. Оценочные метод определения экономической эффективности рекламы. Расчет экономической эффективности стимулирования продажи товаров

6. Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

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

Тема 1 Реклама: сущность, основные понятия, виды.

Тема 2 Средства рекламирования

Тема 3 Организация рекламной деятельности. Рекламная кампания: основные элементы, этапы подготовки и проведение.

Тема 4 Медиапланирование

Тема 5 Оценка эффективности рекламы

Рекомендуемая тематика *практических* занятий:

Практическое занятие №1. Реклама: сущность, основные понятия, виды.

Вопросы к теме:

1. Реклама как эффективный элемент комплекса коммуникаций
2. Реклама как процесс

3. Сущность и понятие рекламы
4. Цели, задачи, функции рекламы
5. Основные нормативные положения, регулирующие содержание рекламы

Практическое занятие №2. Средства рекламирования

Вопросы к теме:

1. Что понимается под аудиовизуальной рекламой?
 2. Дайте оценку использованию телевидения как канала распространения рекламы.
 3. Определите особенности основных видов телевизионной рекламы. Приведите примеры для каждого вида телевизионной рекламы.
 4. В чем сходство и различие вещательных и печатных средств рекламы?
 5. Охарактеризуйте основные способы печати.
 6. Какие виды печатных изобразительных рекламных материалов вы знаете?
 7. Назовите достоинства и недостатки печатной рекламы.
 8. Каковы этапы создания печатной рекламы?
 9. В чем состоит различие рекламы в газетах и в журналах?
 10. Дайте определения наружной и транзитной рекламы. Определите основные отличия.
 11. Перечислите основные достоинства и недостатки наружной рекламы.
 12. Какие виды наружной рекламы вы знаете? Каковы особенности рекламной коммуникации в Интернете? Какие основные характеристики пользователей и ресурсов российского Интернета (Рунета)?
 13. Перечислите достоинства и недостатки интернет-рекламы.
 14. Какие виды сайтов вы знаете? В чем заключаются основные их отличия?
 15. Каковы способы продвижения Web-сайта в Интернете?
 16. Дайте определение медийной интернет-рекламы.
 17. Что такое рекламный баннер? Каковы виды баннеров, выполняемые ими функции, современные формы баннерной рекламы?
 18. Дайте определение контекстной интернет-рекламы.
- Перечислите правила создания интернет-рекламы.

Практическое занятие №3 Рекламная кампания: основные элементы, этапы подготовки и проведение.

Вопросы к теме:

1. Дайте определения рекламной кампании. Какие типы рекламных кампаний вы можете назвать?
2. Определите цели рекламных кампаний.
3. Назовите основные этапы процесса планирования и проведения рекламной кампании.
4. Какие факторы необходимо учитывать при планировании рекламной кампании?
5. Что включает в себя разработка концепции рекламной кампании?
6. Каким образом происходит определение целевой аудитории?
7. Назовите основные критерии выделения целевой группы потребителей.
8. Какие черты портрета потребителей вам кажутся наиболее значимыми и почему?
9. Перечислите основные факторы, определяющие объем рекламных затрат. Какие подходы к определению рекламного бюджета вы знаете?
10. Опишите преимущества и недостатки собственной рекламной службы организации.
11. Какие рекламные агентства вам известны? Что вы можете о них рассказать? Каковы критерии оценки работы рекламного агентства? Как строятся отношения рекламодателей с рекламными агентствами?

12. В чем смысл документа под название «бриф»? Какова его структура? Что представляет собой медиабриф?

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ (при наличии)

Лабораторное занятие №1. Медиапланирование

Лабораторное занятие №2. Оценка эффективности рекламы

Требования к самостоятельной работе студентов

Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы, по следующим темам:

Тема 1 Реклама: сущность, основные понятия, виды.

Тема 2 Средства рекламирования

Тема 3 Организация рекламной деятельности. Рекламная кампания: основные элементы, этапы подготовки и проведение

Тема 4 Медиапланирование

Тема 5 Оценка эффективности рекламы

Выполнение индивидуальных заданий, предусматривающих подготовку к выполнению практических и лабораторных работ по курсу, выдаваемых на занятиях, по следующим темам:

Тема 1 Реклама: сущность, основные понятия, виды.

Тема 2 Средства рекламирования

Тема 3 Организация рекламной деятельности. Рекламная кампания: основные элементы, этапы подготовки и проведение

Тема 4 Медиапланирование

Тема 5 Оценка эффективности рекламы

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
<i>Тема 1 Реклама: сущность, основные понятия, виды.</i>	УК-1, ПК-3	<i>Опрос, тестирование, контрольная работа</i>
<i>Тема 2 Средства рекламирования</i>	УК-1, ПК-3	<i>Опрос, тестирование, контрольная работа</i>
<i>Тема 3 Организация рекламной деятельности. Рекламная кампания: основные элементы, этапы подготовки и проведение</i>	УК-1, ПК-3	<i>Опрос, тестирование, контрольная работа</i>

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
<i>Тема 4 Медиапланирование</i>	УК-1, ПК-3	<i>Опрос, тестирование, контрольная работа</i>
<i>Тема 5 Оценка эффективности рекламы</i>	УК-1, ПК-3	<i>Опрос, тестирование, контрольная работа</i>

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

Пример практических заданий:

Задание 1

Выберите любой телеканал и охарактеризуйте его с точки зрения социально-экономических, географических и психологических особенностей целевой аудитории. Посмотрите несколько блоков рекламы на выбранном телеканале. Определите, какие товары преимущественно на нем рекламируются. Насколько рекламные тексты органично сочетаются друг с другом и тематикой той программы, в рамках которой или перед (после) которой они транслируются? Насколько представленная реклама соответствует потребностям целевой аудитории?

Задание 2

Выберите рекламную статью из печатного СМИ и трансформируйте ее в 30-секундный рекламный радиоролик. Что можно сказать о достоинствах товара за 30 секунд? Имеет ли смысл рекламировать выбранный вами товар на радио?

Задание 2

Дети любят телерекламу. Малыш, который еще не умеет ходить и говорить, внимательно смотрит ТВ-рекламу. Как вы относитесь к рекламе товаров для детей? Какова целевая аудитория данной рекламы? Проведите конкурс рекламы детских товаров. Решите, какой товар вы будете рекламировать, как он называется, в чем его преимущество перед другими? В чем особенность рекламы детских товаров?

Задание 4

Вы работаете менеджером по рекламе в фирме, производящей консервированные продукты питания. Свою продукцию: различные консервированные овощи и фрукты ваша фирма продает только через оптовые магазины. Вам дано задание разработать печатную рекламную продукцию для оптовиков. Какие виды печатной рекламы вы выберете?

Задание 5

Для продвижения автомагазина необходимо разработать такой буклет, который бы не выкинули сразу после прочтения, а сохранили его для себя, либо передали другу. Предложите ваши варианты решения данной задачи. С помощью онлайн редактора создания буклета разработайте макет подобного буклета.

Задание 6

Для института необходимо разработать образец полиграфической рекламы (листовка, плакат, буклет и т. д.) в любом удобном компьютерном приложении. При этом разработанный образец должен существенно отличаться от привычного вида полиграфической рекламы в данной сфере. Обязательно наличие обоснования рекламной

концепции и характеристик ключевых элементов: образы, заголовки, слоган и т. д.

Задание 7

Сфотографировать 5 различных видов наружной рекламы в г. Калининграде. Указать вид рекламного носителя, где он расположен, описать окружающую среду; проанализировать размещенную на нем рекламу. Оформить результат выполнения задания в виде текстового документа, снабженного иллюстрациями.

Пример контрольных заданий.

Вопросы к контрольной работе № 1.

1. Сущность и определение рекламы.
2. Цели и задачи рекламной деятельности.
3. Маркетинговый подход к определению рекламы.
4. Цели, задачи, функции рекламы.
5. Требования к современной рекламе.
6. Общественные требования к рекламе: этичность, добросовестность, достоверность, правдоподобие, убедительность текста и изображения и др.

Вопросы к контрольной работе № 2

1. Понятие рекламного средства.
2. Основные признаки классификации рекламных средств.
3. Преимущества и недостатки, особенности применения, правила использования видов и форм рекламных средств

Вопросы к контрольной работе № 3

1. Структура рекламного обращения: основные и вспомогательные компоненты.
2. Композиция рекламного обращения.
3. Основные социально-психологические аспекты рекламы: цвет, свет, шрифт, иллюстрации, звук, рекламные персонажи.
4. Влияние цвета и света на психологию восприятия рекламы.
5. Психологические особенности восприятия шрифта.

Примеры тестовых заданий

1. Рекламный процесс представляет собой:
А) процесс создания рекламной продукции;
Б) комплекс рекламных мероприятий, направленных на какой-либо сегмент рынка;
В) совокупность фаз движения рекламной информации от рекламодателя к рекламополучателю;
Г) определение контингента товаров и услуг, нуждающихся в рекламе.
2. Организационная структура рекламной службы фирмы зависят от:
А) размера фирмы и наличия ресурсов;
Б) специфических особенностей целевого рынка;
В) наличия дипломированных специалистов в фирме;
Г) размера сбытового отдела фирмы.
3. Рекламопроизводитель – это юридическое или физическое лицо, осуществляющее:
А) полное или частичное приведение рекламной информации к готовой для распространения форме;
Б) производство рекламной продукции по заказу рекламодателя;
В) полное приведение рекламной продукции к использованию в средствах распространения рекламы;
Г) финансирование, производство и размещение рекламной информации.
4. Потребители рекламы – это юридические или физические лица:

- А) путем того или иного воздействия воспринимавшие рекламное, следствием чего была определенная реакция на это восприятие;
- Б) до сведения которых доводится или может быть доведена реклама, следствием чего является или может являться соответствующее воздействие рекламы на них;
- В) воспринявшие или имевшие возможность воспринять то или иное рекламное сообщение путем информационного и (или) психологического воздействия рекламы;
- Г) по отношению к которым было осуществлено рекламное воздействие, в результате чего могла наступить соответствующая реакция на это воздействие.

5. Группа целевого воздействия (целевая аудитория) — это:

- А) совокупность сотрудников рекламного агентства, принимающих участие в проведении рекламной кампании;
- Б) фактические и потенциальные потребители рекламной продукции;
- В) категория лиц, на которых в первую очередь направлена рекламная информация в ее различных видах;
- Г) фактические и потенциальные покупатели рекламируемого товара.

6. Рекламный слоган по форме – это:

- А) стихотворная форма рекламного обращения, позволяющая легко запомнить его содержание и возбудить интерес потребителя;
- Б) сочетание стихотворной формы рекламного обращения и музыкального сопровождения, позволяющее идентифицировать товар или фирму;
- В) краткая фраза, несколько раз повторяющаяся в ходе рекламного сообщения, что в значительной степени способствует запоминанию рекламы;
- Г) краткая, броская, легко запоминающаяся фраза, выражающая суть рекламного, вызывающая интерес и позволяющая идентифицировать товар или фирму.

7. Художники, редакторы, текстовики включаются в состав:

- А) отдела рекламных исследований;
- Б) средств массовой информации;
- В) творческого отдела;
- Г) отдела размещения рекламы.

8. Укажите, какие приведенные ниже высказывания характеризуют цели рекламной кампании:

- А) создание и поддержание предпочтения определенному продукту (товарной марке);
- Б) постоянное увеличение интенсивности рекламного воздействия;
- В) увеличение числа торговых точек;
- Г) увеличение доли рынка.

9. Практика размещения рекламы в прессе показывает, что:

- А) лучше читаются рекламные сообщения квадратной формы или вытянутые в строчку;
- Б) лучше воспринимаются сообщения, вытянутые в столбец;
- В) красочные (цветные) рекламные объявления заметнее черно-белых;
- Г) для большинства читателей предпочтительнее косое расположение текста.

10. Использование в газетном рекламном сообщении такого элемента теории массовой коммуникации, как «повторяемость», предполагает:

- А) многократное размещение рекламных сообщений одного и того же лица с заданной периодичностью;
- Б) соблюдение принципа последовательного выделения все более крупных, заметных заголовков;
- В) применение изображений, создающих иллюзию движения, создающих элементы не обычного ракурса, «смазанности».

11. Малоформатное несфальцованное или одноизгибное издание, выпускаемое большим тиражом, – это:

- А) каталог;
- Б) проспект;

- В) листовка;
- Г) буклет;
- Д) плакат.

12. Многократно сфальцованное издание с целью показа товара с помощью фотографий или рисунков – это:

- А) каталог;
- Б) проспект;
- В) плакат;
- Г) буклет;
- Д) листовка.

13. Экраны относятся к следующим видам наружной рекламы:

- А) рекламным щитам, панно;
- Б) витринам;
- В) световым вывескам;
- Г) фирменным вывескам.

14. Эффективность размещения рекламы на развороте газеты или

журнала: А) примерно одинакова на правой и левой стороне разворота;

Б) значительно выше на левой стороне разворота;

В) составляет 50% на правой стороне разворота и около 30% на левой стороне;

Г) составляет примерно 33% на правой стороне разворота и около 50% на левой.

15 Экономическую эффективность рекламы определяют:

А) яркость и красочность рекламы;

Б) искусство производить психологическое воздействие на людей;

В) увеличение реализации товаров после повышения цен;

Г) возросшая известность фирмы.

16. Предметом (объектом) рекламного воздействия являются:

А) потребители;

Б) рекламодатели;

В) рекламодатели;

Г) целевые аудитории.

17. Страна, в которой реклама достигла наибольшего расцвета в XIX

в.: А) Франция;

Б) Англия;

В) Россия;

Г) США.

18. Чтобы охарактеризовать некое сообщение как рекламное, важно убедиться в следующем:

А) неличном характере представления и продвижения идей, товаров или услуг;

Б) оплате сообщения заинтересованным в продаже вполне определенным лицом;

В) и в том и в другом;

Г) если первое сочетается со вторым.

19. Прямая реклама не использует следующие формы:

А) письма, открытки;

Б) каталоги, проспекты;

В) рекламные ТВ-ролики;

Г) календари.

20. Использование в журнальном рекламном сообщении такого элемента теории массовой коммуникации, как «уникальность», предполагает:

А) обеспечение выделяемости, отличительности, акцентирование внимания на имидже фирмы или ее продукта;

Б) реализацию принципа существенного отличия образной, художественной формы публикации;

- В) использование неповторимых визуальных способов привлечения внимания читателей, уникальных размеров и формата сообщения;
- Г) применение уникальных форм публикации, создающих иллюзию преобразования или движения.

8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине

Примерный перечень вопросов к зачету:

- 1 Понятие рекламы. Реклама как социальный институт.
2. Реклама и связи с общественностью: общее и различное.
3. Реклама и журналистика: способы взаимодействия.
4. Функции и задачи рекламы.
5. Правила и ограничения в рекламе. Законодательство о рекламе.
6. История мировой и отечественной рекламы (основные этапы).
7. Разновидности рекламы.
8. Реклама в системе маркетинга.
9. Особенности современной российской рекламы.
10. Реклама в газете.
11. Реклама в журнале.
12. Реклама на радио.
13. Реклама на телевидении.
14. Прямая почтовая реклама.
15. Печатная (полиграфическая) реклама.
16. Наружная реклама и реклама на движущихся носителях.
17. Реклама на месте продажи и сувенирная реклама.
18. Понятие фирменного стиля. Элементы фирменного стиля.
19. Товарный знак. Виды товарного знака, требования к товарному знаку.
20. Понятие слогана. Требования к слогану.
21. Эффективное рекламное объявление. Разделы рекламного обращения.
22. Основные требования к рекламному тексту.
23. Основные требования к заголовочному комплексу (заголовку) рекламного объявления.
24. Виды и типы исследований в области рекламы.
25. Основные характеристики потребительской аудитории. Целевая аудитория рекламного воздействия.
26. Мотивы обращения к рекламе. Классификация человеческих потребностей и желаний.
27. Понятие доминантного очага. Коррекция старых доминант.
28. Понятие стереотипа. Виды стереотипов, приемы выявления, усиления или корректировки стереотипов.
29. «Жесткая» и «мягкая» продажа. Стили рекламы (информационный, образный, информационно-образный).
30. Уровни рекламной кампании. Виды и типы рекламных кампаний.
31. Роль творческой стратегии в рекламной кампании. План рекламы.
32. Дизайн рекламы. Функции зрительных элементов в рекламных объявлениях.
33. Субъекты и объекты рекламной деятельности.
34. Оптимальные медиапланы. Повышение эффективности медиапланирования.
35. Анализ рекламного объявления.
36. Анализ рекламного издания.

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. Крайнов, Г. Н. Технология подготовки и реализации кампании по рекламе и PR : учебное пособие для вузов / Г. Н. Крайнов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 372 с. — ISBN 978-5-8114-7255-0. — Текст : электронный // Знаниум : электронно-библиотечная система. — URL: <https://znanium.ru/?ysclid=1w54wx5wzt620678707>

Дополнительная литература

1. Сергеева, З. Н. Технология рекламы : учебное пособие / З. Н. Сергеева, Е. А. Сайкин. — Новосибирск : НГТУ, 2020. — 83 с. — ISBN 978-5-7782-4107-7. — Текст : электронный // Знаниум : электронно- библиотечная система. — URL: <https://znanium.ru/?ysclid=lw54wx5wzt620678707>
- Тиунова, Н. Г. Рекламная деятельность : учебное пособие / Н. Г. Тиунова. — Пермь : ПНИПУ, 2010. — 167 с. — ISBN 978-5-398-00411-3. — Текст : электронный // Знаниум : электронно- библиотечная система. — URL: <https://znanium.ru/?ysclid=lw54wx5wzt620678707>
- Рекламная деятельность : учебник / под ред. В.Д. Секерина. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 282 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znanium.com>].— (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005684-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/920551>

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

- НЭБ Национальная электронная библиотека, диссертации и прочие издания
- eLIBRARY.RU Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций
- Гребенников Электронная библиотека ИД журналы
- ЭБС Консультант студента
- ЭБС Лань
- 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, обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- установленное на рабочих местах студентов ПО и антивирусное программное обеспечение.

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»**

Высшая школа киберфизических систем

Рабочая программа дисциплины

**ЭКСПЕРТИЗА, ДИАГНОСТИКА И НАДЕЖНОСТЬ
ОБЪЕКТОВ И СИСТЕМ СЕРВИСА**

Шифр: 43.04.01

Направление подготовки: «Сервис»

**Направленность (профиль) образовательной программы:
«Сервис на предприятиях нефтегазового комплекса»**

Квалификация выпускника: Специалист по развитию сферы технического сервиса

**Калининград
2026**

Лист согласования

Составитель: Шарков Олег Васильевич, доктор технических наук, профессор ОНК
«Института высоких технологий»

Заместитель руководителя ОНК «ИВТ» Шпилевой Андрей Алексеевич

Руководитель образовательных программ Сагателян Нарине Хореновна

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1. Наименование дисциплины «Экспертиза, диагностика и надежность объектов и систем сервиса»
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
3. Место дисциплины в структуре основной 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
 - 8.2.1 Тестовые задания
 - 8.2.2 Практические (контрольные) задания
 - 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
10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых 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 «Экспертиза, диагностика и надежность объектов и систем сервиса».

Целью освоения дисциплины является формирование у студента знаний об основных положениях, категориях и закономерностях экспертизы, диагностики и надежности, как современного теоретического и практического базиса оценки объектов для их технического обслуживания на предприятиях нефтегазового комплекса.

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

В результате освоения дисциплины «Экспертиза, диагностика и надежность объектов и систем сервиса» обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения (компетенциями) по дисциплине:

Код компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3
УК-1. Способен к формированию и изменению собственных жизненно-образовательных маршрутов в профессиональных сообществах с учётом приоритетов собственной деятельности и	УК-1.9. Анализирует системы ценностей и учитывает их особенности в социальном взаимодействии. УК-1.10. Выстраивает профессиональное взаимодействие с учетом культурных особенностей представителей разных этносов, конфессий и социальных групп, а также приоритетов национального развития.	знать: основные термины и определения экспертизы и надежности объектов нефтегазового комплекса; законодательно-нормативную базу оценки состояния объектов нефтегазового комплекса. уметь: применять методы экспертизы и диагностики; обрабатывать результаты экспертизы для их дальнейшего анализа. владеть: методологией оценки надежности объектов нефтегазового комплекса.

национального развития		
ПК-2 Способность повышать эффективность и безопасность эксплуатации оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов	ПК-2.2. Контроль внедрения безопасных технологий эксплуатации оборудования на объектах приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов	знать: организационно-техническое обеспечение определения состояния объектов нефтегазового комплекса; основы теории надежности и определения состояния технических объектов и систем; потребительских свойствах и показателях качества объектов нефтегазового комплекса. уметь: организовывать проведение исследований надежности объектов нефтегазового комплекса. владеть: методами моделирования процессов и объектов нефтегазового комплекса; методами расчета показателей и надежности объектов нефтегазового комплекса по результатам исследования их состояния; методами анализа результатов исследований и надежности объектов нефтегазового комплекса.

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Экспертиза, диагностика и надежность объектов и систем сервиса» относится к части дисциплин, формируемая участниками образовательных отношений подготовки магистров по направлению «Сервис» (профиль «Сервис в нефтегазовом комплексе»). Дисциплина изучается в 1 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), 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 практические занятия.

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.	Технического состояния объектов и систем нефтегазового оборудования.	Показатели технического состояния. Виды технического состояния. Структурные и диагностические параметры технического состояния. Классификация параметров технического состояния. Характер изменения параметров технического состояния в процессе эксплуатации.
2.	Система нефтегазового комплекса как объект экспертизы.	Законодательно-нормативная база объектов и систем сервиса. Категории предприятий сервиса. Основные термины и определения экспертизы и диагностики объектов и систем сервиса. Виды, классификация, основные характеристики объектов и систем сервиса. Запасные части к объектам сервиса. Услуги предприятий сервиса.
3.	Основы оценки объектов нефтегазового комплекса.	Основные понятия и определения. Метод статистического исследования стоимости объектов сервиса (прямой метод). Косвенный метод расчета оценки стоимости объектов сервиса. Расчет оценки рыночной стоимости поддержанных объектов сервиса с учетом их технического состояния. Организационно-методические аспекты экспертизы объектов сервиса после аварий.
4.	Основные понятия и определения надежности.	Основные понятия и определения надежности. Факторы, влияющие на надежность объектов сервиса. Классификация отказов.
5.	Показатели надежности объектов и систем нефтегазового оборудования.	Показатели безотказности изделия. Показатели долговечности. Показатели ремонтпригодности и сохраняемости. Комплексные показатели надежности. Законы распределения наработок технических средств, их агрегатов, узлов и деталей.
6.	Определение надежности объектов и систем нефтегазового оборудования.	Оценка надежности объектов сервиса и их элементов в период нормальной эксплуатации. Определение надежности при различных законах распределения: экспоненциального, нормального, распределения Вейбулла, распределения Релея, случае Гамма-распределения. Определение надежности сложных систем сервиса. Надежность систем с резервированием.

		Определение надежности человеко-машинных систем в сервисе.
7.	Диагностические параметры. Основные понятия и определения.	Понятия и определения технической диагностики. Экспериментальная диагностика объектов и систем сервиса. Структурные и диагностические параметры объектов сервиса. Диагностическая матрица. Диагностические нормативы. Техническое средство – как объект диагностирования. Методы и средства диагностирования технических объектов.
8.	Методы диагностирования объектов и систем нефтегазового оборудования.	Классификация и виды методов диагностирования объектов сервиса. Краткая характеристика основных методов диагностирования: неразрушающего контроля, виброакустических, тепловых, энергетических, стробоскопических. Перспективы развития методов и средств диагностирования.
9.	Средства и процесс диагностирования объектов и систем нефтегазового оборудования.	Принципы организации диагностирования объектов на предприятиях сервиса. Разработка диагностических матриц. Установление диагностических нормативов. Разработка структурно-следственной модели объекта диагностирования. Контроль технического состояния объектов сервиса при проведении государственного технического осмотра.

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

В учебном процессе используются:

- материалы лекций;
- материалы практических занятий;
- учебно-методическая литература;
- информационные ресурсы «Интернета»;
- методические рекомендации и указания;
- фонды 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 препода-

вателем 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. Лекционные занятия проводятся с целью дать студентам базовые знания и современные подходы в области метрологии, стандартизации и сертификации.

Лекции проводятся в специализированной аудитории, которая должна быть оборудована для применения современных технических средств обучения.

При подготовке к проведению лекции лектор обязан подготовить учебно-материальную базу к лекции:

1. Необходимые (минимальное количество) плакаты;
2. Технические средства, которые следует применить на лекции.

В обязанности лаборанта входит подготовка, исправность технических средств по заявке лектора, плакатов, моделей, классной доски, проектора и т.д.; всё это оказывает влияние на качество проведения занятий.

На лекцию преподаватель обязан явиться своевременно, имея план проведения лекции (наименование вопросов, краткое содержание их и методика их доведения до обучающихся).

При подготовке к прослушиванию лекции студент обязан проработать ранее пройденный материал. На лекцию студент обязан явиться своевременно, имея конспект лекций и другие необходимые методические материалы.

Студент обязан тщательно вести конспект лекции. В дальнейшем, используя конспект лекций, он успешно будет готовиться к другим видам занятий по курсу (практическим, к периодическому промежуточному контролю знаний и итоговому экзамену).

В журнале индивидуального учёта посещаемости в группе следует сделать отметки об отсутствии студента. Студент, пропустивший 3 лекции, обязан явиться на консультацию к лектору, представить краткий конспект материалов лекции или ответить на поставленные вопросы преподавателем в объёме материала пропущенных лекций.

Студенты, пропустившие более 3-х занятий и не прибывшие на консультацию, к экзамену не допускаются.

Сравнительно большой объём материала, а также постоянное совершенствование, с учетом зарубежного опыта, методов и подходов в метрологии, стандартизации и сертификации требует от студента тщательно вести конспект лекции. В дальнейшем, используя конспект лекций, он успешно будет готовиться к другим видам занятий по курсу, к периодическому промежуточному контролю знаний и итоговому зачету.

Лектор обязан предупредить студентов, уже на первой лекции, применительно к какому базовому учебнику будет прочитан курс.

Лекционный курс должен удовлетворять требованиям:

1. Давать наибольший объём информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

2. Давать новейшие сведения в области метрологии, стандартизации и сертификации.

Следует избегать использования недостаточно проверенных рекомендаций из периодической литературы.

При чтении лекций рекомендуется:

1. Чётко делить материал на разделы и подразделы.

2. Избегать излишних математических при выводе формул, поглощающих учебное время лекции, больше обращать внимание на сущностную составляющую физических процессов.

3. Наиболее важные положения давать в виде сжатых формулировок, чтобы студенты успели их записать.

4. Ограничено использовать плакаты на лекции, только для сравнительно сложных схем, таблиц, графиков.

Материал лекции не может быть перегружен, чтобы его изложение достигло желаемого эффекта.

Распределение времени должно обеспечивать хороший, без проявления торопливости, темп лекции, позволяющий внимательно осмысливать услышанное, увиденное и успешно вести конспект.

В заключении по методике проведения лекции следует придерживаться общеметодических принципов, изложенных в специальной литературе, проводить мировоззренческую подготовку и воспитание студентов.

Практические занятия. Практические занятия проводятся в целях закрепления лекционного курса, более подробное ознакомление студентов с подходами и методиками с подходами и методиками, применяемыми в метрологии, стандартизации, сертификации. Практические занятия охватывают все основные разделы лекционного курса.

Практические занятия представляют собой более детализированный процесс, чем лекция. Здесь происходит закрепление теоретических положений и в ряде случаев развитие их, придание им наглядности и конкретности с целью успешного выполнения контрольной работы.

При разработке плана проведения практических занятий преподаватель должен учитывать следующие требования:

- задачи, выносимые на занятия должны охватывать всю пройденную тему, иллюстрировать основную идею теоретических положений, данных на лекции.
- при проведении практических занятий следует использовать необходимые средства обучения (таблицы, справочники, персональные компьютеры).
- в обязательном порядке следует использовать на практических (лабораторных) занятиях технические средства для показа условий задачи, хода решения, справочных таблиц, контрольных вопросов и т.д.

На некоторых практических занятиях рекомендуется запланировать контроль знаний по прочитанным лекциям, для проведения которого следует использовать персональные компьютеры.

Самостоятельная работа. Необходимо предусмотреть развитие форм самостоятельной работы, выводя студентов к завершению изучения учебной дисциплины на её высший уровень. Пакет заданий для самостоятельной работы следует выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи.

Организуя самостоятельную работу, необходимо постоянно обучать студентов методам такой работы. Вначале необходимо рекомендовать студентам изучение содержания основных вопросов, списка рекомендованной литературы и дополнительные задания, которые могут быть даны преподавателем. При этом следует спланировать самостоятельную работу к занятию следующим образом: по какой проблеме, какие источники, где и когда следует найти и изучить; по каким вопросам подготовить краткие письменные ответы, выступления или доклады.

Затем в библиотеке необходимо подобрать литературные источники и рекомендовать их для ознакомления. На полях плана семинара сделать пометку: номер литературного источника и номера страниц (например, 4, с. 34-52). Рекомендуется в плане занятия по каждому вопросу составить библиографию.

В заключительном слове в конце занятия преподаватель оценивает работу студентов, поясняет вопросы, которые оказались слабо усвоенными. Результаты самостоятельной работы при подготовке студентов к семинару и докладу учитываются при аттестации студента (экзамене).

Контроль за самостоятельной работой студента осуществляют путем тестирования по тестовым заданиям, разработанным по темам дисциплины. Тестирование целесообразно проводить после изучения всех тем каждого раздела.

Самостоятельная работа студентов включает в себя также выполнение рефератов, докладов и практических расчетов по вариантам заданий. Преподаватель должен согласовать тему со студентом, обсудить с ним план будущей работы, составить график выполнения, оказывать консультации в ходе написания работы.

Проведение контроля знаний. Контроль знаний необходим всегда, ибо только на его основе и по его показателям можно реализовать коррекцию обучения, улучшить процесс обучения.

Рекомендуется предусмотреть следующие виды контроля знаний:

- итоговый контроль в виде экзамена.

- промежуточный контроль знаний, заключающийся в проверке знаний по группам тем в период между сессиями не менее двух раз. Результаты заносятся в журнал учёта группы, и по его результатам должен быть решён вопрос о допуске студента к итоговому контролю.

- текущий контроль, проводящийся выборочно в ходе занятий на лекциях и практических занятиях.

Проведение зачета. Зачет проводится в запланированное время в течение экзаменационной сессии. До проведения зачета преподавателем для каждой группы должна быть проведена предэкзаменационная консультация. Информация о времени проведения консультации должна быть вывешена на доске объявлений.

Предварительно до студентов доводятся вопросы и типы задач, выносимых на зачет.

Предусмотрено получения зачета по результатам текущей работы (выполнения заданий) с использованием балльно-рейтинговой оценки успеваемости.

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
Технического состояния объектов и систем нефтегазового оборудования	УК-1	Опрос
Система нефтегазового комплекса как объект экспертизы.	ПК- 2	Опрос, коллоквиум
Основы оценки объектов нефтегазового комплекса.	ПК- 2	Контрольная работа
Основные понятия и определения надежности.	ПК- 2	Тест
Показатели надежности объектов и систем нефтегазового оборудования.	УК-1	Контрольная работа
Определение надежности объектов и систем нефтегазового оборудования.	ПК-2	Контрольная работа
Основные понятия и опреде-	УК-1	Коллоквиум

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компе-	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
ления. Диагностические параметры.		
Методы диагностирования объектов и систем нефтегазового оборудования.	ПК- 2	Опрос
Средства и процесс диагностирования объектов и систем нефтегазового оборудования.	ПК- 2	Контрольная работа

8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины

8.2.1 Тестовые задания

Целью тестирования является проверка соответствия знаний, умений и навыков обучающихся целям обучения на определённом этапе формирования компетенций; удовлетворение запросов обучающихся в объективной и независимой оценке знаний; получение объективной информации о результатах образовательной деятельности.

Материалы тестов для рубежного (на уровне 20-40% от общего количества вопросов) и итогового (на уровне 100 % от общего количества вопросов) контроля доступны для обучающихся на вебсайте БФУ им. И. Канта с использованием АИС балльно-рейтинговая система успеваемости, режим доступа - <http://spektr.kantiana.ru>.

Пример тестовых заданий.

1. Объекты сервиса нефтегазового комплекса – это...	а) обслуживающий персонал предприятий сервиса; б) предприятия сервиса; в) технические средства предприятий сервиса.
2. Номенклатура работ, выполняемых на предприятиях нефтегазового комплекса, не включает...	а) гарантийное ТО; б) производство изделий; в) послегарантийное ТО.
3. Среди теоретических кривых распределения при статистической оценке стоимости объектов наиболее широко применяется...	а) нормальное распределение; б) распределение Вейбулла; в) распределение Симпсона
4. Вероятность безотказной работы системы с последовательным соединением элементов равна...	а) сумме вероятностей безотказной работы элементов; б) произведению вероятностей безотказной работы элементов; в) произведению интенсивностей отказов работы элементов.
5. Средства диагностирования технических объектов подразделяются по степени подвижности на...	а) внешние и встроенные; б) динамические и статические; в) стационарные, передвижные и перенос-

	ные.
6. Видами диагностирования по глубине охвата объекта являются...	а) тестовое и функциональное; б) полное и неполное; в) общее и поэлементное.

8.2.2 Практические (контрольные) задания

Целью выполнения практических (контрольных) заданий является закрепление, углубление и систематизация знаний студентов, полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы; выполнение и защита заданий позволяет ускорить контроль за усвоением знаний и объективизировать процедуру оценки знаний студента.

Пример контрольных заданий.

Контрольная Работа №7.

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ОБЪЕКТОВ И СИСТЕМ СЕРВИСА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ

Пример.

По данным опыта эксплуатации за время работы автомобиля равное $t = 25; 50; 100; 150$ и 200 тыс. час диагностический параметр принимал следующие значения $s = 0,63; 2,5; 10; 22; 40$.

По исходным данным получить модель, характеризующую изменение диагностического параметра. Спрогнозировать возможность сохранения автомобилем работоспособного состояния за время работы до $t = 300$ тыс. час если модель изменения диагностического параметра имеет вид $s = at^b$, а его предельное значение равно $s_n = 70$.

тация или восстановление работоспособности невозможна или нецелесообразна.

Решение

Прогнозирование сохранение работоспособности автомобиля выполняют в следующей последовательности:

1. Записываем исходные данные в табл. 1

Таблица 1

Исходные данные

Номер замера n	1	2	3	4	5
Наработка t , тыс час	25	50	100	150	200
Величина диагностического параметра s	0,63	2,5	10	22	40

2. Согласно условию задачи принимаем модель изменения диагностического параметра в виде

$$s = at^b \quad (1)$$

3. По рекомендациям табл. 3.2 вводим подстановки и приводим модель (1) к линейному виду

$$\lg s = a' + b' \lg t \quad \text{или} \quad s' = a' + b' t'$$

4. Заполняем табл. 3.

Таблица 3

Результаты расчетов

n	t'	s'	$(t')^2$	$(s')^2$	$t's'$	$t'+s'$	$(t'+s')^2$
1	1,397	-0,200	1,954	0,040	-0,280	1,197	1,432
2	1,699	0,397	2,886	0,158	0,676	2,096	4,397
3	2,000	1,000	4,000	1,000	2,000	3,000	9,000
4	2,176	1,342	4,735	1,802	2,920	3,518	12,376
5	2,301	1,602	5,294	2,566	3,686	3,903	15,234
Σ	9,573	4,141	18,869	5,566	9,002	13,714	42,439

5. Проверяем результаты расчетов в табл. 3 по формуле

$$\Sigma (t'+s')^2 = \Sigma (t')^2 + 2 \Sigma t's' + \Sigma (s')^2$$

6. Определяем коэффициенты a' и b' соответственно по формулам

$$a' = \frac{\Sigma s' \Sigma (t')^2 - \Sigma t's' \Sigma t'}{n \Sigma (t')^2 - (\Sigma t')^2} \quad b' = \frac{n \Sigma t's' - \Sigma t' \Sigma s'}{n \Sigma (t')^2 - (\Sigma t')^2}$$

и

7. Получаем линеаризованную модель в виде

$$s' = a' + b' t' \quad (2)$$

8. Определяем коэффициент корреляции, который показывает статистическую взаимосвязь между t' и s' , для модели (2) по формуле

$$r = \frac{n \Sigma t's' - \Sigma t' \Sigma s'}{\sqrt{[n \Sigma (t')^2 - (\Sigma t')^2][n \Sigma (s')^2 - (\Sigma s')^2]}}$$

Величина коэффициента корреляции должна быть равна $r = \pm(0,8 \dots 1,0)$.

9. По рекомендациям табл. 2 преобразуем коэффициенты a' и b' , а затем приводим полученную линеаризованную модель (2) к окончательному виду

$$s = at^b$$

10. Проверяем достоверность модели (3) для 2-3 значений t . Относительная погрешность рассчитанных и табличных значений не должна превышать $\pm 5,0-10,0\%$.

11. Строим график изменения диагностического параметра по модели (3) до $t = 300$ тыс. час (рис. 3) и сравниваем полученную величину диагностического параметра с его предельным значением $S_n = 70$.

Как показывает анализ графика на рис. 3 диагностический параметр достигнет предельного значения после 258 тыс. час эксплуатации и автомобиль попадет в зону неработоспособности. Сохранение работоспособности автомобиля по заданному диагностическому параметру при наработке до 300 тыс. не возможна.

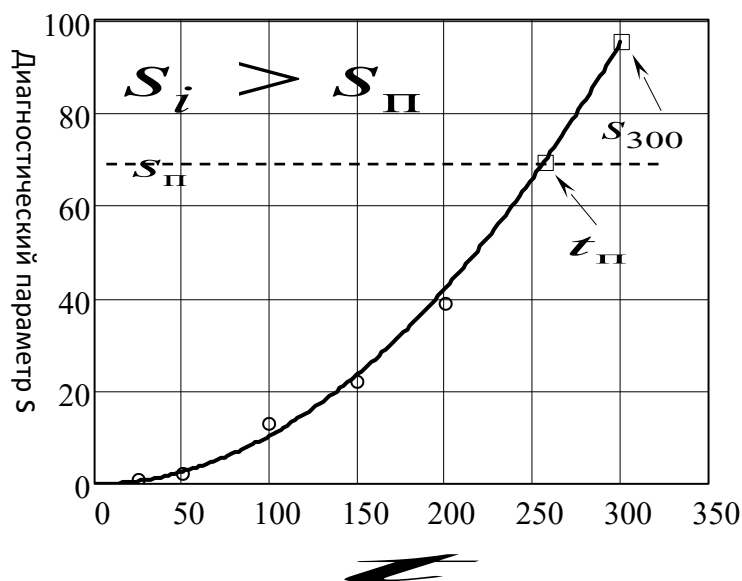


Рис. 3. Изменение диагностического параметра от наработки

8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине

Вопросы для зачета

1. Объекты и системы сервиса нефтегазового комплекса.
2. Услуги предприятий сервиса нефтегазового комплекса.
3. Законодательно-нормативная база объектов и систем сервиса нефтегазового комплекса.
4. Потребительские эксплуатационные свойства объектов сервиса нефтегазового комплекса.
5. Качество технических объектов и услуг по их сервису.
6. Цели, задачи и виды экспертизы.
7. Основные элементы экспертизы технических объектов.
8. Этапы проведения экспертизы качества технических объектов.
9. Методы определения потребительских свойств объектов.
10. Экспертная оценка потребительских свойств объектов.
11. Экспертиза количества товара, поступившего на предприятие сервиса.
12. Основные понятия и определения оценки объектов сервиса нефтегазового

комплекса.

13. Метод статистического исследования стоимости объектов сервиса нефтегазового комплекса.

14. Корреляционно-регрессионный анализ стоимости объектов сервиса нефтегазового комплекса.

15. Оценка стоимости объектов сервиса с учетом их технического состояния.

16. Методы расчета физического износа объектов сервиса нефтегазового комплекса в эксплуатации.

17. Организационно-методические аспекты экспертизы объектов сервиса нефтегазового комплекса после аварий.

18. Методы экспертизы услуг сервиса в маркетинговых исследованиях.

19. Ранжирование и оценка рыночных факторов систем сервиса нефтегазового комплекса.

20. Ранжирование факторов систем сервиса с учетом их значимости.

21. Определение согласованности мнений экспертов.

22. Экспертиза конкурентной среды.

23. Метод обобщенного показателя конкурентоспособности.

24. Документальная экспертиза качества услуг на предприятиях сервиса нефтегазового комплекса.

25. Экспертиза качества материальных результатов услуги.

26. Оценка рисков в деятельности предприятий сервиса нефтегазового комплекса.

27. Элементы теории надежности.

28. Законы распределения наработок объектов сервиса и их элементов.

29. Показатели надежности объектов сервиса и их элементов.

30. Надежность объектов сервиса и их элементов в разные периоды.

31. Отказы объектов сервиса нефтегазового комплекса.

32. Надежность технических систем.

33. Факторы, влияющие на надежность объектов сервиса нефтегазового комплекса.

34. Причины разрушения элементов объектов сервиса нефтегазового комплекса.

35. Понятия и определения технической диагностики.

36. Структурные и диагностические параметры объектов сервиса нефтегазового комплекса.

37. Требования к диагностическим параметрам объектов сервиса нефтегазового комплекса.

38. Диагностические матрицы.

39. Диагностические нормативы.

40. Объект сервиса как объект диагностирования.

41. Структурно-следственная модель объекта диагностирования.

42. Контролепригодность объекта сервиса.

43. Показатели контролепригодности.

44. Методы диагностирования технических объектов.

45. Виды и характеристики дефектов элементов объектов сервиса нефтегазового

комплекса.

46. Дефектация элементов объектов сервиса нефтегазового комплекса.
47. Методы и средства контроля скрытых дефектов сервиса нефтегазового комплекса.
48. Методы и средства диагностирования объектов сервиса нефтегазового комплекса.
49. Диагностическое оборудование предприятий сервиса нефтегазового комплекса.
50. Организация диагностирования на предприятиях сервиса нефтегазового комплекса.
- 51.

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 низший 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 низший 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	зачтено	71-85
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	удовлетворительно	зачтено	55-70
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	не зачтено	Менее 55

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

а) основная литература

1. Мясоедова Т.Н., Плуготаренко Н.К. Надежность технических систем и техногенный риск. – Ростов-на-Дону: ЮФУ, 2016. – 84 с. (библиотека БФУ им. И. Канта, ЭБС ZNANIUM.COM).

б) дополнительная литература

2. Баженов Ю.В. Основы теории надежности машин. – Москва: Форум : ИНФРА-М, 2017. – 319 с. (библиотека БФУ им. И. Канта, Н.А.)

3. Сидоров В.А. Техническая диагностика механического оборудования. – Волгоград, Инфра-Инженерия, 2021. – 256 с. (библиотека БФУ им. И. Канта, ЭБС ZNANIUM.COM).

4. Щипачев А.М., Самигуллин Г.Х. Технологическое обеспечение надежности нефтегазового оборудования. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 68 с. (библиотека БФУ им. И. Канта, ЭБС Лань книги, журналы).

5. Журналы: «Геология, геофизика и разработка нефтяных и газовых месторождений»; «Транспорт и сервис» (библиотека БФУ им. И. Канта, Ч.З. №10).

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

а) основные ресурсы:

- ООО «Проспект»
- ЭБС ZNANIUM.COM
- ЭБС Лань
- ЭБС Консультант студента (медицинский профиль)
- ЭБС РКИ (Русский как иностранный)
- ЭБС «Ibooks»

б) дополнительные ресурсы, находящиеся в свободном доступе в сети «Интернет»:

- Основы технической диагностики объектов транспорта и хранения нефти и газа. [режим доступа: http://doidpo.rusoil.net/pluginfile.php/15820/mod_resource/content/1/Fundamentals%20of%20technical%20diagnostics/index.html];
- Техническая диагностика трубопроводов. [режим доступа: <http://www.korsystem.ru/page26.html>]
- Техническая диагностика. [режим доступа: <http://www.td.ru>];
- Контроль. Диагностика. [режим доступа: <http://www.td-j.ru>];
- Техничко-технологические проблемы сервиса. [Режим доступа: <https://unecon.ru/zhurnal-ttpe/e-version>];
- Транспорт и сервис. [режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=48801>].

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, обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- установленное на рабочих местах студентов ПО и антивирусное программное обеспечение.

печение.

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»
Высшая школа киберфизических систем**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Эксплуатация и обслуживание объектов и систем сервиса»

Шифр: 43.04.01

Направление подготовки: «Сервис»

Направленность (профиль) образовательной программы:

«Сервис на предприятиях нефтегазового комплекса»

Квалификация выпускника: Специалист по развитию сферы технического сервиса

Калининград

2026

Лист согласования

Составитель: Щербань Павел Сергеевич, к.т.н., доцент ОНК Института высоких технологий БФУ им. И. Канта

Заместитель руководителя ОНК «ИВТ»
Руководитель образовательных программ

Шпилевой Андрей Алексеевич
Сагателян Нарине Хореновна

Содержание

1. Наименование дисциплины «Эксплуатация и обслуживание объектов и систем сервиса».
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: «Эксплуатация и обслуживание объектов и систем сервиса».

Цель дисциплины: является овладение магистрантами необходимыми знаниями и практическими навыками в области решения проектно-конструкторских и производственно-технологических задач по эксплуатации и обслуживанию систем сервиса в том числе объектов нефтегазового комплекса.

Задачами дисциплины являются:

- формирование организационно-управленческих навыков ведения работ по обслуживанию объектов сервиса (нефтегазового оборудования)
- изучение закономерностей технологических процессов эксплуатации и обслуживания объектов сервиса, а также овладение нормативно-правовой базой по реализации данных процессов;
- использование этих закономерностей для обеспечения заданного качества при эксплуатации и обслуживания объектов сервиса и формирование системы контроля качества работ по техническому обслуживанию нефтегазового оборудования;
- освоение классификации машин, оборудования, сооружений, агрегатов, установок и инструмента, используемых для нефтегазового производства (на всех этапах);
- ознакомление с современными видами машин и оборудования (применяемых в нефтегазовом комплексе), условий их эксплуатации и основных требований к ним,
- изучение иностранных и отечественных спецификаций на обслуживание нефтегазового оборудования
- знание основ современных цифровых технологий в профессиональной области.
- получение компетенций по структуре работы служб сервисного предприятия, работающего в сегменте обслуживания и ремонта нефтегазового оборудования.

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

Код и содержание компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
ПК-2 Способен повышать эффективность и безопасность эксплуатации и оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти нефтепродуктов	ПК-2.1 Внедряет и контролирует реализации экономичных режимов энергопотребления на объектах приема, хранения и отгрузки нефти ПК-2.2 Контролирует и внедряет безопасные технология эксплуатации оборудования на объектах приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов ПК-2.3 Планирует и организует регламентные	Знать: - состав сооружений объектов сервиса нефтегазового комплекса и их машинно-аппаратное наполнение; - основы инженерно-технического обеспечения объектов транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов; - нормативно-техническую документацию по правилам эксплуатации объектов нефтегазодобычи, транспортировки углеводородов, хранения углеводородов и переработки углеводородов. - основы работы автоматизированных системы

	производственно-технологические работы на объектах приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов ПК-2.4 "Планирует реконструкции и ремонта объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов" ПК-2.5 "Контролирует учет и отчетность в организации по приему, хранению и отгрузке нефти и нефтепродуктов"	управления технологическими процессами эксплуатации нефтегазовых машин и механизмов - техническую документацию по правилам эксплуатации объектов и систем нефтегазового комплекса; Уметь: - проводить анализ технического состояния аппаратов и машин нефтегазового комплекса; - разрабатывать мероприятия по техническому и технологическому обеспечению работоспособности машин и механизмов нефтегазового комплекса; - использовать нормативно-техническую документацию по осуществлению процесса эксплуатации нефтегазового оборудования - вести сопроводительные документы и формы отчетности по эксплуатируемым машинам и механизмам - организовывать процесс обслуживания нефтегазовой техники - организовывать процесс ремонта нефтегазовой техники Владеть: - порядком работ по эксплуатации и обслуживанию нефтегазовой техники применяемой в различных технологических процессах - контролем качества и методами его оценки по реализации технологических процессов в эксплуатируемом нефтегазовом оборудовании
--	---	---

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Эксплуатация и обслуживание объектов и систем сервиса» 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), 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 практические занятия, практикумы.

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 регламентирующие документы по обслуживанию и поддержанию объектов сервиса (нефтегазового оборудования) в работоспособном состоянии.	• Нормативные требования к эксплуатации буровых систем • Нормативные требования к эксплуатации трубопроводных систем • Нормативные требования к эксплуатации насосов и компрессоров • Нормативные требования к эксплуатации резервуаров • Нормативные требования к эксплуатации оборудования НПЗ и ГПЗ • Нормативные требования к эксплуатации газового оборудования • Соподчинение нормативных требований и регламентов по эксплуатации
2	Специфика эксплуатации нефтегазового оборудования, воздействие факторов на его техническое состояние	• Виды износа нефтегазового оборудования • Внешние и внутренние факторы возникающие в ходе эксплуатации техники
3	Основные этапы технического обслуживания нефтегазового	• Надежность нефтегазового оборудования

	оборудования. Организация технического сервиса.	• Определение производительности и долговечности нефтегазовой техники • Циклы технического обслуживания и ответственный персонал • Современные требования и стандарты по обслуживанию техники
4	Основные этапы ремонта нефтегазового оборудования. Организация технического сервиса.	• Виды отказов нефтегазового оборудования их частота и причины • Методы ремонта нефтегазовой техники • Современные стандарты и требования к обеспечению качества работ по ремонту техники

6. Рекомендуемая тематика учебных занятий в контактной форме

Рекомендуемая тематика учебных занятий *лекционного* типа (4 акад. часов, по 1 акад. часу на тему). (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями):

Тема 1: Основные регламентирующие документы по обслуживанию и поддержанию объектов сервиса (нефтегазового оборудования) в работоспособном состоянии.

Вопросы для обсуждения: стандарты и рабочие документы по обслуживанию и ремонту нефтегазового оборудования, сопровождение технологических процессов в нефтегазовом комплексе, оформление сопроводительной документации, регламентация работ по обслуживанию и ремонту нефтегазового оборудования, структура ремонтных бригад и документы регламентирующие их деятельность.

Тема 2: • Специфика эксплуатации нефтегазового оборудования, воздействие факторов на его техническое состояние

Вопросы для обсуждения: факторы, воздействующие на оборудование, специфика деградиционных процессов, особенности управления оборудованием, поддержание его работоспособности, зависимость работоспособности и надежности нефтегазового оборудования, проблемы эксплуатации и особенности износа, воздействие агрессивных сред и механотермическое воздействие на нефтегазовое оборудование, регламентирование рабочих характеристик нефтегазовой техники и предельных параметров природной и рабочей среды.

Тема 3: Основные этапы технического обслуживания нефтегазового оборудования. Организация технического сервиса..

Вопросы для обсуждения: работы по очистке нефтегазового оборудования, промывка и продувка оборудования, пескоструение, протирка и замена масел и жидкостей, окраска оборудования, контроль технического состояния датчиков и измерительной аппаратуры, течеискание и испытания, контроль за выводом оборудования в ремонт, ведение документации – журналов технического состояния оборудования в процессе его обслуживания.

Тема 4: Основные этапы ремонта нефтегазового оборудования. Организация технического сервиса.

Вопросы для обсуждения: оформление оборудование в текущий, средний и капитальный ремонт, активировка оборудования, проведение диагностики оборудования,

заполнение ремонтных журналов и паспортов оборудования, виды ремонтов и специфика дефектационных процессов.

Рекомендуемая тематика *практических* занятий (6 акад. часов, по 1 акад. часа на тему) и *лабораторных работ* (6 акад. часов, по 2 акад. часа на тему):

Практические занятия:

Тема 1: Нормативные требования к эксплуатации буровых систем. Обслуживание и ремонт бурового оборудования.

Тема 2: Нормативные требования к эксплуатации трубопроводных систем. Обслуживание и ремонт трубопроводного оборудования.

Тема 3: Нормативные требования к эксплуатации насосов и компрессоров. Обслуживание и ремонт насосов и компрессоров.

Тема 4: Нормативные требования к эксплуатации резервуаров. Обслуживание и ремонт резервуаров

Тема 5: Нормативные требования к эксплуатации оборудования НПЗ и ГПЗ. Обслуживание и ремонт оборудования НПЗ и ГПЗ.

Тема 6: Нормативные требования к эксплуатации газового оборудования. Обслуживание и ремонт оборудования НПЗ и ГПЗ.

Лабораторные:

Лабораторная № 1 «Обслуживание нефтегазовой техники, аппаратов и устройств»

Цель работы: анализ последовательности документального оформления и организации обслуживания нефтегазовой техники, машин и механизмов.

Порядок выполнения работы. Изучение разделов: Задачи технического обслуживания. Виды технического обслуживания. Методы технического обслуживания. Методики выбора стратегии технического обслуживания. Содержание и планирование работ по техническому обслуживанию. Организация работ по техническому обслуживанию. Техническая диагностика оборудования.

Результаты работы: Краткое описание основных терминов и определений, их расшифровка.

Лабораторная № 2 «Методы ремонта и восстановления работоспособности нефтегазового оборудования»

Цель работы: изучение разновидностей ремонтно-восстановительных работ проводимых с нефтегазовым оборудованием. Изучение сварки, наплавки, узловой замены и иных технологических операций связанных с восстановлением работоспособности оборудования. Порядок выполнения работы. Задачи ремонта. Виды ремонта. Методы ремонта. Стратегия ремонта: ремонт регламентированный, ремонт по техническому состоянию. Организационные формы ремонта. Ремонтные нормативы: периодичность, продолжительность и трудоемкость текущего и капитального ремонта. Планирование ремонтных работ.

Результаты работы: Краткое описание и значения ремонтных нормативов для некоторых видов ремонтных работ образцов нефтегазового оборудования.

Лабораторная №3 «Специфика операций по техническому обслуживанию и ремонту и результаты мероприятий»

Цель работы: Организация процессов технического обслуживания и ремонта внутри сервисной организации. Внутренние документы регламентирующие данные процессы. Поддержание качества ТОиР.

Порядок выполнения работы: Изучение следующих разделов: Показатели технологичности объекта при техническом обслуживании и ремонте. Показатели эксплуатационной технологичности. Особенности организации ТОиР на опасных производственных объектах.

Результаты работы: Краткое описание показателей технологичности. Организация работ на ОПО.

Требования к самостоятельной работе студентов.

Самостоятельная работа студентов заключается в анализе лекционного материала и конспектов, чтении дополнительной рекомендованной литературы по тематике, подготовке докладов, презентаций по рассматриваемым в курсе темам, подготовке ответов на задания в форме кроссвордов, а также рефератов по обозначенным темам. В качестве самостоятельной работы также рассматривается командное взаимодействие при решении задач, поставленных преподавателем в ходе практических занятий.

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 регламентирующие документы по обслуживанию и поддержанию объектов сервиса (нефтегазового оборудования) в работоспособном состоянии.	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5	Краткий по вариантный коллоквиум по разделу являющийся допуском к экзамену
Специфика эксплуатации нефтегазового оборудования, воздействие факторов на его техническое состояние		
Основные этапы технического обслуживания нефтегазового оборудования. Организация технического сервиса.		
Основные этапы ремонта нефтегазового оборудования. Организация технического сервиса.		

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

Пример открытых вопросов для проведения краткого проверочного коллоквиума по предмету - Эксплуатация и обслуживание объектов и систем сервиса:

1. Состав и краткая характеристика технологического оборудования цеха добычи нефти и газа.
 - a) Обсадные колонны, колонные головки, фильтры, клапаны — отсекатели.
 - b) Прискваженные сооружения — это площадки для обслуживания и ремонта (обваловка);
 - c) оборудование для эксплуатации скважин, запорные устройства, НКТ, штанги, насосы, СК, ЭЦН, специальное оборудование, устьевое оборудование;
 - d)) оборудование для подземного ремонта, подъемники, вышки, мачты, стеллажи, оснастка для СПО, специальное оборудование для работы под давлением, для промывки скважин, удаления парафина, оборудование КРС и его инструмент;
2. Виды инструктажей. Их содержание и сроки проведения.
 - a) Вводный инструктаж;
 - b) Инструктаж на рабочем месте;
 - c) Текущий (через 3 месяца);
 - d) Периодический (через 1 год);
 - e) Разовый (приём машины с сырьём и т.п.);
 - f) Внеочередной (замена сырья или реагентов; замена оборудования; изменение технологической схемы; по приказу свыше (несчастный случай)).
3. Сроки госповерки контрольно-измерительных приборов (манометров) в газовом хозяйстве (ПБ 12-529-03 п.5.7.5.):
 - a) не реже 2 раз в год;
 - b) не реже 1 раза в 12 месяцев;
 - c) один раз в пол года;
 - d) один раз в три года;
4. При каком давлении газа в газопроводе разрешается устранение закупорок методом шуровки (ПБ 12-529-03 п.10.50.)
 - a) не более 1000 мм.в.ст.;
 - b) не более 500 мм.в.ст.;
 - c) не более 2000 мм.в.ст.;
 - d) при любом давлении;
5. Срок хранения наряда-допуска (ПБ 12-529-03 п.10.15.)
 - a) не менее 6 месяцев;
 - b) не менее 12 месяцев;
 - c) не менее 3 месяцев;
6. Системы сбора и подготовки нефти и газа предназначены для выполнения следующих операций:
 - a) Транспорт нефти, газа и воды от скважин к сборным пунктам. 1
 - b) Транспорт нефти, газа и воды от АГЗУ к ДНС.
 - c) Транспорт нефти, газа и воды от АГЗУ к сборным пунктам.
 - d) Транспорт, переработки и обезвоживания.
7. Что необходимо выполнить после запуска аппарата в работу?
 - a) Вывести аппарат в технологический режим работы и перевести регулирование уровней в ручной режим, доложить руководителю объекта и начальнику смены цеха о запуске аппарата в работу, сделать запись в вахтовом журнале с указанием даты и времени о запуске аппарата в работу

- b) Вывести аппарат в технологический режим работы и перевести регулирование уровней в автоматический режим, доложить руководителю объекта и начальнику смены цеха о запуске аппарата в работу, сделать запись в вахтовом журнале с указанием даты и времени о запуске аппарата в работу.
 - c) Вывести аппарат в технологический режим работы и перевести регулирование уровней в автоматический режим, доложить руководителю объекта и начальнику цеха о запуске аппарата в работу, сделать запись в вахтовом журнале с указанием даты и времени о запуске аппарата в работу
8. Перед проведением работ по отбору проб необходимо тщательно осмотреть...
- a) Пробоотборник, посуду для налива пробы, корзину для переноса посуды с пробой, тару для слива жидкости, вентиль для установки пробоотборника
 - b) Пробоотборник, корзину для переноса посуды с пробой, тару для слива жидкости, вентиль для установки пробоотборника
 - c) Пробоотборник, посуду для налива пробы, тару для слива жидкости, вентиль для установки пробоотборника
9. Для чего перед набором пробы производят пробный слив жидкости?
- a) Чтобы стравить попутный газ во время налива пробной жидкости
 - b) Чтобы состав и качество отбираемой жидкости было фактическим, т.к. в тупиковых участках скапливается определённое количество отстоявшейся нефти
 - c) Чтобы убедиться в том, что имеется проход в вентиле.
10. Какие данные должны быть нанесены на специальной табличке на сепараторе?
- a) Заводской номер сосуда; разрешенное давление; число, месяц и год следующего наружного и внутреннего осмотра и гидравлического испытания
 - b) Регистрационный номер сосуда; разрешенное давление; число, месяц и год последнего наружного и внутреннего осмотра и гидравлического испытания
 - c) Регистрационный номер сосуда; разрешенное давление; число, месяц и год следующего наружного и внутреннего осмотра и гидравлического испытания
11. Что необходимо предпринять, если давление в сосуде поднялось выше разрешенного при исправных манометрах?
- a) Остановить сосуд
 - b) Проверить пропускную способность входной запорной арматуры на предмет её технической исправности («западение плашки»).
 - c) Проверить пропускную способность выкидной запорной арматуры на предмет её технической исправности («западение плашки»).
12. Какой документ необходимо оформить перед подготовкой сосуда к ремонту?
- a) Акт – допуск на проведение газоопасных работ
 - b) Наряд – допуск на проведение газоопасных работ
 - c) Акт – допуск и наряд – допуск на проведение газоопасных работ
13. Какие пылеуловители используются при «сухом» способе пылеулавливания?
- a) Циклонные
 - b) Гидроциклонные
 - c) Инерционные
14. При помощи чего производится закачка реагента в ёмкость из заводских бочек?
- a) При помощи дозировочного насоса
 - b) При помощи ручного насоса
 - c) При помощи шестерённого насоса
15. Как определяется наличие подачи реагента в технологическую ёмкость?
- a) По уменьшению уровня откачиваемой жидкости из бочки
 - b) По шуму и звуку работающего насоса
 - c) По повышению уровня закачиваемой жидкости в технологической ёмкости.
16. Какие требования предъявляются к техническому состоянию электродегидраторов при их осмотре?

- a) Отсутствие на теле сосуда трещин, выпучин, пропусков или потения в сварных швах, течи в болтовых соединениях, разрывов прокладок, ржавчины на внутренней стенке электродегидратора
 - b) Отсутствие на теле сосуда трещин, выпучин, пропусков или потения в сварных швах, течи в болтовых соединениях, разрывов прокладок
 - c) Отсутствие на теле сосуда трещин, выпучин, пропусков или засыханий в сварных швах, течи в болтовых соединениях, разрывов прокладок
17. Что должно быть указано на хвостовике задвижки?
- a) Номер и марка стали, условные диаметр и давление
 - b) Номер, марка стали, условные диаметр и давление, марка хвостовика
 - c) Номер, марка стали, условные диаметр и давление
18. Что необходимо контролировать оператору ТУ при наполнении аппарата нефтяной эмульсией при запуске?
- a) Давление в аппарате, наполнение уровня нефтяной эмульсией и раздел фаз «нефть – газ», все фланцевые и резьбовые соединения, сварочные швы на герметичность, качество наполняемой эмульсии в аппарат
 - b) Давление и температуру в аппарате, наполнение уровня нефтяной эмульсией и раздел фаз «нефть – газ», все фланцевые и резьбовые соединения, сварочные швы на герметичность
 - c) Давление в аппарате, наполнение уровня нефтяной эмульсией и раздел фаз «нефть – газ», все фланцевые и резьбовые соединения, сварочные швы на герметичность
19. Каким образом можно сбросить остаточное давление с аппарата, если у него отсутствует байпасная линия?
- a) На факел, подорвав ЭКМ
 - b) На факел, подорвав СППК
 - c) На дренажную ёмкость, подорвав СППК
20. Кто проводит полный осмотр печи нагрева?
- a) Оператор ТУ, представитель руководства цеха и представитель технического надзора службы главного механика предприятия 1
 - b) Оператор ТУ, представитель руководства Общества и представитель технического надзора службы главного механика предприятия
 - c) Оператор ТУ, представитель руководства цеха и представитель Ростехнадзора
21. Разность показаний манометров на входе и выходе жидкости из печи должны быть в пределе...
- a) 0,15 – 0,20 МПа.
 - b) 0,10 – 0,15 МПа.
 - c) 0,10 – 0,20 МПа
22. Что необходимо выполнить после окончания работ с реагентом?
- a) Смыть остатки реагента с фартука, перчаток, сапог мыльным раствором и тщательно вымыть руки с мылом
 - b) Постирать в бензине фартук, перчатки, сапоги и тщательно вымыть руки с мылом
 - c) Смыть остатки реагента с фартука, перчаток, сапог при помощи ППУ и тщательно вымыть руки с мылом
23. В случае обнаружения загазованности воздуха рабочей зоны необходимо (ПНГП, п.5.3.4.12)
- a) незамедлительно предупредить персонал о возможной опасности, оградить загазованный участок и принять меры по устранению источника загазованности
 - b) незамедлительно предупредить руководство, оградить загазованный участок и принять меры по устранению источника загазованности

- c) незамедлительно предупредить руководство и диспетчерскую службу, оградить загазованный участок
 - d) оградить загазованный участок, незамедлительно предупредить руководство и диспетчерскую службу и принять меры по устранению источника загазованности
24. Запрещается эксплуатация аппаратов, емкостей, оборудования при (ПНГП, п.5.3.4.16)
- a) неисправных предохранительных клапанах, отключающих и регулирующих устройствах, КИП и А
 - b) отсутствии разрешения на эксплуатацию
 - c) отсутствии или неисправности КИП и А
 - d) неисправных предохранительных клапанах, КИП и А
25. Запрещается эксплуатация насосов при (ПНГП, п.5.3.4.19)
- a) отсутствии или неисправности средств автоматизации, контроля и системы блокировок
 - b) обратного клапана и манометра
 - c) разрешения руководителя объекта
 - d) разрешения Ростехнадзора

8.3. Перечень вопросов и заданий для аттестации по дисциплине

1. Содержание и назначение технического обслуживания технологического оборудования химических производств.
2. План и графики технического обслуживания.
3. Состав и содержание документов, порядок их оформления, согласования и утверждения.
4. Паспортизация и аттестация оборудования.
5. Организация и планирование технического обслуживания оборудования, труда ремонтного персонала.
6. Выполнение работ по техническому обслуживанию и модернизации оборудования.
7. Текущее межремонтное обслуживание (наблюдение за состоянием оборудования и соблюдением правил его эксплуатации, своевременное регулирование механизмов и устранение возникающих неисправностей).
8. Периодические профилактические ремонтные операции.
9. Техническое обслуживание оборудования химических производств.
10. Структура ремонтно-механической службы предприятия.
11. Содержание и назначение ремонтов. План и графики ремонтов.
12. Состав и содержание документов, порядок их оформления, согласования и утверждения.
13. Ремонт технологического оборудования, его сущность, назначение, основные этапы.
14. Особенности ремонта оборудования химических производств.
15. Инструменты для обработки металлов, сборка болтовых соединений, контрольно измерительный, разметочный инструмент, монтажное оборудование и приспособления, применяемые при ремонте химической аппаратуры. Общие понятия системы технического обслуживания и ремонт.
16. Что такое техническое обслуживание (ремонт).
17. Что такое метод технического обслуживания (метод ремонта).
18. Дайте определение периодичности технического обслуживания (периодичности ремонта).
19. Что такое цикл технического обслуживания (ремонтный цикл).
20. Перечислите основные принципы, положенные в разработку концепции системы технического обслуживания и ремонта нефтегазового оборудования.

21. Назовите основную нормативную документацию на техническое обслуживание и ремонт техники.
22. Как определяется потребность изделия в техническом обслуживании и ремонте.
23. Дайте определение ремонтпригодности.
24. Приведите последовательность операций при отработке изделий на ремонтпригодность.
25. Перечислите организационные принципы обеспечения ремонтпригодности.
26. Какие основные правила используются для обеспечения ремонтпригодности деталей.
27. Как определяется технологичность конструкции изделия при техническом обслуживании и ремонте.
28. Назовите задачи технического обслуживания.
29. Перечислите виды технического обслуживания и дайте их характеристику.
30. Какие методы технического обслуживания применяются при эксплуатации нефтегазового оборудования.
31. Дайте характеристику применяющимся методикам выбора стратегии технического обслуживания.
32. Как производится оценка эффективности принимаемых решений по техническому обслуживанию оборудования.
33. Как определяется содержание и производится планирование работ по техническому обслуживанию.
34. Как организуются работы по техническому обслуживанию.
35. Основные принципы и методы технической диагностики оборудования.
36. Назовите задачи ремонта.
37. Перечислите виды ремонта и дайте им характеристику.
38. Какие методы применяются при ремонте нефтегазового оборудования.
39. Дать характеристику стратегиям ремонта: ремонт регламентированный, ремонт по техническому состоянию.
40. Организационные формы ремонта.
41. Ремонтные нормативы: периодичность, продолжительность и трудоемкость текущего и капитального ремонта.
42. Как осуществляется планирование ремонтных работ.
43. Основные принципы организации и проведения ремонта.
44. Показатели системы технического обслуживания и ремонта.
45. Нормативные документы, регламентирующие эксплуатацию буровых установок – основные положения и требования
46. Нормативные документы, регламентирующие эксплуатацию магистральных трубопроводов (нефте и газопроводов) – основные положения и требования
47. Нормативные документы, регламентирующие эксплуатацию АГЗУ – основные положения и требования
48. Нормативные документы, регламентирующие эксплуатацию УПН – основные положения и требования
49. Нормативные документы, регламентирующие эксплуатацию ГРС – основные положения и требования
50. Нормативные документы, регламентирующие эксплуатацию нефтяных насосов – основные положения и требования
51. Нормативные документы, регламентирующие эксплуатацию газовых компрессоров – основные положения и требования
52. Нормативные документы, регламентирующие эксплуатацию РВС – основные положения и требования
53. Нормативные документы, регламентирующие эксплуатацию газгольдеров – основные положения и требования

54. Нормативные документы, регламентирующие эксплуатацию баллонов – основные положения и требования
55. Нормативные документы, регламентирующие эксплуатацию оборудования НПЗ – основные положения и требования
56. Нормативные документы, регламентирующие эксплуатацию оборудования ГПЗ – основные положения и требования
57. Нормативные документы, регламентирующие эксплуатацию АЗС – основные положения и требования
58. Нормативные документы, регламентирующие эксплуатацию АГРС – основные положения и требования
59. Нормативные документы, регламентирующие эксплуатацию подземного хранилища газа – основные положения и требования
60. Нормативные документы, регламентирующие эксплуатацию внутридомового газового оборудования – основные положения и требования
61. Нормативные документы, регламентирующие эксплуатацию ШРП и ГРУ – основные положения и требования
62. Нормативные документы, регламентирующие обслуживание и ремонт буровых установок – основные положения и требования
63. Нормативные документы, регламентирующие обслуживание и ремонт магистральных трубопроводов (нефте и газопроводов) – основные положения и требования
64. Нормативные документы, регламентирующие обслуживание и ремонт АГЗУ – основные положения и требования
65. Нормативные документы, регламентирующие обслуживание и ремонт УПН – основные положения и требования
66. Нормативные документы, регламентирующие обслуживание и ремонт ГРС – основные положения и требования
67. Нормативные документы, регламентирующие обслуживание и ремонт нефтяных насосов – основные положения и требования
68. Нормативные документы, регламентирующие обслуживание и ремонт газовых компрессоров – основные положения и требования
69. Нормативные документы, регламентирующие обслуживание и ремонт РВС – основные положения и требования
70. Нормативные документы, регламентирующие обслуживание и ремонт газгольдеров – основные положения и требования
71. Нормативные документы, регламентирующие обслуживание и ремонт баллонов – основные положения и требования
72. Нормативные документы, регламентирующие обслуживание и ремонт оборудования НПЗ – основные положения и требования
73. Нормативные документы, регламентирующие обслуживание и ремонт оборудования ГПЗ – основные положения и требования
74. Нормативные документы, регламентирующие обслуживание и ремонт АЗС – основные положения и требования
75. Нормативные документы, регламентирующие обслуживание и ремонт АГРС – основные положения и требования
76. Нормативные документы, регламентирующие обслуживание и ремонт подземного хранилища газа – основные положения и требования
77. Нормативные документы, регламентирующие обслуживание и ремонт внутридомового газового оборудования – основные положения и требования
78. Нормативные документы, регламентирующие обслуживание и ремонт ШРП и ГРУ – основные положения и требования

79. Нормативные документы, регламентирующие обслуживание и ремонт систем КИП нефтегазового оборудования – основные положения и требования
80. Нормативные документы, регламентирующие обслуживание и ремонт систем катодной и протекторной защиты нефтегазового оборудования – основные положения и требования

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		неудовлетворительн	не зачтено	Менее 55

		о		
--	--	---	--	--

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

Основная литература

1. **Техническая эксплуатация и ремонт технологического оборудования / Р. Фаскиев, Е. Бондаренко, Е. Кеян, Р. Хасанов ;** Министерство образования и науки Российской Федерации, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». -Оренбург : ОГУ, 2011. - 261 с..
2. **Основы безопасной эксплуатации технологического оборудования химических производств / В.Я. Борщев, Г.С. Кормильцин, М.А. Промотов, А.С. Тимонин ;** Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2011. - 188 с.
3. **Люманов, Э.М. Безопасность технологических процессов и оборудования [Электронный ресурс] / Э.М. Люманов, Г.Ш. Ниметулаева, М.Ф. Добролюбова, М.С. Джиляджи. -** Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2018. - 224 с.
4. **Синопальников В.А., Григорьев С.Н. Надежность и диагностика технологических систем: учебник для вузов —** М.: Высшая школа, 2005. — 343с.
5. **Лапицкая С. В., Эксплуатация и ремонт нефтепромыслового оборудования :** курс лекций по одноименной дисциплине для студентов специальности 1-51 02 02 "Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений" / С. В. Лапицкая. - Гомель : ГГТУ им. П. О. Сухого, 2007. - 74 с.
6. **Схиртладзе, А.Г. Ч. 1 Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования: В 2 ч.: Учебник / А.Г. Схиртладзе. -** М.: Academia, 2014. - 320 с.
7. **Схиртладзе, А.Г. Ч. 2 Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования: В 2 ч.: Учебник / А.Г. Схиртладзе. -** М.: Academia, 2018. - 496 с.

Дополнительная литература

1. **Головин, С. Ф. Технический сервис транспортных машин и оборудования:** учеб. пособие для вузов/ С. Ф. Головин. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2009. - 284 с. - Библиогр.: с. 279-282 (54 назв.). - ISBN 978-5-98281-141-7 . - ISBN 978-5-16-003291-7: 192.39, 192.39, р. Имеются экземпляры в отделах /There are copies in departments: ч.з.N10(1) Свободны / free: ч.з.N10(1)

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

- НЭБ Национальная электронная библиотека, диссертации и прочие издания
- eLIBRARY.RU Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций
- Гребенников Электронная библиотека ИД журналы
- ЭБС Консультант студента
- ПРОСПЕКТ ЭБС

- ЭБС Лань
- ЭБС ZNANIUM.COM
- РГБ Информационное обслуживание по МБА
- БЕН РАН
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантитана (<https://elib.kantiana.ru/>)
- Большая энциклопедия нефти и газа <http://ngpedia.ru/>
- Вестник ТЭК <http://vestnik.oilgaslaw.ru>
- Газовая промышленность <http://www.gazprom.ru>
- Газэкспорт <http://www.gazexport.ru/>
- Нефтегазовая промышленность <http://www.neftelib.ru/>
- Нефть и газ <http://www.oglibrary.ru/>
- Нефть России <http://www.oilru.com/>

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, обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- установленное на рабочих местах студентов ПО и антивирусное программное обеспечение.

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.

Освоение дисциплины производится на базе обычных и мультимедийных учебных аудиторий ОНК Институт высоких технологий. Для выполнения практических индивидуальных заданий используется специализированная лаборатория “Нефтегазовой техники и управления сложными технологическими процессами”.

Специализированная лаборатория “Нефтегазовой техники и управления сложными технологическими процессами” оснащена всеми необходимыми плакатами, агрегатами, механизмами, узлами, деталями, макетами систем и механизмов нефтегазового комплекса.

Для проведения лекций и практических занятий нужен компьютер мультимедийный с прикладным программным обеспечением и периферийными устройствами:

- проектор,
- колонки,
- средства для просмотра презентаций MS PowerPoint

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Этика делового общения»

Шифр: 43.04.01

**Направление подготовки: «Сервис»
Направленность (профиль) образовательной
программы: «Сервис в нефтегазовом комплексе»**

**Квалификация выпускника: Специалист по
развитию сферы технического сервиса**

Калининград
2026

Лист согласования

Составитель: Сагателян Н.Х., старший преподаватель ОНК ИВТ

Заместитель руководителя ОНК «ИВТ»
Руководитель образовательных программ

Шпилевой Андрей Алексеевич
Сагателян Нарине Хореновна

Содержание

1. Наименование дисциплины «Этика делового общения».
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: «Этика делового общения».

Цель дисциплины является формирование знаний и навыков работы в области рекламы в сфере технического сервиса в соответствии с требованиями современной рыночной экономики. Основными задачами курса является освоение студентами:

- изучающий курс
- содержания и структуры процессов рекламной деятельности предприятий сервиса;
- рекламных технологий и навыков их применения в практической деятельности предприятий сферы сервиса.

Важной задачей преподавания данной дисциплины является воспитание у магистрантов профессионально-деловых качеств, развитие профессионального интереса, навыков научно-исследовательской работы, самостоятельного творческого мышления и способности к самосовершенствованию..

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

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1. Способен к формированию и изменению собственных жизненно-образовательных маршрутов в профессиональных сообществах с учётом приоритетов собственной деятельности и национального развития	УК-1.1. Умеет анализировать проблемные ситуации, используя системный подход. УК-1.2. Использует способы разработки стратегии действий по достижению цели на основе анализа проблемной ситуации. УК-1.3. Демонстрирует знание этапов жизненного цикла проекта, методов и инструментов управления проектом на каждом из этапов. УК-1.4. Использует методы и инструменты управления проектом для решения профессиональных задач. УК-1.5. Демонстрирует знание методов формирования команды и управления командной работой. УК-1.6. Разрабатывает и реализует командную стратегию в групповой деятельности для достижения поставленной цели. УК-1.7. Редактирует, составляет и переводит	Знать: □ место и роль рекламы в системе маркетинга предприятий сервиса, ее функции и разновидности; □ особенности рекламы предприятия сервиса; □ специфику основных средств (каналов) рекламы; □ базовые понятия и термины рекламы (фирменный стиль, рекламная кампания и т.д.); □ правила и ограничения в рекламе; □ особенности организации рекламной деятельности в сферах сервиса Уметь: □ распознавать разновидности рекламы;

	различные академические тексты в том числе на иностранном(ых) языке(ах). УК-1.8. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях, включая международные, в том числе на иностранном(ых) языке(ах). УК-1.9. Анализирует системы ценностей и учитывает их особенности в социальном взаимодействии. УК-1.10. Выстраивает профессиональное взаимодействие с учетом культурных особенностей представителей разных этносов, конфессий и социальных групп, а также приоритетов национального развития. УК-1.11. Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач. УК-1.12. Оценивает свои личностные, ситуативные, временные ресурсы, оптимально их использует для успешного выполнения профессиональных задач.	
--	--	--

		рекламными средствами эффективное воздействие на целевую аудиторию предприятия сервиса; ☐ различать правила организации «жесткой» и «мягкой» продажи; ☐ применять на практике законодательство о рекламе; ☐ организовывать основные этапы творческого процесса в рекламе услуги предприятий сервиса; ☐ определять взаимосвязь характера рекламной кампании с объемом рекламного бюджета; ☐ использовать коммуникативные навыки специалиста в сфере сервиса; ☐ использовать в практической деятельности стандартные и нестандартные средства рекламы. Владеть: ☐ навыками создания рекламы предприятий сервиса; ☐ технологиями производства рекламы для различных носителей; ☐ навыками организации и проведения фундаментальных и прикладных, первичных и вторичных исследований в рекламной сфере для предприятий сервиса; ☐ навыками разработки фирменного стиля и имиджа предприятия сервиса;
--	--	---

Способен организовывать оперативно-диспетчерское управление технологическими объектами в границах зоны обслуживания организации нефтегазовой отрасли	ПК-3.1. Организация и контроль оперативного мониторинга режима работы и дистанционного управления технологическими объектами	Знать: Основы рекламного воздействия предприятий сервиса и особенности исследований в области рекламы; Уметь: Разрабатывать новые схемы руководства предприятием сервиса Владеть: Навыками разработки и проведения рекламных мероприятий
--	--	--

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Этика делового общения» относится к факультативным дисциплинам. Дисциплина изучается во 2 семестре, по итогам курса студентами сдается зачет.

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, 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 практические занятия.

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.

№ п/п	Наименование темы	Содержание темы занятия
1.	Реклама: сущность, основные понятия, виды.	Сущность и определение рекламы. Цели, задачи, функции рекламы. Требования к современной рекламе. Общественные требования к рекламе: этичность, добросовестность, достоверность, правдоподобие, убедительность текста и изображения и др.
2.	Средства рекламирования	Понятие рекламного средства. Основные признаки классификации рекламных средств: субъект коммуникации; способ воздействия на органы чувств человека; технический носитель; место применения; характер воздействия на адресата; охват территории; предмет рекламы; цели и задачи и др. Преимущества и недостатки, особенности применения,

		правила использования видов и форм рекламных средств: наружной, печатной, прямой почтовой (директ-мейл), аудиовизуальной, радиорекламы, интернет-рекламы, рекламных сувениров. Критерии и этапы выбора рекламных средств
3.	Организация рекламной деятельности. Рекламная кампания: основные элементы, этапы подготовки и проведение.	Основные организационные функции и субъекты рекламной деятельности. Выбор рекламного агентства. Основные функции рекламодателя и рекламного агентства. Определение рекламной кампании. Концепция рекламной кампании. План рекламной кампании как элемент маркетинга. Выбор рекламной стратегии. Организация и планирование рекламной кампании. Основные этапы проведения рекламной кампании. Этапы разработки рекламы: стадия исследования, стратегическая стадия; стадия реализации, стадия оценки.
4.	Медиапланирование	Определение медиапланирования. Медиастратегия и медиатактика Медиаплан. Методы медиаисследований. Показатели медиапланирования: рейтинг (Rating), доля аудитории передачи (Share), HUT, GRP, OTS. Стоимостные показатели медиапланирования: CPT; CPT OTS; CPTReach; CPP.
5.	Оценка эффективности рекламы	Экономическая эффективность рекламы – это экономический результат, полученный от применения рекламного средства или организации рекламной кампании. Базовый метод оценки экономической эффективности рекламы основывается на определении дополнительной прибыли, которая была получена за счет рекламы, и сравнении размера этой прибыли с затратами на рекламу. Оценка качества и эффективности маркетинговых коммуникаций. Комплексная модель оценки эффективности интегрированных коммуникаций. Оценочные метод определения экономической эффективности рекламы. Расчет экономической эффективности стимулирования продажи товаров

6. Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

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

Тема 1 Реклама: сущность, основные понятия, виды.

Тема 2 Средства рекламирования

Тема 3 Организация рекламной деятельности. Рекламная кампания: основные элементы, этапы подготовки и проведение.

Тема 4 Медиапланирование

Тема 5 Оценка эффективности рекламы

Рекомендуемая тематика *практических* занятий:

Практическое занятие №1. Реклама: сущность, основные понятия, виды.

Вопросы к теме:

1. Реклама как эффективный элемент комплекса коммуникаций
2. Реклама как процесс

3. Сущность и понятие рекламы
4. Цели, задачи, функции рекламы
5. Основные нормативные положения, регулирующие содержание рекламы

Практическое занятие №2. Средства рекламирования

Вопросы к теме:

1. Что понимается под аудиовизуальной рекламой?
 2. Дайте оценку использованию телевидения как канала распространения рекламы.
 3. Определите особенности основных видов телевизионной рекламы. Приведите примеры для каждого вида телевизионной рекламы.
 4. В чем сходство и различие вещательных и печатных средств рекламы?
 5. Охарактеризуйте основные способы печати.
 6. Какие виды печатных изобразительных рекламных материалов вы знаете?
 7. Назовите достоинства и недостатки печатной рекламы.
 8. Каковы этапы создания печатной рекламы?
 9. В чем состоит различие рекламы в газетах и в журналах?
 10. Дайте определения наружной и транзитной рекламы. Определите основные отличия.
 11. Перечислите основные достоинства и недостатки наружной рекламы.
 12. Какие виды наружной рекламы вы знаете? Каковы особенности рекламной коммуникации в Интернете? Какие основные характеристики пользователей и ресурсов российского Интернета (Рунета)?
 13. Перечислите достоинства и недостатки интернет-рекламы.
 14. Какие виды сайтов вы знаете? В чем заключаются основные их отличия?
 15. Каковы способы продвижения Web-сайта в Интернете?
 16. Дайте определение медийной интернет-рекламы.
 17. Что такое рекламный баннер? Каковы виды баннеров, выполняемые ими функции, современные формы баннерной рекламы?
 18. Дайте определение контекстной интернет-рекламы.
- Перечислите правила создания интернет-рекламы.

Практическое занятие №3 Рекламная кампания: основные элементы, этапы подготовки и проведение.

Вопросы к теме:

1. Дайте определения рекламной кампании. Какие типы рекламных кампаний вы можете назвать?
2. Определите цели рекламных кампаний.
3. Назовите основные этапы процесса планирования и проведения рекламной кампании.
4. Какие факторы необходимо учитывать при планировании рекламной кампании?
5. Что включает в себя разработка концепции рекламной кампании?
6. Каким образом происходит определение целевой аудитории?
7. Назовите основные критерии выделения целевой группы потребителей.
8. Какие черты портрета потребителей вам кажутся наиболее значимыми и почему?
9. Перечислите основные факторы, определяющие объем рекламных затрат. Какие подходы к определению рекламного бюджета вы знаете?
10. Опишите преимущества и недостатки собственной рекламной службы организации.
11. Какие рекламные агентства вам известны? Что вы можете о них рассказать? Каковы критерии оценки работы рекламного агентства? Как строятся отношения рекламодателей с рекламными агентствами?

12. В чем смысл документа под название «бриф»? Какова его структура? Что представляет собой медиабриф?

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ (при наличии)

Лабораторное занятие №1. Медиапланирование

Лабораторное занятие №2. Оценка эффективности рекламы

Требования к самостоятельной работе студентов

Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы, по следующим темам:

Тема 1 Реклама: сущность, основные понятия, виды.

Тема 2 Средства рекламирования

Тема 3 Организация рекламной деятельности. Рекламная кампания: основные элементы, этапы подготовки и проведение

Тема 4 Медиапланирование

Тема 5 Оценка эффективности рекламы

Выполнение индивидуальных заданий, предусматривающих подготовку к выполнению практических и лабораторных работ по курсу, выдаваемых на занятиях, по следующим темам:

Тема 1 Реклама: сущность, основные понятия, виды.

Тема 2 Средства рекламирования

Тема 3 Организация рекламной деятельности. Рекламная кампания: основные элементы, этапы подготовки и проведение

Тема 4 Медиапланирование

Тема 5 Оценка эффективности рекламы

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
<i>Тема 1 Реклама: сущность, основные понятия, виды.</i>	УК-1, ПК-3	<i>Опрос, тестирование, контрольная работа</i>
<i>Тема 2 Средства рекламирования</i>	УК-1, ПК-3	<i>Опрос, тестирование, контрольная работа</i>
<i>Тема 3 Организация рекламной деятельности. Рекламная кампания: основные элементы, этапы подготовки и проведение</i>	УК-1, ПК-3	<i>Опрос, тестирование, контрольная работа</i>

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
<i>Тема 4 Медиапланирование</i>	УК-1, ПК-3	<i>Опрос, тестирование, контрольная работа</i>
<i>Тема 5 Оценка эффективности рекламы</i>	УК-1, ПК-3	<i>Опрос, тестирование, контрольная работа</i>

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

Пример практических заданий:

Задание 1

Выберите любой телеканал и охарактеризуйте его с точки зрения социально-экономических, географических и психологических особенностей целевой аудитории. Посмотрите несколько блоков рекламы на выбранном телеканале. Определите, какие товары преимущественно на нем рекламируются. Насколько рекламные тексты органично сочетаются друг с другом и тематикой той программы, в рамках которой или перед (после) которой они транслируются? Насколько представленная реклама соответствует потребностям целевой аудитории?

Задание 2

Выберите рекламную статью из печатного СМИ и трансформируйте ее в 30-секундный рекламный радиоролик. Что можно сказать о достоинствах товара за 30 секунд? Имеет ли смысл рекламировать выбранный вами товар на радио?

Задание 2

Дети любят телерекламу. Малыш, который еще не умеет ходить и говорить, внимательно смотрит ТВ-рекламу. Как вы относитесь к рекламе товаров для детей? Какова целевая аудитория данной рекламы? Проведите конкурс рекламы детских товаров. Решите, какой товар вы будете рекламировать, как он называется, в чем его преимущество перед другими? В чем особенность рекламы детских товаров?

Задание 4

Вы работаете менеджером по рекламе в фирме, производящей консервированные продукты питания. Свою продукцию: различные консервированные овощи и фрукты ваша фирма продает только через оптовые магазины. Вам дано задание разработать печатную рекламную продукцию для оптовиков. Какие виды печатной рекламы вы выберете?

Задание 5

Для продвижения автомагазина необходимо разработать такой буклет, который бы не выкинули сразу после прочтения, а сохранили его для себя, либо передали другу. Предложите ваши варианты решения данной задачи. С помощью онлайн редактора создания буклета разработайте макет подобного буклета.

Задание 6

Для института необходимо разработать образец полиграфической рекламы (листовка, плакат, буклет и т. д.) в любом удобном компьютерном приложении. При этом разработанный образец должен существенно отличаться от привычного вида полиграфической рекламы в данной сфере. Обязательно наличие обоснования рекламной

концепции и характеристик ключевых элементов: образы, заголовки, слоган и т. д.

Задание 7

Сфотографировать 5 различных видов наружной рекламы в г. Калининграде. Указать вид рекламного носителя, где он расположен, описать окружающую среду; проанализировать размещенную на нем рекламу. Оформить результат выполнения задания в виде текстового документа, снабженного иллюстрациями.

Пример контрольных заданий.

Вопросы к контрольной работе № 1.

1. Сущность и определение рекламы.
2. Цели и задачи рекламной деятельности.
3. Маркетинговый подход к определению рекламы.
4. Цели, задачи, функции рекламы.
5. Требования к современной рекламе.
6. Общественные требования к рекламе: этичность, добросовестность, достоверность, правдоподобие, убедительность текста и изображения и др.

Вопросы к контрольной работе № 2

1. Понятие рекламного средства.
2. Основные признаки классификации рекламных средств.
3. Преимущества и недостатки, особенности применения, правила использования видов и форм рекламных средств

Вопросы к контрольной работе № 3

1. Структура рекламного обращения: основные и вспомогательные компоненты.
2. Композиция рекламного обращения.
3. Основные социально-психологические аспекты рекламы: цвет, свет, шрифт, иллюстрации, звук, рекламные персонажи.
4. Влияние цвета и света на психологию восприятия рекламы.
5. Психологические особенности восприятия шрифта.

Примеры тестовых заданий

1. Рекламный процесс представляет собой:
А) процесс создания рекламной продукции;
Б) комплекс рекламных мероприятий, направленных на какой-либо сегмент рынка;
В) совокупность фаз движения рекламной информации от рекламодателя к рекламополучателю;
Г) определение контингента товаров и услуг, нуждающихся в рекламе.
2. Организационная структура рекламной службы фирмы зависят от:
А) размера фирмы и наличия ресурсов;
Б) специфических особенностей целевого рынка;
В) наличия дипломированных специалистов в фирме;
Г) размера сбытового отдела фирмы.
3. Рекламопроизводитель – это юридическое или физическое лицо, осуществляющее:
А) полное или частичное приведение рекламной информации к готовой для распространения форме;
Б) производство рекламной продукции по заказу рекламодателя;
В) полное приведение рекламной продукции к использованию в средствах распространения рекламы;
Г) финансирование, производство и размещение рекламной информации.
4. Потребители рекламы – это юридические или физические лица:

- А) путем того или иного воздействия воспринимавшие рекламное, следствием чего была определенная реакция на это восприятие;
- Б) до сведения которых доводится или может быть доведена реклама, следствием чего является или может являться соответствующее воздействие рекламы на них;
- В) воспринявшие или имевшие возможность воспринять то или иное рекламное сообщение путем информационного и (или) психологического воздействия рекламы;
- Г) по отношению к которым было осуществлено рекламное воздействие, в результате чего могла наступить соответствующая реакция на это воздействие.

5. Группа целевого воздействия (целевая аудитория) — это:

- А) совокупность сотрудников рекламного агентства, принимающих участие в проведении рекламной кампании;
- Б) фактические и потенциальные потребители рекламной продукции;
- В) категория лиц, на которых в первую очередь направлена рекламная информация в ее различных видах;
- Г) фактические и потенциальные покупатели рекламируемого товара.

6. Рекламный слоган по форме – это:

- А) стихотворная форма рекламного обращения, позволяющая легко запомнить его содержание и возбудить интерес потребителя;
- Б) сочетание стихотворной формы рекламного обращения и музыкального сопровождения, позволяющее идентифицировать товар или фирму;
- В) краткая фраза, несколько раз повторяющаяся в ходе рекламного сообщения, что в значительной степени способствует запоминанию рекламы;
- Г) краткая, броская, легко запоминающаяся фраза, выражающая суть рекламного, вызывающая интерес и позволяющая идентифицировать товар или фирму.

7. Художники, редакторы, текстовики включаются в состав:

- А) отдела рекламных исследований;
- Б) средств массовой информации;
- В) творческого отдела;
- Г) отдела размещения рекламы.

8. Укажите, какие приведенные ниже высказывания характеризуют цели рекламной кампании:

- А) создание и поддержание предпочтения определенному продукту (товарной марке);
- Б) постоянное увеличение интенсивности рекламного воздействия;
- В) увеличение числа торговых точек;
- Г) увеличение доли рынка.

9. Практика размещения рекламы в прессе показывает, что:

- А) лучше читаются рекламные сообщения квадратной формы или вытянутые в строчку;
- Б) лучше воспринимаются сообщения, вытянутые в столбец;
- В) красочные (цветные) рекламные объявления заметнее черно-белых;
- Г) для большинства читателей предпочтительнее косое расположение текста.

10. Использование в газетном рекламном сообщении такого элемента теории массовой коммуникации, как «повторяемость», предполагает:

- А) многократное размещение рекламных сообщений одного и того же лица с заданной периодичностью;
- Б) соблюдение принципа последовательного выделения все более крупных, заметных заголовков;
- В) применение изображений, создающих иллюзию движения, создающих элементы не обычного ракурса, «смазанности».

11. Малоформатное несфальцованное или одноизгибное издание, выпускаемое большим тиражом, – это:

- А) каталог;
- Б) проспект;

- В) листовка;
- Г) буклет;
- Д) плакат.

12. Многократно сфальцованное издание с целью показа товара с помощью фотографий или рисунков – это:

- А) каталог;
- Б) проспект;
- В) плакат;
- Г) буклет;
- Д) листовка.

13. Экраны относятся к следующим видам наружной рекламы:

- А) рекламным щитам, панно;
- Б) витринам;
- В) световым вывескам;
- Г) фирменным вывескам.

14. Эффективность размещения рекламы на развороте газеты или

журнала: А) примерно одинакова на правой и левой стороне разворота;

Б) значительно выше на левой стороне разворота;

В) составляет 50% на правой стороне разворота и около 30% на левой стороне;

Г) составляет примерно 33% на правой стороне разворота и около 50% на левой.

15 Экономическую эффективность рекламы определяют:

- А) яркость и красочность рекламы;
- Б) искусство производить психологическое воздействие на людей;
- В) увеличение реализации товаров после повышения цен;
- Г) возросшая известность фирмы.

16. Предметом (объектом) рекламного воздействия являются:

- А) потребители;
- Б) рекламодатели;
- В) рекламодатели;
- Г) целевые аудитории.

17. Страна, в которой реклама достигла наибольшего расцвета в XIX

в.: А) Франция;

Б) Англия;

В) Россия;

Г) США.

18. Чтобы охарактеризовать некое сообщение как рекламное, важно убедиться в следующем:

- А) неличном характере представления и продвижения идей, товаров или услуг;
- Б) оплате сообщения заинтересованным в продаже вполне определенным лицом;
- В) и в том и в другом;
- Г) если первое сочетается со вторым.

19. Прямая реклама не использует следующие формы:

- А) письма, открытки;
- Б) каталоги, проспекты;
- В) рекламные ТВ-ролики;
- Г) календари.

20. Использование в журнальном рекламном сообщении такого элемента теории массовой коммуникации, как «уникальность», предполагает:

- А) обеспечение выделяемости, отличительности, акцентирование внимания на имидже фирмы или ее продукта;
- Б) реализацию принципа существенного отличия образной, художественной формы публикации;

- В) использование неповторимых визуальных способов привлечения внимания читателей, уникальных размеров и формата сообщения;
- Г) применение уникальных форм публикации, создающих иллюзию преобразования или движения.

8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине

Примерный перечень вопросов к зачету:

- 1 Понятие рекламы. Реклама как социальный институт.
2. Реклама и связи с общественностью: общее и различное.
3. Реклама и журналистика: способы взаимодействия.
4. Функции и задачи рекламы.
5. Правила и ограничения в рекламе. Законодательство о рекламе.
6. История мировой и отечественной рекламы (основные этапы).
7. Разновидности рекламы.
8. Реклама в системе маркетинга.
9. Особенности современной российской рекламы.
10. Реклама в газете.
11. Реклама в журнале.
12. Реклама на радио.
13. Реклама на телевидении.
14. Прямая почтовая реклама.
15. Печатная (полиграфическая) реклама.
16. Наружная реклама и реклама на движущихся носителях.
17. Реклама на месте продажи и сувенирная реклама.
18. Понятие фирменного стиля. Элементы фирменного стиля.
19. Товарный знак. Виды товарного знака, требования к товарному знаку.
20. Понятие слогана. Требования к слогану.
21. Эффективное рекламное объявление. Разделы рекламного обращения.
22. Основные требования к рекламному тексту.
23. Основные требования к заголовочному комплексу (заголовку) рекламного объявления.
24. Виды и типы исследований в области рекламы.
25. Основные характеристики потребительской аудитории. Целевая аудитория рекламного воздействия.
26. Мотивы обращения к рекламе. Классификация человеческих потребностей и желаний.
27. Понятие доминантного очага. Коррекция старых доминант.
28. Понятие стереотипа. Виды стереотипов, приемы выявления, усиления или корректировки стереотипов.
29. «Жесткая» и «мягкая» продажа. Стили рекламы (информационный, образный, информационно-образный).
30. Уровни рекламной кампании. Виды и типы рекламных кампаний.
31. Роль творческой стратегии в рекламной кампании. План рекламы.
32. Дизайн рекламы. Функции зрительных элементов в рекламных объявлениях.
33. Субъекты и объекты рекламной деятельности.
34. Оптимальные медиапланы. Повышение эффективности медиапланирования.
35. Анализ рекламного объявления.
36. Анализ рекламного издания.

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. Крайнов, Г. Н. Технология подготовки и реализации кампании по рекламе и PR : учебное пособие для вузов / Г. Н. Крайнов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 372 с. — ISBN 978-5-8114-7255-0. — Текст : электронный // Знаниум : электронно-библиотечная система. — URL: <https://znanium.ru/?ysclid=1w54wx5wzt620678707>

Дополнительная литература

1. Сергеева, З. Н. Технология рекламы : учебное пособие / З. Н. Сергеева, Е. А. Сайкин. — Новосибирск : НГТУ, 2020. — 83 с. — ISBN 978-5-7782-4107-7. — Текст : электронный // Знаниум : электронно- библиотечная система. — URL: <https://znanium.ru/?ysclid=lw54wx5wzt620678707>
- Тиунова, Н. Г. Рекламная деятельность : учебное пособие / Н. Г. Тиунова. — Пермь : ПНИПУ, 2010. — 167 с. — ISBN 978-5-398-00411-3. — Текст : электронный // Знаниум : электронно- библиотечная система. — URL: <https://znanium.ru/?ysclid=lw54wx5wzt620678707>
- Рекламная деятельность : учебник / под ред. В.Д. Секерина. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 282 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znanium.com>].— (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005684-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/920551>

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

- НЭБ Национальная электронная библиотека, диссертации и прочие издания
- eLIBRARY.RU Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций
- Гребенников Электронная библиотека ИД журналы
- ЭБС Консультант студента
- ПРОСПЕКТ ЭБС
- ЭБС Лань
- 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, обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- установленное на рабочих местах студентов ПО и антивирусное программное обеспечение.

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.