

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила
Канта»

Высшая школа физических проблем и технологий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Анализ деятельности предприятий отрасли»

Шифр: 23.04.01

Направление подготовки: «Технология транспортных процессов»

Профиль: «Управление транспортными процессами»

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Калининград

2023

Лист согласования

Составитель: Марченко В.Д., к.э.н.

Рабочая программа утверждена на заседании Ученого совета ОНК «Институт высоких технологий» Протокол № 04 от «21» января 2023 г.

Заместитель руководителя ОНК «ИВТ»
Руководитель образовательных программ

Шпилевой Андрей Алексеевич
Сагателян Нарине Хореновна

Содержание

1. Наименование дисциплины «Анализ 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: «Анализ деятельности предприятий отрасли».

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

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-2</i> Способен принимать обоснованные решения в области проектного и финансового менеджмента в сфере своей профессиональной деятельности;	ОПК-2.1. Выбирает и анализирует действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность ОПК-2.2. Анализирует экономические результаты проектной деятельности	Знать: основы анализа деятельности предприятия отрасли; способы управления предприятием отрасли, трудовым коллективом; правовую основу защиты интеллектуальной собственности; основы потребительского спроса и прогнозирования развития предприятий отрасли. Уметь: действовать в нестандартных ситуациях и нести ответственность за принятые решения; руководить коллективом предприятия отрасли; проводить анализ деятельности предприятия отрасли. Владеть: знаниями и умениями для проведения анализа деятельности предприятия отрасли; навыками руководства коллектива предприятия отрасли; способами анализа процесса
<i>ОПК-3</i> Способен управлять жизненным циклом инженерных продуктов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений;	ОПК-3.1. Проводит технико-экономическое обоснование и экономическую оценку проектных решений и инженерных задач ОПК-3.2. Проводит экологическую оценку проектных решений и инженерных задач	

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Анализ деятельности предприятий отрасли» представляет собой дисциплину обязательной части блока дисциплин подготовки студентов.

4. Виды учебной работы по дисциплине.

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

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

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

№	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Основы анализа деятельности предприятия отрасли.	Значение и сущность экономического анализа деятельности предприятия отрасли. Цели и задачи анализа деятельности предприятия отрасли. Принципы анализа деятельности предприятия. Эффективность проведения различных видов анализа деятельности предприятия отрасли.
2	Финансово-хозяйственная деятельность предприятия отрасли.	Вертикальный анализ деятельности предприятия отрасли Горизонтальный анализ деятельности предприятия отрасли. Комплексный анализ деятельности предприятия отрасли. Оценка общего состояния предприятия отрасли.

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

		Основные принципы регулирования деятельности предприятия отрасли.
--	--	---

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. Основы и сущность экономического анализа деятельности предприятия отрасли. Цели и задачи анализа деятельности предприятия отрасли. Принципы анализа деятельности предприятия. Эффективность проведения различных видов анализа деятельности предприятия отрасли.

Тема 2. Финансово-хозяйственная деятельность предприятия отрасли.

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

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

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

Тема 4. Методы анализа деятельности предприятия отрасли.

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

Тема 5. Анализ финансового состояния предприятия отрасли.

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

Тема 6. Внешняя и внутренняя среда предприятия отрасли.

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

Тема 7. Инвестиционная деятельность на предприятиях отрасли.

Механизмы повышения эффективности деятельности компаний за счет инвестиционного развития. Источники финансирования предприятий отрасли. Целесообразность внедрения инвестиционных проектов в предприятия отрасли.

Тема 8. Государственное регулирование деятельности предприятия отрасли.

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

Рекомендуемая тематика *практических* занятий:

Тема 1. Основы и сущность экономического анализа деятельности предприятия отрасли.
Вопросы для обсуждения: Цели и задачи анализа деятельности предприятия отрасли. Принципы анализа деятельности предприятия. Эффективность проведения различных видов анализа деятельности предприятия отрасли.

Тема 2. Финансово-хозяйственная деятельность предприятия отрасли.
Вопросы для обсуждения: Вертикальный анализ деятельности предприятия отрасли. Горизонтальный анализ деятельности предприятия отрасли. Комплексный анализ деятельности предприятия отрасли. Оценка общего состояния предприятия отрасли.

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

Вопросы для обсуждения: Информационные технологии в предприятиях отрасли. Проблемы внедрения различных технологий в предприятия отрасли. Основные направления совершенствования и повышение эффективности деятельности предприятия отрасли.

Тема 4. Методы анализа деятельности предприятия отрасли.

Вопросы для обсуждения: Факторный анализ. Сравнительный анализ. Темпы роста выручки и себестоимости. Темпы изменения запасов. Анализ основных фондов.

Тема 5. Анализ финансового состояния предприятия отрасли.

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

Тема 6. Внешняя и внутренняя среда предприятия отрасли.

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

Тема 7. Инвестиционная деятельность на предприятиях отрасли.

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

Тема 8. Государственное регулирование деятельности предприятия отрасли.

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

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 совершенствованию финансово-хозяйственной деятельности сервисного предприятия. Методы анализа деятельности сервисного предприятия. Анализ финансового состояния сервисного предприятия. Внешняя и внутренняя среда сервисного предприятия. Государственное регулирование деятельности сервисного предприятия.	ОПК-3.2	<i>Опрос, тестирование</i>

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 транспортного предприятия.
2. Значение и сущность экономического анализа деятельности транспортного предприятия. Цели и задачи анализа деятельности транспортного предприятия.
3. Принципы анализа деятельности транспортного предприятия.
4. Эффективность проведения различных видов анализа деятельности транспортного предприятия.
5. Финансово-хозяйственная деятельность транспортного предприятия.
6. Вертикальный анализ деятельности транспортного предприятия.
7. Горизонтальный анализ деятельности транспортного предприятия.
8. Комплексный анализ деятельности транспортного предприятия.
9. Оценка общего состояния транспортного предприятия.
10. Мероприятий по совершенствованию финансово-хозяйственной деятельности транспортного предприятия.
11. Современное состояние транспортных предприятий.
12. Информационные технологии в транспортных предприятиях.
13. Проблемы внедрения различных технологий в транспортные предприятия.
14. Основные направления совершенствования и повышение эффективности деятельности транспортного предприятия.
15. Методы анализа деятельности транспортного предприятия.
16. Трендовый и структурный анализ деятельности транспортного предприятия.
17. Факторный анализ.
18. Сравнительный анализ.
19. Темпы роста выручки и себестоимости. Темпы изменения запасов.
20. Анализ основных фондов.
21. Анализ финансового состояния транспортного 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 транспортного предприятия.
28. Микро и макро среда предприятия.
29. Факторы оказывающие влияние на транспортное предприятие.
30. Методы регулирования рынка транспортных предприятий.
31. Инвестиционная деятельность на транспортных предприятиях.
32. Механизмы повышения эффективности деятельности транспортных компаний за счет инвестиционного развития.
33. Источники финансирования транспортного предприятия.

34. Целесообразность внедрения инвестиционных проектов в транспортные предприятия.
35. Государственное регулирование деятельности транспортного предприятия.
36. Органы регулирующие деятельность транспортного предприятия.
37. Основные задачи регулирования деятельности транспортного предприятия.
38. Основные способы регулирующие деятельность транспортного предприятия.
39. Основные принципы регулирования деятельности транспортного 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.</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
	удовлетворительного уровня			

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

Основная литература

1. Казакова, Н. А. Финансовый анализ в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Н. А. Казакова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 297 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-08792-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/426486>

2. Казакова, Н. А. Финансовый анализ в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Н. А. Казакова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 209 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-08793-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/426487>

Дополнительная литература

1. 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)

2. 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)

3. Предпринимательское право. Правовое регулирование отдельных видов предпринимательской деятельности : учебник для бакалавриата и магистратуры / Г. Ф. Ручкина [и др.] ; под редакцией Г. Ф. Ручкиной. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2016. — 391 с. — (Бакалавр и магистр. Модуль). — ISBN 978-5-9916-9221-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/396184>

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
- ЭБС Консультант студента
- ПРОСПЕКТ ЭБС
- ЭБС ZNANIUM.COM
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантиана (<https://elib.kantiana.ru/>)

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

Программное обеспечение обучения включает в себя:

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

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

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

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

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

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

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

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Безопасность транспортно-технологических систем»

Шифр: 23.04.01

Направление подготовки: «Технология транспортных процессов»

Профиль: «Управление транспортными процессами»

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Калининград

Лист согласования

Составитель: Никитин Н.А.

Рабочая программа утверждена на заседании Ученого совета ОНК «Институт высоких технологий» Протокол № 04 от «21» января 2023 г.

Заместитель руководителя ОНК «ИВТ»
Руководитель образовательных программ

Шпилевой Андрей Алексеевич
Сагателян Нарине Хореновна

Содержание

1. Наименование дисциплины: «Безопасность транспортно-технологических систем».....	5
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	5
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	6
4. Виды учебной работы по дисциплине.....	6
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам).....	6
6. Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работе.....	7
6.1. Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями).....	7
6.2. Рекомендуемая тематика практических занятий.....	8
6.3. Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ.....	8
6.4. Требования к самостоятельной работе студентов.....	8
7. Методические рекомендации по видам занятий.....	9
7.1. Лекционные занятия.....	9
7.2. Практические и семинарские занятия.....	9
7.3. Самостоятельная работа.....	9
8. Фонд оценочных средств.....	10
8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины.....	10
8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля.....	10
8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине.....	10
8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания.....	13
9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	14
9.1. Основная литература.....	14
9.2. Дополнительная литература.....	14
10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	14
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.....	15
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	15

1. Наименование дисциплины: «Безопасность транспортно-технологических систем».

Цель дисциплины: формирование у студентов системы теоретических знаний о современных способах исследования характеристик транспортных потоков, организации и безопасности дорожного движения.

Задачи дисциплины: раскрыть понятие и значение современных тенденций в области обеспечения безопасности движения, научить магистрантов оценивать влияние компонентов системы ВАДС на безопасность дорожного движения, научить студентов пониманию принципов организации безопасного движения транспортных средств, сформировать комплексный подход к обеспечению безопасности дорожного движения.

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

Таблица 1. Планируемые результаты обучения

Код и содержание компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
ПКС-1. Способен контролировать результаты логистической деятельности по перевозке груза в цепи поставок	ПК-1.1. Знает современные организационные структуры компаний и основные направления их оптимизации	В результате освоения дисциплины студенты должны Знать: – организационные и методические основы обеспечения безопасности перевозочного процесса; мероприятия по обеспечению безопасности дорожного движения на автотранспортном предприятии (АТП). Уметь: – провести исследования состояния уровня БДД с использованием качественного, количественного или топографического анализа ДТП; применять комплексный подход к обеспечению безопасности транспортного процесса. Владеть: – способностью обеспечить безопасность транспортного процесса; способностью организовать работу службы безопасности дорожного движения на АТП при подготовке перевозок.
	ПК-1.2. Владеет навыками разработки программ организационного развития компаний в условиях цифровизации бизнеса	
ПКС-2. Способен разрабатывать стратегии в области логистической деятельности по перевозкам грузов в цепи поставок	ПК-2.1. Выполняет функции управления логистической деятельностью, регулирует транспортными системами	В результате освоения дисциплины студенты должны Знать: – схемы организации движения транспортных средств; – современные подходы к обеспечению безопасности движения транспортных средств. Уметь: – применять нормативные, технические и организационные основы организации дорожного движения; – использовать методы обеспечения безопасности движения транспортных средств. Владеть:

Код и содержание компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
		<ul style="list-style-type: none"> – способностью разрабатывать эффективные схемы организации движения транспортных средств; – способами обеспечения безопасности движения в различных условиях.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Безопасность транспортно-технологических систем» представляет собой дисциплину по выбору части блока дисциплин подготовки студентов, формируемой участниками образовательных отношений.

Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин:

- 1) «Компьютерные технологии в науке, производстве и образовании».

Знания, приобретенные при освоении данной дисциплины, будут использованы при написании выпускной квалификационной работы.

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

Всего	Контактная работа			Самостоятельная работа студента	Контроль самостоятельной работы (КСР)	Контрольная работа
	Лекции	Лабораторные	Практические			
144	10	8	20	102	4	0

Форма контроля: зачёт (1 семестр), зачёт с оценкой (2 семестр).

Трудоёмкость дисциплины: 144 часов / 4 зачётных единиц.

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

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

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

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

№	Наименование раздела	Содержание раздела
1.	Структура системы управления (СУ) обеспечением безопасности дорожного движения (ОБДД) и государственная политика Российской Федерации в сфере управления ОБДД	Цели, задачи и полномочия органов власти и управления Российской Федерации в области ОБДД на федеральном, региональном и местном уровнях. Структура системы управления обеспечением безопасности дорожного движения в Российской Федерации. Факторы, причины и условия, влияющие на структуру, состояние и динамику аварийности на автомобильном транспорте (АТ). Правовые, организационные и технические методы повышения безопасности участников дорожного движения
2.	Система управления деятельностью по обеспечению безопасности участников дорожного движения	Основные факторы, причины и условия, влияющие на структуру и состояние аварийности по вине участников дорожного движения. Структура, состояние и динамика аварийности по вине водителей транспортных средств различных типов с учётом возраста, стажа водителей. Структура, состояние и динамика аварийности по вине пешеходов различных возрастных и социальных групп. Детский дорожно-транспортный травматизм.
3.	Система управления деятельностью по обеспечению БДД при производстве и эксплуатации автотранспортных средств (АМТС)	Основные факторы, причины и условия, влияющие на структуру, состояние и динамику аварийности из-за недостатков конструкции и неудовлетворительного технического состояния автотранспорта с учётом видов ДТП. Состояния дорожного покрытия, плана и профиля дорог и видов технических неисправностей АМТС.
4.	Система управления деятельностью по обеспечению БДД при проектировании, строительстве, реконструкции, эксплуатации, ремонте автомобильных дорог и городских улиц	Основные факторы и причины, влияющие на структуру, состояние и динамику аварийности из-за недостатков при проектировании, строительстве, реконструкции и эксплуатации дорог с учётом типа и состояния дорог, элементов их плана, продольного и поперечного профиля дорожных сооружений, влияния неудовлетворительных дорожных условий.
5.	Система управления деятельностью по организации дорожного движения	Основные требования, субъекты и объекты управления, порядок и методы контроля за обеспечением требований безопасности при организации дорожного движения. Правоприменительная деятельность и нормы ответственности за нарушение установленных требований и ПДД.
6.	Деятельность служб автотранспортных предприятий (АТП) по обеспечению безопасности дорожного движения	Структура, основные направления и формы работы в АТП различного типа и назначения. Учёт ДТП. Работа с водителями. Влияние на техническое содержание транспортных средств. Контроль дорожных условий. Связь с внешними организациями. Планирование и контроль работы по обеспечению безопасности движения на разных уровнях управления автомобильными перевозками и транспортным обслуживанием. Сертификация и лицензирование в данной сфере.

6. Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работе

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

Тема 1. Компоненты и качества дорожного движения

Компоненты и качества дорожного движения. Система ВАДС. Нормативно-правовое регулирование деятельности по обеспечению безопасности движения. Физиологические и личностные качества водителя, влияющие на безопасность дорожного движения. Безопасность транспортного средства. Виды безопасности транспортного средства. Дорожные условия и безопасность движения.

Тема 2. Дорожно-транспортные происшествия (ДТП)

Дорожно-транспортные происшествия – понятия, виды, причины. Учет ДТП. Анализ дорожно-транспортных происшествий. Статистика ДТП в Калининградской области. Конфликтные точки – понятие, виды. Оценка сложности перекрестка.

Тема 3. Характеристики транспортного и пешеходного потока

Характеристики транспортного потока – интенсивность, интервал между следующими друг за другом транспортными средствами, скорость, плотность, состав, задержки движения. Характеристики пешеходного потока – интенсивность, плотность. Современные методы исследования характеристик транспортных и пешеходных потоков.

Тема 4. Методы организации и обеспечения безопасности движения

Современные направления организации дорожного движения. Современные направления повышения безопасности движения в транспортных процессах

Тема 5. Нормативно-правовые документы транспортного процесса

Нормативно-правовое регулирование деятельности по обеспечению безопасности транспортного процесса субъектами автотранспортной деятельности. Нормативно-правовые акты в области обеспечения безопасности движения при организации транспортного процесса.

Тема 6. Обеспечение безопасности транспортного процесса

Служба обеспечения безопасности движения на предприятиях автомобильного транспорта. Направления деятельности по обеспечению безопасности дорожного движения на предприятиях автомобильного транспорта.

6.2. Рекомендуемая тематика практических занятий

Тема 1. Исследование характеристик транспортного потока.

Тема 2. Исследование характеристик пешеходного потока.

Тема 3. Определение пропускной способности дороги и коэффициента загрузки движения.

Тема 4. Анализ конфликтных точек и оценка сложности перекрестка.

Тема 5. Расчет скоростей движения и выбор предела допустимой скорости.

Тема 6. Анализ ДТП.

6.3. Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ

В соответствии с учебным планом по трудоёмкости и видам учебной работы по дисциплине «Безопасность транспортно-технологических систем» лабораторные работы не предусмотрены.

6.4. Требования к самостоятельной работе студентов

Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы, по следующим темам:

- 1) Негативные последствия процесса автомобилизации
- 2) Пути решения проблемы безопасности движения. Современные тенденции обеспечения безопасности движения
- 3) Система ВАДС. Компоненты и качества дорожного движения

- 4) ДТП. Учет и анализ ДТП. Оценка сложности перекрестка
- 5) Характеристики транспортного потока и способы их изучения
- 6) Основные направления организации дорожного движения
- 7) Направления деятельности по обеспечению безопасности дорожного движения на предприятиях автомобильного транспорта
- 8) Обеспечение профессиональной надежности водителей
- 9) Медицинское обеспечение БДД
- 10) Организация труда водителей
- 11) Обеспечение безопасности перевозок опасных грузов
- 12) Обеспечение безопасности перевозок крупногабаритных и тяжеловесных грузов
- 13) Обеспечение безопасности пассажирских перевозок
- 14) Нормативно-правовое регулирование безопасности транспортных процессов

Выполнение домашнего задания, предусматривающего решение задач, выполнение упражнений, выдаваемых на практических занятиях, по следующим темам:

- 1) Анализ организации дорожного движения.
- 2) Учёт и анализ ДТП.

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоёмкость дисциплины сохраняется, однако объём 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

7.1. Лекционные занятия.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия:

- 1) Вести конспектирование учебного материала.
- 2) Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению.
- 3) 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.

7.2. 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.

7.3. 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
Компоненты и качества дорожного движения	ПКС-1, ПКС-2	Опрос, контрольная работа
Дорожно-транспортные происшествия	ПКС-1, ПКС-2	Опрос, контрольная работа
Характеристики транспортного и пешеходного потока	ПКС-1, ПКС-2	Опрос, контрольная работа
Методы организации и обеспечения безопасности движения	ПКС-1, ПКС-2	Опрос, контрольная работа
Нормативно-правовые документы транспортного процесса	ПКС-1, ПКС-2	Опрос, контрольная работа
Обеспечение безопасности транспортного процесса	ПКС-1, ПКС-2	Опрос, 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

Типовые задания практических, контрольных работ и проектов:

Темы для обсуждения:

- 1) Обеспечение профессиональной компетентности и профессиональной пригодности водителей.
- 2) Обеспечение соответствия транспортных средств, используемых в процессе эксплуатации, требованиям законодательства Российской Федерации о техническом регулировании.
- 3) Обеспечение безопасных условий перевозок пассажиров и грузов, включая перевозки в особых условиях.
- 4) Профессиональные и квалификационные требования к специалистам, занимающим должности, связанные с БДД.

8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине

Примерный перечень вопросов к зачёту и зачёту с оценкой:

- 1) Негативные последствия процесса автомобилизации
- 2) Факторы, определяющие низкий уровень безопасности автомобильных перевозок

- 3) Основные направления деятельности по обеспечению безопасности и организации дорожного движения
- 4) Система ВАДС. Компоненты и качества дорожного движения
- 5) Виды безопасности транспортного средства.
- 6) Учет и анализ ДТП
- 7) Оценка сложности перекрестка
- 8) Характеристики транспортного потока
- 9) Характеристики пешеходного потока
- 10) Основные направления организации дорожного движения
- 11) Канализирование движения на перекрестках и перегонах
- 12) Разделение движения во времени
- 13) Формирование однородных транспортных потоков
- 14) Оптимизация скоростного режима
- 15) Пешеходные переходы - классификация, условия обеспечения безопасности
- 16) Организация движения маршрутного пассажирского транспорта
- 17) Обеспечение БДД на АТП
- 18) Обеспечение профессиональной надежности водителей
- 19) Аттестация специалистов по БДД
- 20) Медицинское обеспечение БДД
- 21) Режим труда и отдыха водителей
- 22) Содержание транспортных средств в технически исправном состоянии
- 23) Направления деятельности по обеспечению безопасности дорожного движения на предприятиях автомобильного транспорта
- 24) Учет и анализ ДТП на АТП
- 25) Назовите основные факторы, вызывающие дорожно-транспортные происшествия.
- 26) Какие нарушения правил дорожного движения водителями, приводят к возникновению дорожно-транспортных происшествий?
- 27) Влияние ошибок, сбоев или отказов звеньев системы ВАДС на возникновение дорожно-транспортных происшествий.
- 28) Какие задачи возложены на Министерство транспорта РФ по улучшению дорожных условий на автомобильных дорогах общего пользования с целью обеспечения безопасности дорожного движения?
- 29) Какие задачи возложены на Министерство здравоохранения и Министерством чрезвычайных ситуаций Российской Федерации по медицинскому обеспечению безопасности дорожного движения?
- 30) Какие функции осуществляет Госстандарта России в области обеспечения безопасности дорожного движения?
- 31) Основные направления совершенствования нормативного правового регулирования в области повышения безопасности дорожного движения.
- 32) Основные приоритеты государственного управления обеспечением безопасности дорожного движения, изложенные в Федеральном законе от 10.12.1995 г., № 196-ФЗ «О безопасности дорожного движения».
- 33) Какие функции возложены на Государственную инспекцию безопасности дорожного движения (ГИБДД)?
- 34) Согласно, какого нормативного документа обеспечивается регулирование безопасности перевозок пассажиров автобусами и какие дополнительные требования предъявляются к водителям автобусов по обеспечению их профессиональной надежности?
- 35) Назовите основные причины и условия, влияющие на структуру и состояние аварийности по вине участников дорожного движения.
- 36) Изложите структуру, состояние и динамику аварийности по вине водителей транспортных средств различных типов с учетом возраста, стажа водителей.

- 37) Изложите структуру, состояние и динамику аварийности по вине пешеходов различных возрастных и социальных групп.
- 38) Назовите проблемы детского дорожно-транспортного травматизма и пути их решения.
- 39) Как строится система управления безопасностью дорожного движения по уровням управления: федеральный, региональный, местный?
- 40) Какие основные обязанности участников дорожного движения?
- 41) Приведите пример формирования желательной модели поведения участников дорожного движения, обеспечивающей устойчивость безопасного поведения.
- 42) Дайте определение конструктивной безопасности автомобиля.
- 43) Дайте определение активной, пассивной, послеаварийной и экологической конструктивной безопасности автомобиля.
- 44) Назовите основные направления работ по повышению активной и пассивной безопасности автомобиля.
- 45) Дайте характеристику применения методов диагностирования технического состояния автомобилей с использованием электронной аппаратуры.
- 46) Чем характеризуется повышенное число ДТП и высокая вероятность появления заторов на участках улично-дорожной сети?
- 47) Назовите наиболее частые причины ДТП по вине водителей.
- 48) Приведите пример наиболее опасных неисправностей, вызывающие чаще всего ДТП.
- 49) Сведите однородные группы по характеру причин, приводящих к ДТП.
- 50) Сколько в среднем на одно ДТП приходится и сопутствующих факторов?
- 51) Какие задачи решает техническое регулирование?
- 52) Назовите основные принципы технического регулирования при производстве, реализации продукции автомобилестроения.
- 53) Назовите требования к безопасности колесных транспортных средств при их выпуске в обращение на территории Российской Федерации и их эксплуатации.
- 54) Что относится к объектам технического регулирования?
- 55) Что предусматривает регламент технического регулирования?
- 56) Что обеспечивает конструкция транспортного средства с учетом его категории и назначения?
- 57) Что такое оценка соответствия типов транспортных средств?
- а. Как обеспечивается Государственный контроль (надзор) за соблюдением установленных техническим регламентом требований к находящимся в обращении транспортным средствам?
- 58) В каких случаях выпущенное в обращение транспортное средство или компонент, считается не соответствующим требованиям технического регламента?
- 59) Какие предпринимают действия органы государственного контроля при неудовлетворительных результатах проверки?
- 60) Что является основанием плановой проверки?
- 61) Что является основанием внеплановой проверки?
- 62) Что не имеют права делать при проведении проверки должностные лица органа государственного контроля (надзора), органа муниципального контроля?
- 63) Какие предусмотрены права юридического лица, индивидуального предпринимателя, при проведении проверки?
- 64) Назовите допустимые значения скорости движения вне населенных пунктов, для категорий дорог в определенных погодных условиях?
- 65) Назовите методы и способы улучшения безопасных условий движения на автомобильных дорогах?
- 66) Как оценивается степень аварийности на отдельных дорогах или дорожной сети в целом?

- 67) В чем суть методов оценки безопасности движения?
- 68) Приведите пример графика итогового коэффициента аварийности.
- 69) Изложите основные требования по повышению безопасности движения при проектировании строительства, реконструкции и капитального ремонта дорог.
- 70) Какие виды работ предусмотрены при капитальном ремонте дорог, обеспечивающих повышение безопасности движения?
- 71) Какие могут быть применены мероприятия для обеспечения безопасности движения на кривых в плане?
- 72) Изложите права пользователей автомобильными дорогами.
- 73) Что запрещено пользователям автомобильных дорог?
- 74) Какие мероприятия должны быть направлены на создание безопасных условий перевозки грузов и пассажиров по автомобильным дорогам?
- 75) Назовите требования безопасности и порядок оценки автомобильных дорог и дорожных сооружений.
- 76) Какие работы проводятся по оценке состояния дорог и дорожных сооружений?
- 77) Что включают в себя текущие и периодические осмотры и какие установлены сроки их проведения?
- 78) Назовите цель и порядок проведения обследования искусственных сооружений?

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	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	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	хорошо	71-85

		иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения		
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	удовлетворительно	55-70
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 55

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

9.1. Основная литература

1. Гиссин, В. И. Управление транспортно-логистическими процессами: совершенствование качества и безопасности: монография / В. И. Гиссин, А. А. Тимонин, А. А. Погребная. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. – 124 с. – ISBN 978-5-9729-0562-1. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1832078> (дата обращения: 10.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Ковалев, В. А. Безопасность транспортных средств: учебное пособие / В. А. Ковалев, И. М. Блянкинштейн, Д. А. Морозов. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2018. – 238 с. – ISBN 978-5-7638-4019-3. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1819614> (дата обращения: 10.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

9.2. Дополнительная литература

1. Богумил, В. Н. Телематика на городском пассажирском транспорте: монография / В.Н. Богумил, М.Х. Дуке Саранго. – Москва: ИНФРА-М, 2022. – 200 с. — (Научная мысль). – DOI 10.12737/1819882. – ISBN 978-5-16-017210-1. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1819882> (дата обращения: 10.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Логистика : монография / В. В. Багинова, Л. С. Федоров, Е. А. Сысоева [и др.]; под ред. В. В. Багиновой. – Москва: Прометей, 2020. – 292 с. – ISBN 978-5-00172-070-6. - Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1851286> (дата обращения: 10.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

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
- ЭБС Консультант студента
- ПРОСПЕКТ ЭБС
- ЭБС ZNANIUM.COM
- 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:

- 1) система электронного образовательного контента БФУ им. И. Канта – <https://lms-3.kantiana.ru/login/index.php>, обеспечивающая разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- 2) серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- 3) программное обеспечение для дистанционного обучения;
- 4) установленное на рабочих местах студентов ПО: офисный пакет приложений, включающий в себя текстовый и табличный процессоры, антивирусное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение для просмотра веб-страниц.

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 физических проблем и технологий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ГИС-технологии в организации транспортного процесса»

Шифр: 23.04.01

Направление подготовки: «Технология транспортных процессов»

Профиль: «Управление транспортными процессами»

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Калининград
2023

Лист согласования

Составитель: Великанов Н.Л., д-р техн. наук, проф.

Рабочая программа утверждена на заседании Ученого совета ОНК «Институт высоких технологий» Протокол № 04 от «21» января 2023 г.

Заместитель руководителя ОНК «ИВТ»
Руководитель образовательных программ

Шпилевой Андрей Алексеевич
Сагателян Нарине Хореновна

Содержание

1. Наименование дисциплины «ГИС-технологии в организации транспортного процесса».
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: «ГИС-технологии в организации транспортного процесса».

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
ПКС-1 Способен контролировать результаты логистической деятельности по перевозке груза в цепи поставок ПКС-3 Способен использовать на практике знание требований рыночной конъюнктуры и современных достижений науки и техники, при разработке мер по усовершенствованию систем управления на транспорте, направленных на организацию и эффективное осуществление различных транспортно-технологических схем доставки грузов и пассажиров	ОПК-1.2. Оценивает адекватность результатов моделирования, формулирует предложения по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности ОПК-3.1 Проводит технико-экономическое обоснование и экономическую оценку проектных решений и инженерных задач	Знать: современные методы применения ГИС в системных процессах; основные элементы процесса организация информации в ГИС; Уметь: определять инновационные направления геоинформатики в области организации системных процессов; Владеть: навыками применения ГИС в организации системных процессов; методологией и методикой в области организации системных процессов.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «ГИС-технологии в организации транспортного процесса» представляет собой дисциплину Б1.В.ДВ.04.01 Дисциплины (модули) по выбору 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	Геоинформатика.	Процессы информатизации общества. Составные части геоинформационных систем. Основы картографии.
2	Организация информации в ГИС.	Элементы ГИС. Модели данных ГИС. Визуализация объектов в ГИС.
3	Применение ГИС в организации транспортного процесса	Пространственный анализ данных. ГИС-технологии в организации транспортного процесса.

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. Геоинформатика.

Тема № 2. Организация информации в ГИС.

Рекомендуемая тематика *практических* занятий:

Тема № 1. Геоинформатика.

- Процессы информатизации общества.

Составные части геоинформационных систем. Основы картографии.

Тема № 2. Организация информации в ГИС. • Элементы ГИС. Модели данных ГИС.

Визуализация объектов в ГИС. Пространственный анализ данных.

Тема № 3. Применение ГИС в организации транспортного процесса.

- ГИС-технологии в организации транспортного процесса.

Рекомендуемая тематика лабораторных занятий:

Тема № 1. Геоинформатика.

- Процессы информатизации общества.

Составные части геоинформационных систем. Основы картографии.

Тема № 2. Организация информации в ГИС. • Элементы ГИС. Модели данных ГИС.

Визуализация объектов в ГИС. Пространственный анализ данных.

Тема № 3. Применение ГИС в организации транспортного процесса.

- ГИС-технологии в организации транспортного

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 патентования.

Выполнение домашнего задания, предусматривающего решение задач, выполнение упражнений, выдаваемых на практических занятиях, по следующим темам: Процессы информатизации общества. Составные части геоинформационных систем. Основы картографии. Элементы ГИС. Модели данных ГИС. Визуализация объектов в ГИС. Пространственный анализ данных. ГИС-технологии в организации транспортного процесса.

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
Составные части геоинформационных систем. Основы картографии. Элементы ГИС. Модели данных ГИС. Визуализация объектов в ГИС. Пространственный анализ данных. ГИС-технологии в организации транспортного процесса.	ОПК-4.1 ОПК-4.2	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

Номенклатура и разграфка топографических карт, взаимосвязи между координатными моделями.

Атрибутивное описание данных, точность атрибутивных и координатных данных.

Векторные и растровые модели.

Топологическое описание данных.

Трехмерные модели.

8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине

Примерный перечень вопросов к зачету:

1. Понятия о геоинформационных системах, ГИС с различных позиций.
2. Применение ГИС в различных науках (экология, география, геоэкология, картография и т.п., примеры), классификация ГИС.
4. Понятия о базах данных и их разновидностях.
5. Входные и выходные характеристики в базах данных.
6. История развития ГИС и экоинформатики в России.
7. Экспертные системы в ГИС, примеры применения.
8. Общие сведения о системном построении информационной системы.
9. Схема обобщенной ГИС, системный подход при ее разработке.
10. Функциональные возможности ГИС.
11. Обзор ГИС существующих в настоящее время и их функциональные возможности.
12. Место ГИС среди других автоматизированных систем.
14. Типы экспертных систем для решения задач ГИС.
15. Общие принципы построения моделей данных в ГИС, основные понятия моделей данных.

16. Аспекты рассмотрения моделей данных.
17. Классификационные задачи ГИС.
18. Базовые модели данных, используемые в ГИС. Инфологическая, иерархическая модели.
19. Квадратомическая модель данных.
20. Реляционная модель данных.
21. Модель «сущность-связь».
22. Сетевые, семантические и бинарные модели.
23. Особенности организации данных в ГИС.
25. Номенклатура и разграфка топографических карт, взаимосвязи между координатными моделями.
26. Атрибутивное описание данных, точность атрибутивных и координатных данных.
27. Векторные и растровые модели.
28. Топологическое описание данных.
29. Трехмерные модели.
30. Основные виды моделирования в ГИС.
31. Методические основы моделирования в ГИС.
32. Программно-технологические блоки моделирования в ГИС.
33. Функционально-моделирующие операции.
34. Цифровые модели местности.
35. Характеристики цифровых моделей.
36. Структуры (логическая, физическая) и свойства цифровых моделей.
37. Методы фотограмметрического проектирования цифровых моделей.
38. Инструментальные средства ГИС, назначение и возможности.
39. Применение ГИС: электронные карты.
40. ГИС и городское хозяйство.
41. ГИС и земельный кадастр.
44. Форматы пространственных данных.

8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	Двухбалльная шкала, зачет	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	<i>Включает нижестоящий уровень. 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	<i>Включает нижестоящий уровень. Способность собирать,</i>	хорошо		71-85

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

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

Основная литература

1. Горев, А. Э. Информационные технологии на транспорте : учебник для вузов / А. Э. Горев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 289 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10636-7. — URL : <https://urait.ru/bcode/450645>
2. Мамонова, Т. Е. Информационные технологии. Лабораторный практикум : учебное пособие для вузов / Т. Е. Мамонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 176 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-7060-9. — URL : <https://urait.ru/bcode/451399>

Дополнительная литература

1. Богатырев, В. А. Информационные системы и технологии. Теория надежности : учебное пособие для вузов / В. А. Богатырев. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 318 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00475-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451108> (дата обращения: 25.04.2020)..
2. Куприянов, Д. В. Информационное и технологическое обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для вузов / Д. В. Куприянов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 255 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02523-1. — URL : <https://urait.ru/bcode/451080>
3. Раклов, В. П. Картография и ГИС: учеб. пособие для вузов/ В. П. Раклов; Гос. ун-т по землеустройству. - М.: Акад. Проект; Киров: Константа, 2011. - 212 с. Имеются экземпляры в отделах: всего 11: НА(1), УБ(10)электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449939> (дата обращения: 25.04.2020).
4. Лурье, И. К. Геоинформационное картографирование/ И. К. Лурье; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Геогр. фак-т. - 2-е изд., испр.. - М.: КДУ, 2010. - 423 с. Имеются экземпляры в отделах: всего 10: УБ(9), ч.з/№9(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
- ЭБС Консультант студента
- ПРОСПЕКТ ЭБС
- ЭБС ZNANIUM.COM
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантиана (<https://elib.kantiana.ru/>)

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

Программное обеспечение обучения включает в себя:

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

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

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

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

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

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

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

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Европейская и региональная транспортная политика»

Шифр: 23.04.01

Направление подготовки: «Технология транспортных процессами»

Профиль: «Управление транспортными процессами»

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Лист согласования

Составитель: Никитин Н.А.

Рабочая программа утверждена на заседании Ученого совета ОНК «Институт высоких технологий» Протокол № 04 от «21» января 2023 г.

Заместитель руководителя ОНК «ИВТ»
Руководитель образовательных программ

Шпилевой Андрей Алексеевич
Сагателян Нарине Хореновна

Содержание

1. Наименование дисциплины «Европейская и региональная транспортная политика».
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: «Европейская и региональная транспортная политика».

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
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; УК-1.2. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников; УК-1.3. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов	Знать: законодательство в области транспорта, <input type="checkbox"/> основные направления транспортной политики региона и европейских стран Уметь: Применять полученные знания для обеспечения качественного транспортного обслуживания, • применять правовые основы для обеспечения транспортной безопасности Владеть: способностью к абстрактному мышлению, анализу и синтезу
УК-5Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает Актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии УК-5.2 Выстраивает социальное профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных	

	групп	
ПК-1. Способен контролировать результаты логистической деятельности по перевозке груза в цепи поставок	ПК-1.1 Знает современные организационные структуры компаний и основные направления их оптимизации; ПК-1.2 Владеет навыками разработки программ организационного развития компаний в условиях цифровизации бизнеса	

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Европейская и региональная транспортная политика» 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.

Тема 1.1 Основные положения региональной транспортной политики
создание инфраструктуры единого транспортного пространства, обеспечивающего доступные и безопасные транспортные связи между территориями страны и всего мира; повышение конкурентоспособности, доступности и качества грузоперевозок; повышение конкурентоспособности, доступности и качества пассажирских перевозок

Тема 1.2 Основные положения европейской транспортной политики
создание современной инфраструктуры и оптимальное её использование; создание условий и реализация возможностей совместной работы различных видов транспорта; повышение качества оказываемых транспортных услуг при безусловном обеспечении безопасности движения; увеличение провозной способности для полноценного удовлетворения спроса на перевозки; устранение интернациональных диспропорций по применению инновационных технологий

Тема 1.3 Транспортная инфраструктура
Создание общего рынка транспортных услуг; принятие согласованных мер по обеспечению общих преимуществ в сфере транспорта и реализации лучших практик; интеграция транспортных систем государств - членов в мировую транспортную систему; эффективное использование транзитного потенциала государств-членов; повышение качества транспортных услуг; обеспечение безопасности на транспорте; снижение вредного воздействия транспорта на окружающую среду и здоровье человека; формирование благоприятного инвестиционного климата.

Тема 1.4 Транспортное право
установление общих правил, применимых к международным транспортным перевозкам, отправляемым с территории или направляемым на территорию или пересекающим территорию одного или нескольких государств-членов; условия, на которых нерезиденты, представляющие транспортные услуги, могут оказывать их на территории государства-члена; меры по повышению безопасности на транспорте и др.

Тема 1.5 Политика развития транспортной инфраструктуры
удовлетворение потребностей населения в транспортных услугах; увеличение протяженности автомобильных дорог общего пользования регионального, межмуниципального, местного значения, соответствующих нормативным требованиям к транспортно-эксплуатационным показателям; повышение экологической эффективности транспортной инфраструктуры Калининградской области

6. Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной форме

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

Перечень всех тем.

Рекомендуемая тематика *практических* занятий:

Публичное выступление, обсуждение и дискуссия

Требования к самостоятельной работе студентов

1. Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы, по следующим темам: Тема 1.1 Основные положения региональной транспортной политики

создание инфраструктуры единого транспортного пространства, обеспечивающего доступные и безопасные транспортные связи между территориями страны и всего мира;

повышение конкурентоспособности, доступности и качества грузоперевозок; повышение

конкурентоспособности, доступности и качества пассажирских перевозок

Тема 1.2 Основные положения европейской транспортной политики

создание современной инфраструктуры и оптимальное её использование; создание условий и реализация возможностей совместной работы различных видов транспорта;

повышение качества оказываемых транспортных услуг при безусловном обеспечении

безопасности движения; увеличение провозной способности для полноценного удовлетворения спроса на перевозки; устранение интернациональных диспропорций

по

применению инновационных технологий

Тема 1.3 Транспортная инфраструктура

Создание общего рынка транспортных услуг; принятие согласованных мер по обеспечению общих преимуществ в сфере транспорта и реализации лучших практик; интеграция транспортных систем государств - членов в мировую транспортную систему;

эффективное использование транзитного потенциала государств-членов; повышение

качества транспортных услуг; обеспечение безопасности на транспорте; снижение вредного воздействия транспорта на окружающую среду и здоровье человека; формирование благоприятного инвестиционного климата.

Тема 1.4 Транспортное право

установление общих правил, применимых к международным транспортным перевозкам, отправляемым с территории или направляемым на территорию или пересекающим территорию одного или нескольких государств-членов; условия, на которых нерезиденты, представляющие транспортные услуги, могут оказывать их на территории государства-члена; меры по повышению безопасности на транспорте и др.

Тема 1.5 Политика развития транспортной инфраструктуры

удовлетворение потребностей населения в транспортных услугах; увеличение протяженности автомобильных дорог общего пользования регионального, межмуниципального, местного значения, соответствующих нормативным требованиям к

транспортно-эксплуатационным показателям; повышение экологической эффективности

транспортной инфраструктуры Калининградской области

Выполнение домашнего задания, предусматривающего решение задач, выполнение упражнений, выдаваемых на практических занятиях.

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
<p>Тема 1.1 Основные положения региональной транспортной политики создание инфраструктуры единого транспортного пространства, обеспечивающего доступные и безопасные транспортные связи между территориями страны и всего мира; повышение конкурентоспособности, доступности и качества грузоперевозок; повышение конкурентоспособности, доступности и качества пассажирских перевозок</p> <p>Тема 1.2 Основные положения европейской транспортной политики создание современной инфраструктуры и оптимальное её использование; создание условий и реализация возможностей совместной работы различных видов транспорта; повышение качества оказываемых транспортных услуг при безусловном обеспечении безопасности движения; увеличение провозной способности для полноценного удовлетворения спроса на перевозки; устранение</p>	<p>УК1 УК5 ПК1</p>	<p><i>Опрос, контрольная работа</i></p>

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
<p>интернациональных диспропорций по применению инновационных технологий</p> <p>Тема 1.3 Транспортная инфраструктура</p> <p>Создание общего рынка транспортных услуг; принятие согласованных мер по обеспечению общих преимуществ в сфере транспорта и реализации лучших практик; интеграция транспортных систем государств - членов в мировую транспортную систему;</p> <p>эффективное использование транзитного потенциала государств-членов; повышение качества транспортных услуг; обеспечение безопасности на транспорте; снижение вредного воздействия транспорта на окружающую среду и здоровье человека; формирование благоприятного инвестиционного климата.</p> <p>Тема 1.4 Транспортное право</p> <p>установление общих правил, применимых к международным транспортным перевозкам, отправляемым с территории или направляемым на территорию или пересекающим территорию одного или нескольких государств-членов; условия, на которых нерезиденты, представляющие транспортные услуги, могут оказывать их на территории государства-члена; меры по повышению</p>		

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
<p>безопасности на транспорте и др. Тема 1.5 Политика развития транспортной инфраструктуры удовлетворение потребностей населения в транспортных услугах; увеличение протяженности автомобильных дорог общего пользования регионального, межмуниципального, местного значения, соответствующих нормативным требованиям к транспортно-эксплуатационным показателям; повышение экологической эффективности транспортной инфраструктуры Калининградской области.</p>		

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

1. Транспортная политика. Основные положения.
2. Основные направления транспортной политики ЕС.
3. Транспортная инфраструктура ЕС
4. Белая книга по транспорту.
5. Зеленая книга по транспорту. Устойчивое развитие транспортных систем.
6. Политика ЕС по развитию транспорта в регионе Балтийского моря.
7. Трансевропейские транспортные сети TEN-T.
8. Евро-азиатские транспортные коридоры
9. Национальные политики развития транспорта Балтийских стран.
10. Интеллектуальные транспортные системы.
11. Основные направления грузовой транспортной логистики.
12. Изменения на транспорте в ЕС.
13. Место транспортной политики в общей иерархии политики государства.
14. Государственная программа развития Калининградской области «Развитие транспортных систем» до 2022 г.
15. Мультимодальные транспортно-логистические центры.
16. Транспортное право ЕС.
17. Политика ЕС в области железнодорожного транспорта.
18. Основные факторы, влияющие на развитие транспорта в регионе Балтийского моря.
19. Территории опережающего развития.

8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине

1. Транспортная политика. Основные положения.
2. Основные направления транспортной политики ЕС.

3. Транспортная инфраструктура ЕС
4. Белая книга по транспорту.
5. Зеленая книга по транспорту. Устойчивое развитие транспортных систем.
6. Политика ЕС по развитию транспорта в регионе Балтийского моря.
7. Трансъевропейские транспортные сети TEN-T.
8. Евро-азиатские транспортные коридоры
9. Национальные политики развития транспорта Балтийских стран.
10. Интеллектуальные транспортные системы.
11. Основные направления грузовой транспортной логистики.
12. Изменения на транспорте в ЕС.
13. Место транспортной политики в общей иерархии политики государства.
14. Государственная программа развития Калининградской области «Развитие транспортных систем» до 2022 г.
15. Мультимодальные транспортно-логистические центры.
16. Транспортное право ЕС.
17. Политика ЕС в области железнодорожного транспорта.
18. Основные факторы, влияющие на развитие транспорта в регионе Балтийского моря.
19. Территории опережающего развития.

8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

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

	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. Гетьман-Павлова, И. В. Международное частное право в 3 т. Том 2. Особенная часть : учебник для бакалавриата и магистратуры / И. В. Гетьман-Павлова. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва ;, 2017. — 396 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01972-8. — Текст : электронный // ЭБС Знаниум [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/400545>
2. Право европейского союза : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / А. Х. Абашидзе [и др.] ; под редакцией А. Х. Абашидзе, А. О. Иншаковой. — Москва ;, 2018. — 482 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-03371-7. — Текст : электронный // ЭБС Знаниум [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/413776>

Дополнительная литература

1. Герами, В. Д. Управление транспортными системами. Транспортное обеспечение логистики : учебник и практикум для академического бакалавриата / В. Д. Герами, А. В. Колик. — Москва : 2017. — 438 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00681-0. — Текст : электронный // ЭБС Знаниум [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/399110>

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
- ЭБС Консультант студента
- ПРОСПЕКТ ЭБС
- ЭБС ZNANIUM.COM
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантиана (<https://elib.kantiana.ru/>)

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

Программное обеспечение обучения включает в себя:

- система электронного образовательного контента БФУ им. И. Канта – www.lms-3.kantiana.ru, обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;

- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- корпоративная платформа WEBINAR;
- установленное на рабочих местах студентов ПО: Microsoft Windows 7, Microsoft Office Standart 2010, антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security.

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

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

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

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

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

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

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Инновационные технологии на транспорте»

Шифр: 23.04.01

Направление подготовки: «Технология транспортных процессами»

Профиль: «Управление транспортными процессами»

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Калининград
2023

Лист согласования

Составитель: Никитин Н.А.

Рабочая программа утверждена на заседании Ученого совета ОНК «Институт высоких технологий» Протокол № 04 от «21» января 2023 г.

Заместитель руководителя ОНК «ИВТ»
Руководитель образовательных программ

Шпилевой Андрей Алексеевич
Сагателян Нарине Хореновна

Содержание

1. Наименование дисциплины «Инновационные технологии на транспорте».
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 на транспорте».

Цель преподавания данной дисциплины заключается в формировании комплекса знаний, умений и навыков управления инновационной деятельностью предприятия на всех этапах научно-производственного цикла

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 разрабатывать стратегии в области логистической деятельности по перевозкам грузов в цепи поставок	ПК-2.1. Выполняет функции управления логистической деятельностью, регулирует транспортными системами	Знать: основные понятия и категории производственного менеджмента и отраслевого маркетинга, современные программы освоения новых технологий транспортного обслуживания; основы законодательства по оказанию транспортных услуг Уметь: разрабатывать планы и программы организационно-управленческой и инновационной деятельности на предприятии, анализировать необходимую управленческую информацию, технические данные, показатели и результаты деятельности организации; проводить анализ технического состояния автомобиля с учётом его требований безопасности движения Владеть: навыками оценки инновационных и технологических рисков при внедрении новых технологий транспортного обслуживания методами анализа и оценки

		экономической информации в автотранспортной отрасли. способами оценки основных экономических результатов деятельности организации автотранспорта.
--	--	--

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Инновационные технологии на транспорте» 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.

Тема 1. Теории инновационного развития транспортных предприятий

Тема 2. Сущность, виды инноваций, закономерности их возникновения и распространения на транспортных предприятиях

Тема 3. Методы разработки инновационной политики транспортной компании

Тема 4. Инновационная составляющая стратегического доминирования транспортной компании. Стратегия и тактика инновационной деятельности и принципы их разработки

Тема 5. Задачи, методы и алгоритмы стратегического управления инновационной деятельностью крупных транспортных компаний

Тема 6. Организационные формы реализации инноваций

Тема 7. Управление инновационными проектами в отрасли

Тема 8. Применение концепции стратегического инновационного менеджмента в экономических условиях России

6. Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной форме

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

Тема 1. Теории инновационного развития транспортных предприятий

Тема 2. Сущность, виды инноваций, закономерности их возникновения и распространения

на транспортных предприятиях

Тема 3. Методы разработки инновационной политики транспортной компании

Тема 4. Инновационная составляющая стратегического доминирования транспортной

компании. Стратегия и тактика инновационной деятельности и принципы их разработки

Тема 5. Задачи, методы и алгоритмы стратегического управления инновационной деятельностью крупных транспортных компаний

Тема 6. Организационные формы реализации инноваций

Тема 7. Управление инновационными проектами в отрасли

Тема 8. Применение концепции стратегического инновационного менеджмента в экономических условиях России

Рекомендуемая тематика *практических* занятий:

Тема 3. Методы разработки инновационной политики компании Особенности принятия решений на основе интуиции, суждений, моделирования. Сущность и содержание инновационной политики. Метод сценариев, метод игр, метод Дельфи, метод Монте – Карло

Тема 4. Инновационная составляющая стратегического доминирования компаний. Стратегия и тактика инновационной деятельности и принципы их разработки

Преобразование как способ доминирования. Сущность и виды инновационных стратегий (наступательная, оборонительная, имитационная, лицензирование; виолентная, патиентная, коммутантная, эксплерентная). Взаимосвязь этапов разработки и реализации инновационной стратегии Тема 8. Применение концепции стратегического инновационного менеджмента в экономических условиях России. Современная парадигма управления инновационной деятельностью компании. Состояние инновационной активности в России. Схема и структура национальной инновационной системы. Форма передачи технологий.

Рекомендуемый перечень тем *лабораторных работ (при наличии)*

Содержание понятий «новшество», «новация», «нововведение», «инновация», «инновационный процесс», «инновационная деятельность». Классификация инноваций по их типу, по механизму осуществления, по сферам реализации.

Сущность технических, организационно – экономических инноваций и их признаки. Фазовая модель технических инноваций и основные законы их распространения.

Инновация как высшая форма проявления изменений.

Иерархия изменений. Особенности изменений на разных этапах жизненного цикла предприятий.

Организационные формы реализации

инноваций Особенности инновационной деятельности на малых и

крупных предприятиях. Финансово – промышленные группы.
Венчурные компании. Франчайзинг и его роль в
распространении новых технологий
Требования к самостоятельной работе студентов

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

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

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

7. Методические рекомендации по видам занятий

Лекционные занятия.

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

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

Практические и семинарские занятия.

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

Самостоятельная работа.

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

8. Фонд оценочных средств

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

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

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
<p>Тема 1. Теории инновационного развития транспортных предприятий</p> <p>Тема 2. Сущность, виды инноваций, закономерности их возникновения и распространения на транспортных предприятиях</p> <p>Тема 3. Методы разработки инновационной политики транспортной компании</p> <p>Тема 4. Инновационная составляющая стратегического доминирования транспортной компании. Стратегия и тактика инновационной деятельности и принципы их разработки</p> <p>Тема 5. Задачи, методы и алгоритмы стратегического управления инновационной деятельностью крупных транспортных компаний</p> <p>Тема 6. Организационные формы реализации инноваций</p> <p>Тема 7. Управление инновационными проектами в отрасли</p>	<p>ПК2</p> <p>ПК3</p>	<p>Опрос, контрольная работа</p>

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
Тема 8. Применение концепции стратегического инновационного менеджмента в экономических условиях России		

8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля
В зависимости от типа конкурентного поведения инновационные предприятия могут относиться к классу:

-1. виолентов; 2. патентов; 3. эксплерентов; 4. коммутантов; 5. акселератов.

Организации и предприятия, основная деятельность которых связана с производством продукции в целях продажи, относятся к:

- 1. государственному сектору науки; 2. сектору высшего образования; 3. предпринимательскому сектору науки.

Какое из определений наиболее точно выражает сущность понятия "технологический уклад" в экономике?

- 1. преобладающий технический уровень производства, средняя степень переработки и использования ресурсов, средний уровень квалификации рабочей силы и научнотехнического потенциала; 2. наиболее высокий технический уровень производств, максимальный уровень переработки и использования ресурсов, наиболее высокий уровень квалификации рабочей силы и научно-технического потенциала; 3. единый технический уровень производств, связанных вертикальными и горизонтальными потоками однородных ресурсов, базирующихся на общих ресурсах рабочей силы и общем научнотехническом потенциале.

Расположите этапы жизненного цикла нововведения в логическом порядке

- 1. освоение в производстве; 2. диффузия (тиражирование на других объектах); 3. рутинизация (стабильное, без изменения, использование); 4. возникновение потребности в новшестве и его создание (приобретение прав на использование новшества у его владельца).

Форфейтинг это:

- 1. коммерческий кредит; 2. финансовая операция, превращающая коммерческий кредит в банковский; 3. инвестиционный налоговый кредит.

Предприятие работает на рынке много лет. Имеет массовое и крупносерийное производство широкой гаммы разных изделий. Испытывает большие трудности на рынке и в финансах. Есть нерентабельные производства. По классификации предприятий по Х. Фризевинкеля, это предприятие является:

- 1. гордый лев; 2. могучий слон; 3. неповоротливый бегемот.

Какая из перечисленных лицензий применяется крайне редко?

- 1. простая; 2. исключительная; 3. полная.

В России законодательная охрана интеллектуальной собственности гарантирована Конституцией Российской Федерации (ст. 44). Действует также пакет законов в области охраны прав на объекты интеллектуальной собственности. Отметьте нужное:

- 1. Закон об авторском праве и смежных правах; 2. патентный закон Российской Федерации; 3. Закон «О правовой охране топологий интегральных микросхем»; 4. Закон

«Об особых экономических зонах в Российской Федерации»; 5. Закон «О товарных знаках, знаках обслуживания и наименованиях мест происхождения товаров»; 6. Федеральный Закон «Об информации, информатизации и защите информации»; 7. Закон «О правовой охране программ для ЭВМ и баз данных»; 8. все ответы верны.

Условие устойчивости проекта:

-1. на каждом шаге расчетного периода сумма накопленного сальдо денежного потока от всех видов деятельности (накопленного эффекта) и финансовых резервов должна быть неотрицательной; 2. должно быть достаточно финансовых резервов; 3. значение внутренней нормы доходности велико (не менее 25 – 35 % значение нормы дисконта не превышает уровня для малых и средних рисков до 15 %) и при этом не предполагается займов по реальным ставкам, превышающим ВНД, а индекс доходности дисконтированных затрат превышает 1,2 %.

Величина ожидаемого прироста прибыли от внедрения инновации составляет 800 тыс. у.д.е. в год. Индекс возврата от исследований 0,5. Какова стоимость инновационного проекта?

- 1. 400 тыс. у.д.е.; 2. 1600 тыс. у.д.е.; 3. 799,5 тыс. у.д.е.; 4. 0,5 тыс. у.д.е.

Освоение нового метода производства пластмассы относится к:

- 1. продуктовым инновациям; 2. процессным.

Научоемкость продукции это:

- 1. Показатель, отражающий пропорцию между научно-технической деятельностью и производством в виде величины затрат на науку, приходящихся на единицу продукции, дает количественную оценку; 2. Мера готовности выполнить задачи, обеспечивающие достижение поставленной инновационной цели, то есть мера готовности к реализации проекта или программы инновационных стратегических изменений.

50. Какой из нижеперечисленных факторов в наибольшей степени обуславливает медленное развитие нового технологического уклада на определенном отрезке времени после его зарождения?

- 1. достаточно длительный период освоения новых производственных мощностей и сырьевых ресурсов; 2. монопольное положение компаний, которые первыми применили нововведения-продукты; 3. особенности психологии людей, выражающиеся в нежелании менять ставшие традиционными привычки, устои и т.д.

По какому признаку дана классификация инноваций на сырьевые, обеспечивающие и продуктовые:

- 1. по инновационному потенциалу; 2. по преемственности; 3. по месту в производственном цикле.

Введение термина инновация связывают с именем:

- 1. Гобсона; 2. Кейнса; 3. Шумпетера; 4. Маркса

Примерный перечень тем контрольных работ и рефератов

1. Роль НТП в экономическом и социальном развитии
2. Государственное регулирование венчурного бизнеса
3. Охрана и использование интеллектуальной собственности
4. Информационное обеспечение инновационной деятельности
5. Организация инновационной деятельности на предприятиях различных отраслей
6. Организационно-экономическая сущность инновационной деятельности
7. Краткая история инновационного менеджмента
8. Организационные структуры и субъекты управления инновационной деятельностью
9. Организация внедрения результатов научных исследований
10. Развитие предпринимательства в инновационной сфере
11. Бизнес-планирование как инструмент инновационной деятельности
12. Анализ экономической эффективности бизнес-планов
13. Источники финансового и материально-технического обеспечения инновационной

деятельности

14. Экономические механизмы самофинансирования инновационной деятельности предприятия

15. Ценообразование на продукцию инновационной деятельности

16. Динамика инновационных процессов

17. Приоритеты развития инновационной деятельности

Примерные темы докладов

1. Развитие инноваций в Японии и Китае

2. Особенности оценки результатов внедрения инноваций на предприятии отрасли (на примере одной из отраслей)

3. Инновационные направления в совершенствовании механизмов функционирования отрасли (на примере одной из отраслей)

4. Организация инновационной деятельности в зарубежных странах (на примере одной из стран)

5. Государственная инновационная политика

6. Роль государства в стимулировании инноваций

7. Технологические уклады и прогнозы основных направлений научно-технологического развития

8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине

Примерный перечень вопросов к зачету:

1. Подходы к определению критериев эффективности деятельности транспортной организации

2. Разработка модели Интернет услуги для обеспечения сервиса деятельности транспортного предприятия

3. Совершенствование планирования и прогнозирования потребности в персонале транспортного предприятия

4. Исследование удовлетворенности трудом как фактора эффективности работы с персоналом на транспортном предприятии

5. Стратегия обеспечения конкурентоспособности транспортного предприятия на рынке

6. Анализ конкурентоспособности услуг и разработка рыночной стратегии транспортного предприятия

7. Оценка экономической эффективности бизнес-проекта на транспортном предприятии

8. Управление материальными потоками на транспортном предприятии

9. Общие проблемы транспортного предприятия и выбор методов прогнозирования

10. Информационное обеспечение логистического процесса

11. Разработка бизнес-плана транспортного предприятия

12. Разработка и внедрение системы стратегического контроля в деятельность транспортного предприятия.

13. Разработка инновационной стратегии развития транспортного предприятия и.

14. Проблемы разработки конкурентных стратегий транспортного предприятия.

15. Перспективы инновационного процесса в деятельности транспортного предприятия.

16. Анализ инновационной деятельности транспортного предприятия

17. Управление изменениями на транспортном предприятии

18. Инновационная деятельность и формы государственной поддержки

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. Алексеев, А. А. Инновационный менеджмент : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / А. А. Алексеев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : 2017. — 259 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-03166-9. — Текст : электронный // ЭБС Знаниум [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/402558>

2. Алексеева, М. Б. Анализ инновационной деятельности : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / М. Б. Алексеева, П. П. Ветренко. — Москва : 2017. — 303 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00483-0. — Текст : электронный // ЭБС Знаниум [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/398912>

Дополнительная литература

1. Разработка стратегии развития предприятия транспортной отрасли как основа построения стратегического учета: Графова Т. О., Горбик Д. А., М: 2017.. Имеются экземпляры в отделах: ЭБС (1) Свободны: ЭБС (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
- ЭБС Консультант студента
- ПРОСПЕКТ ЭБС
- ЭБС ZNANIUM.COM
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантиана (<https://elib.kantiana.ru/>)

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

Программное обеспечение обучения включает в себя:

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

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

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

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

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

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

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

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Иностранный язык для профессиональных целей (английский)»

Шифр: 23.04.01

Направление подготовки: «Технология транспортных процессов»

Профиль: «Управление транспортными процессами»

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Калининград
2023

Лист согласования

Составитель: Николаичев В.Ю.

Рабочая программа утверждена на заседании Ученого совета ОНК «Институт высоких технологий» Протокол № 04 от «21» января 2023 г.

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 (английский) в профессиональной деятельности» является формирование у студентов профессионально значимых компетенций, определённых ООП по направлению подготовки 23.04.01 "Управление транспортными процессами", 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-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия; УК-4.2. Аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке.	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 магистров по направлению 23.04.01 "Управление транспортными процессами".

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.	Введение в логистику. Работа в сфере логистики.	Составление глоссария по теме. Беседа по теме Job responsibilities. Словообразование. Повторение видо-временных глагольных форм активного залога. Чтение текста с последующим обсуждением.
2.	Логистические услуги.	Составление глоссария по теме. Презентация услуг компании. Чтение текста и выполнение заданий.
3.	Управление материальными запасами и закупками.	Составление глоссария по теме. Чтение текста с последующим обсуждением. Повторение видо-временных глагольных

		форм пассивного залога. Речевые модели, употребляемые в вопросах о мнении, выражение своего мнения и согласия.
4.	Типы транспорта и транспортировки. Выбор транспортного сервиса.	Составление глоссария по теме. Написание электронного сообщения запроса. Степени сравнения прилагательных. Чтение текста с последующим обсуждением. Речевые модели, употребляемые в запросах, обращениями за советом, предложение вариантов. Лексические единицы веса, размера, объема.
5.	Доставка товара.	Составление глоссария по теме. Повторение повелительного наклонения. Речевые модели, употребляемые в запросах, обращениями за советом, предложение вариантов решения проблемы. Чтение текста с последующим обсуждением.
6.	Складирование и хранение товара.	Составление глоссария по теме. Повторение видо-временных глагольных форм пассивного залога с модальными глаголами. Речевые модели, употребляемые в оценочных высказываниях. Чтение текста с последующим обсуждением.
7.	Документация, финансовые средства и платежи.	Составление глоссария по теме. Речевые клише, употребляемые в беседе и письменной коммуникации. Чтение текста с последующим обсуждением.

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

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

Рекомендуемая тематика *практических* занятий:

	Тема	Вопросы для обсуждения
1.	Введение в логистику. Работа в сфере логистики.	Определение понятия логистика. Доставка, хранение, распределение товара. Виды работ в сфере логистики и их функции.
2.	Логистические услуги.	Логистические услуги.
3.	Управление материальными запасами и закупками.	Сроки поставки. Закупочная деятельность. Розничная и оптовая торговля.
4.	Типы транспорта и транспортировки. Выбор транспортного сервиса.	Типы транспорта и оборудования.
5.	Доставка товара.	Маркировка. Проверка товара.
6.	Складирование и хранение товара.	Современные складские технологии: виды, их краткая характеристика, достоинства и недостатки.
7.	Документация, финансовые средства и платежи.	Транспортно-сопроводительные документы.

Требования к самостоятельной работе студентов:

1. Работа с материалом, предусматривающая проработку и заучивание лексики по теме «Введение в логистику. Работа в сфере логистики». Выполнение домашнего задания, предусматривающее выполнение лексических и грамматических упражнений, выдаваемых на практических занятиях, по теме «Введение в логистику. Работа в сфере логистики». Подготовка доклада по теме «Факторы, определяющие актуальность логистики в современных условиях».
2. Работа с материалом, предусматривающая проработку и заучивание лексики по теме «Логистические услуги». Выполнение домашнего задания, предусматривающее выполнение лексических и грамматических упражнений, выдаваемых на практических занятиях, по теме «Логистические услуги». Подготовка докладов и презентаций по темам «Логистические операторы. Принцип выбора поставщика логистических услуг».
3. Работа с материалом, предусматривающая проработку и заучивание лексики по теме «Управление материальными запасами и закупками». Выполнение домашнего задания, предусматривающее выполнение лексических и грамматических упражнений, выдаваемых на практических занятиях, по теме «Управление материальными запасами и закупками». Подготовка доклада по теме «Исследование современных систем управления качеством продукции».
4. Работа с материалом, предусматривающая проработку и заучивание лексики по теме «Типы транспорта и транспортировки. Выбор транспортного сервиса». Выполнение домашнего задания, предусматривающее выполнение лексических и грамматических упражнений, выдаваемых на практических занятиях, по теме «Типы транспорта и транспортировки. Выбор транспортного сервиса». Подготовка презентаций по темам «Основные этапы управления транспортировкой. Различные виды транспорта в логистической системе».
5. Работа с материалом, предусматривающая проработку и заучивание лексики по теме «Доставка товара». Выполнение домашнего задания, предусматривающее выполнение лексических и грамматических упражнений, выдаваемых на практических занятиях, по теме «Доставка товара». Подготовка доклада по теме «Управление рисками, страхование грузов, процедура осмотра и предъявления претензий».
6. Работа с материалом, предусматривающая проработку и заучивание лексики по теме «Складирование и хранение товара». Выполнение домашнего задания, предусматривающее выполнение лексических и грамматических упражнений, выдаваемых на практических занятиях, по теме «Складирование и хранение товара». Подготовка доклада и презентации по теме «Современные складские технологии: виды, их краткая характеристика, достоинства и недостатки».
7. Работа с материалом, предусматривающая проработку и заучивание лексики по теме «Документация, финансовые средства и платежи». Выполнение домашнего задания, предусматривающее выполнение лексических и грамматических упражнений, выдаваемых на практических занятиях, по теме «Документация, финансовые средства и платежи». Подготовка доклада и презентации по теме «Транспортно-сопроводительные документы».

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

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
1. Введение в логистику. Работа в сфере логистики.	УК-4.1 УК-4.2	Опрос, контрольная работа, презентация
2. Логистические услуги.	УК-4.1 УК-4.2	Опрос, тест, доклад
3. Управление материальными запасами и закупками.	УК-4.1 УК-4.2	Опрос, контрольная работа, доклад
4. Типы транспорта и транспортировки. Выбор транспортного сервиса.	УК-4.1 УК-4.2	Тест, опрос, обсуждение
5. Доставка товара.	УК-4.1 УК-4.2	Контрольная работа, обсуждение, опрос
6. Складирование и хранение товара.	УК-4.1 УК-4.2	Тест, опрос, доклад
7. Документация, финансовые средства и платежи.	УК-4.1 УК-4.2	Контрольная работа, опрос, презентация

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.

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. INTRODUCTION TO LOGISTICS

TEXT 1. LOGISTICS

Before reading the text check the meaning of the Key Words in the dictionary.

Nouns: goods, flow, resources, consumer, consumption, user, product, producer, storage, retailer, inventory, warehouse, destination, re-engineering, customs, taxes, duties, logistician

Verbs: to consume, to handle, to include, to require, to comprise, to produce, to manufacture, to manage, to purchase, to sell, to implement, to perform, to ensure, to increase, to decrease, to pack

Logistics can be defined as the management of the flow of goods, information and other resources, energy and people between the point of origin and the point of consumption in order to meet the requirements of consumers. Logistics involves the integration of information, transportation, inventory, warehousing,

material handling, packaging and security. Logistics may have an internal focus (inbound logistics), or external focus (outbound logistics).

If the company manufactures a product from parts purchased from suppliers, and those products are then sold to customers, one can speak about a *supply chain*. *Supply Chain* can be defined as a network of facilities and distribution options that performs the function of procurement of materials, transformation of these materials into intermediate and finished products, and the distribution of these finished products to customers.

Logistics management is part of supply chain management. Logistics management plans, implements, and controls the efficient flow and storage of goods, services and related information between the point of origin and the point of consumption in order to meet customers' requirements.

Successful supply chain operators work in close partnerships with their customers; they jointly explore the opportunities for increasing efficiency of the supply chain and improving service levels by using the latest systems and techniques. This approach is also referred to as *logistics re-engineering*. The reengineering process considers the following factors: the nature of the product, the optimal or preferred location of source or manufacture, freight and transport costs and the destination market, seasonal trends, import and export regulations, customs duties and taxes, etc.

A professional working in the field of logistics management is called a *logistician*. The main functions of a qualified logistician include, among other things, inventory management, purchasing, transportation, warehousing, consultation and organizing and planning of these activities. Logisticians are responsible for the life cycle and supply chain operations of a variety of products. They are also responsible for customs documentation. They regularly work with other departments to ensure that the customers' needs and requirements are met.

1. Review questions.

1. What does the term "logistics" imply?
2. What does the term "supply chain" imply?
3. What is logistics management?
4. What do service providers do in order to increase efficiency of the supply chain?
5. What process is called "logistics re-engineering"?
6. What factors does this process consider?
7. What are the main functions of a qualified logistician?
8. What are professional logisticians responsible for?

2. Decide whether the following statements are true or false.

1. Logistics can be defined as the management of the flow of goods between the point of origin and the point of consumption.
2. Logistics involves the integration of information, transportation, inventory, warehousing, etc.
3. Usually, logistics does not involve the management of the flow of energy and people.
4. Logistics always has an external focus.
5. All supply chains are very simple.
6. The complexity of the supply chain will vary with the size of the business.
7. Logistics management is part of supply chain management.
8. Logistics management plans, implements, and controls the efficient flow and storage of goods, services and related information.
9. Successful supply chain operators work in close partnerships with their customers.
10. The re-engineering process does not consider the nature of the product.
11. A professional working in the field of logistics management is called an academician.
12. The main functions of a qualified logistician include, inventory management, purchasing, transportation, warehousing, etc.
13. Logisticians are responsible for the life cycle and supply chain operations of a variety of products.
14. Logisticians normally do not work with other departments of the company.

3. Match the parts you find under A with the parts under B to make meaningful sentences.

A

- 1) Supply chain
- 2) Successful supply chain operators

B

- a) work in close partnerships with their customers
- b) inventory management, purchasing, transportation, and warehousing

- | | |
|--|---|
| 3) Service providers | c) the integration of information, transportation, inventory, warehousing, material-handling, and packaging, and security |
| 4) The re-engineering process considers | d) is the ability to ensure that the right products are sourced, made available at the right place and at the right time |
| 5) Logistics involves | e) to ensure customer needs and requirements are met |
| 6) The main functions of a qualified logistician include | f) the nature of the product, the optimal or preferred location of source or manufacture, the projected volumes freight, etc. |
| 7) Logisticians work with other departments | g) use the latest systems and techniques to re-engineer the process |

TEXT 2. THE IMPORTANCE OF LOGISTICS IN BUSINESS

Before reading the text check the meaning of the Key Words in the dictionary.

Nouns: prerequisite, environment, speed, precision, origin, transportation, network, production, competition, inventory, freight, solutions, costs, order, demand, customer, benefit, performance, market, retailer

Verbs: to succeed, to lower, to gain, to move, to grow, to operate, to execute, to schedule, to compete, to centralize, to broaden, to improve, to distribute, to fulfil, to rely on

Today, efficient logistics and transportation system are important prerequisites of the development of any economy. In modern competitive environment, it is not enough to offer a product that meet customers' requirements. The way of its delivery is also very important. The art and science of delivering goods with speed and precision can help businesses operate more efficiently, lower costs and gain new customers. Logistics has evolved throughout centuries to become an integral part of every business. Logistics has been performed since the beginning of civilization. Raw materials and finished products had always to be moved, though on a small scale. Gradually, people began moving from rural to urban areas; the geographical distance between the point of production and the point of consumption increased considerably.

There was a time when companies used to develop a product range, plan their distribution channels, schedule marketing campaigns and deliver the finished product to their retailers themselves. However, since the early 1990's logistics operations have become much more complex. The global logistics market has grown radically over the years. The major benefits of efficient logistics operations can be summarized as follows:

- Cost savings by centralizing inventory management.
 - Faster order fulfilment by relying on a global transportation network.
 - Improved cash flow.
 - Flexibility to change distribution patterns for new products based on ever-changing customer demands.
- The main customer groups (market segments) served by the logistics industry are the following:
- Parcel and documents express delivery services.
 - Freight by air, ocean, road or rail.
 - Warehousing and distribution.
 - Supply chain solutions.

Logistics is one of the spheres, which still have potential as far as improving performance is concerned. There are large unused capacities in logistics processes in terms of costs reduction and quality of service

1. Review questions.

1. Are efficient logistics and transportation system important prerequisites of the development of any economy? Why?
2. Why have logistics operations become much more complex recently?
3. How has technology changed transportation?
4. What are the major benefits of efficient logistics operations?
5. What are the main customer groups served by the logistics industry?
6. What potential does logistics have?

2. Number the following ideas on the order they appear in the text.

- There was a time when companies used to develop a product range, plan their distribution channels, deliver the finished product to their retailers themselves.
- Logistics is one of the spheres, which still have potential as far as improving performance is concerned.
- Raw materials and finished products had always to be moved, though on a small scale.
- The global logistics market has grown radically over the years.
- The main customer groups served by the logistics industry are parcel and documents express delivery services, warehousing and distribution, etc.
- Efficient logistics and transportation system are important prerequisites of the development of any economy.
- There are large, unused capacities in logistics processes in terms of costs reduction and quality of service.
- Gradually, people began moving from rural to urban areas.
- The art and science of delivering goods with speed and precision can help businesses operate more efficiently, lower costs and gain new customers.
- Logistics has been performed since the beginning of civilization.
- The geographical distance between the point of production and the point of consumption increased considerably.
- Logistics has evolved throughout centuries to become an integral part of every business.

Tema 2. LOGISTICS SERVICES

TEXT 1. INBOUND LOGISTICS

Before reading the text check the meaning of the Key Words in the dictionary.

Nouns: activity, service, materials, operation, production, opportunities, system, agility, storage, inventory, shipment, freight, cargo, area, quality, facility, delay, compliance, procedure, visibility, efficiency

Verbs: to receive, to store, to affect, to distribute, to manufacture, to bring, to arrive, to maintain, to take place, to set back, to cost, to reduce, to supply, to eliminate, to ship, to pick, to trace, to consolidate, to collect, to analyze, to provide

Inbound Logistics involves the activities of receiving, storing, and distributing raw materials for use in production. It is an integral element of business operations for a manufacturing firm. Inbound logistics services cover all activities required to bring goods from a sourcing location to a warehouse or production plant, such as transportation, inventory, warehousing and materials handling. Receiving and storing raw materials is a big responsibility for manufacturers. Big companies may have separate facilities for storing raw materials. Smaller companies often maintain receiving areas within the plant, in which the manufacturing process takes place. The organizational element of the materials receiving process is important because it significantly affects the efficiency, with which staff can distribute materials. Delays in this process can set back production and cost the company money or opportunities.

Inbound Logistics is an outsourced service, which offers customers the following *benefits*: identification and reduction of inbound costs; lower inventory levels of both packaging and ingredients; increase supply chain agility so that new products or promotions can be brought to market faster, etc.

The advantages of the effective inbound logistics service are as follows:

- Consolidation of goods prior to shipping that helps eliminate costly part shipments.

- Local representation to affect customs compliance procedures in the country of origin.
- Product picking and packing prior to export.
- Temporary storage prior to shipping.
- Product quality control.
- Mapping the supply chain and analyzing the cost elements on a comparable basis.
- Managing the transport and freight forwarding of inbound materials and finished product.
- Use of state-of-the-art IT systems to provide full visibility of transit throughout the supply chain.

1. Review questions.

1. What does the term Inbound Logistics imply?
2. Is Inbound Logistics an outsourced service?
3. What activities does Inbound Logistics involve?
4. What benefits does Inbound Logistics offer to customers?
5. Is receiving and storing raw materials a big responsibility for manufacturers? Why?
6. What facilities do big companies have for storing raw materials?
7. What may significantly affect the efficiency, with which staff can distribute raw materials?

2. Decide whether the following statements are true or false.

1. Inbound Logistics involves the activities of manufacturing finished products.
2. Inbound logistics services cover all activities required to bring goods from a sourcing location to a warehouse or production plant.
3. Receiving and storing raw materials is a big responsibility only for large manufacturers.
4. Delays in this process can set back production and cost the company money or opportunities
5. Small companies usually have separate facilities for storing raw materials.
6. Huge companies typically maintain receiving areas within the same plant, in which manufacturing takes place.
7. The organizational element of the materials receiving process is important because it significantly affects the efficiency, with which staff can distribute materials.
8. Inbound Logistics is an outsourced service.
9. Inbound Logistics offers customers many benefits.
10. These benefits includes, among other things, identification and reduction of inbound costs as well as lower inventory levels of both packaging and ingredients.
11. The advantages of the effective inbound logistics service include consolidation of goods prior to shipping, product picking and packing prior to export, etc.
12. Consolidation of goods prior to shipping helps logisticians eliminate costly part shipments.

TEXT 2. OUTBOUND LOGISTICS

Before reading the text check the meaning of the Key Words in the dictionary.

Nouns: recipient, carrier, ingredient, delivery, warehousing, inspection, customs clearance, documentation, provision, transparency, value, stocks, merchandise, order, receipt, acknowledgement, Letter of Credit

Verbs: to carry, to move, to trace, to inspect, to complete, to import, to export, to ship, to change, to demand, to handle, to deal with, to undertake, to supply, to monitor, to communicate, to receive

Outbound Logistics is the process related to the storage and movement of the final product and the related information flows from the end of the production line to the end user. Outbound logistics focuses on distribution. Shipping, freight and warehousing are all key functions that fall under this category. This also includes communication with recipients and carriers. Inbound and outbound systems share some common activities (e.g. transportation, inventory, warehousing, materials handling). Nevertheless, like inbound systems, outbound systems have some activities that are unique in nature.

The *cargo handling services* may include:

- Cargo collection and consolidation.
- Cargo forwarding.
- Transit warehousing.
- Product completion and inspection.
- Cargo tracing.

- Documentation and import handling.
- Customs clearance, etc.

Recently, IT developments have forced a change to the *overall service provision* as customers now demand and receive online cargo tracking and complete transparency of operations through the integration of systems. *Value* in Outbound Logistics is obtained through reducing transit time, eliminating unnecessary or excessive stocks, providing customers with additional benefits.

The additional *benefits* for customers are the following:

- First line of quality control (monitoring the specification, quality and condition of merchandise supplied by a manufacturer prior to collection or shipment).
- Receipt and acknowledgement of orders (dealing with export documentation and Letters of Credit requirements, instructions to transport operations, completion of pre-shipment inspection, etc.).

1. Review questions.

1. What does the term Outbound Logistics imply?
2. What does Outbound Logistics focus on?
3. Do inbound and outbound systems share common activities?
4. Do outbound systems have any activities that are unique in nature?
5. What operations do the cargo handling services include?
6. How is value obtained?
7. What additional benefits does Outbound Logistics offer?
8. What does quality control involve?

2. Decide whether the following statements are true or false.

1. Outbound Logistics is the process related to the storage and movement of the final product and the related information flows from the end of the production line to the end user.
2. Outbound Logistics focuses on manufacturing.
3. Shipping, freight and warehousing are all key functions of Outbound Logistics.
4. Inbound and outbound systems do not have anything in common.
5. Outbound systems have some activities that are unique or deserve special emphasis.
6. The cargo handling services may include cargo collection and consolidation and cargo forwarding.
7. The cargo handling services do not usually include documentation and import handling.
8. Recently, IT developments have forced a change to the overall service provision.
9. Modern customers demand online cargo tracking and complete transparency of logistics operations.
10. Value in Outbound Logistics is obtained through increasing transit time.
11. The additional benefits for customers include first line of quality control as well as receipt and acknowledgement of orders.
12. Dealing with export documentation is important in Outbound Logistics.
13. Receipt and acknowledgement of orders include dealing with export documentation and Letters of Credit requirements.

Exercise 3.

Match each word from a with one from b to make word combinations as they occur in Text 1.

a) Inbound, outsourced, temporary, customs, raw, cost, full, service, supply chain.

b) Service, materials, visibility, storage, provision, elements, clearance, agility, logistics.

Exercise 4.

Fill in the gaps using suitable word combinations from the following.

cargo forwarding, Letter of Credit, cost elements, online cargo tracking, supply chain agility, additional benefits, consolidation of goods, service provision, service levels

1. Value is obtained through providing customers with _____ .
2. The cargo handling services include cargo collection and consolidation, as well as _____.
3. Recently, IT developments have forced a change to the overall _____ as customers now demand complete transparency of operations through the integration of systems.
4. Receipt and acknowledgement of orders presuppose dealing with export documentation and _____ requirements, etc.

5. Inbound logistics increases _____ so that new products or promotions can be brought to market faster.
6. We must provide _____ prior to shipping, so eliminating costly part shipments.
7. It is essential to map the supply chain and analyze the _____ on a comparable basis.
8. Customers and service providers must jointly explore the opportunities for increasing efficiency and improving _____ .
9. Customers require and receive _____ and complete transparency of operations through the integration of systems.

Exercise 5.

Complete the passage below with the following words .

Service, chain, origin, activities, technology, outbound, operational

Logistics management is that part of supply 1) _____ management that plans, implements, and controls the effective forward and reverse flow and storage of goods, services and information between the point of 2) _____ and the point of consumption. Logistics management activities usually include inbound and 3) _____ transportation management, fleet management, warehousing, materials handling, order fulfilment, logistics network design, inventory management, supply/demand planning, etc. The logistics function also includes sourcing and procurement, production planning and scheduling, packaging and assembly, and customer 4) _____. It is involved in all levels of planning and execution – strategic, 5) _____ and tactical. Logistics management is an integrating function, the task of which is to coordinate all logistics 6) _____, as well as integrating logistics activities with other functions including marketing, sales manufacturing, finance, and information 7) _____.

Tema 3. SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

TEXT 1. WHAT IS SUPPLY CHAIN MANAGEMENT?

Before reading the text check the meaning of the Key Words in the dictionary.

Nouns: objective, capacity, inventory, factory, plant, mix, metrics, invoice, decision, payment

Verbs: to eliminate, to optimize, to implement, to integrate, to seek, to test, to monitor, to improve, to prepare, to communicate, to source, to set up, to decide, to pay, to support

The term *Supply Chain Management* (SCM) was introduced in the 1980s. The primary objective of supply chain management is to fulfil customer's needs through the most efficient use of resources, including distribution capacity, inventory and labour. Various aspects of optimizing the supply chain may include

- Communicating with suppliers to eliminate bottlenecks in the supply chain.
- Sourcing strategically to establish balance between the lowest material cost and transportation.
- Implementing JIT (Just-In-Time) techniques to optimize manufacturing flow.
- Maintaining the right mix and location of factories and warehouses to serve customer markets.
- Using location and distribution analysis, vehicle routing analysis, traditional logistics optimization methods to maximize the efficiency of the distribution.

The five basic components of SCM are the following:

Plan. Logistics Companies must create a strategy for managing their resources in order to meet customer demand for their product or service. SCM planning includes developing a set of metrics to monitor the supply chain so that a) it is efficient, cost-effective; b) it delivers high quality and value to customers.

Source. Logistics companies must choose suppliers to deliver the goods and services they need for creating their product. Therefore, supply chain managers must a) develop a set of pricing, delivery and payment processes with their suppliers; b) create metrics for monitoring and improving these relationships.

Make. Supply chain managers must schedule the activities that are necessary for manufacturing, testing, packaging and preparation for delivery.

Deliver. Logistics companies have to develop a network of warehouses, select carriers that will get products to customers and establish an invoicing system for receiving payments.

Return. Supply chain planners have to create a responsive and flexible network for receiving defective or surplus (excess) products back from their customers. They must provide support to those customers who have problems with delivered products. Supply chain managers make decisions at different levels.

Strategic level. At this level, managers develop strategic decisions that affect the long-term performance of the company, such as the size and location of manufacturing sites, partnerships with suppliers, products to be manufactured and sales markets.

Tactical level. Tactical decisions focus on taking measures that will produce cost benefits, such as using industry best practices, developing a purchasing strategy with preferred suppliers, working with logistics companies to develop cost-effective transportation and creating warehouse strategies to reduce the cost of storing inventory.

Operational level. Decisions at this level are made each day. Such decisions are often administrative in nature. Operational decisions involve making schedule changes to production, purchasing agreements with suppliers, taking orders from customers and moving products in the warehouse.

1. Review questions.

1. When was the term *Supply Chain Management* introduced?
2. What is the primary objective of supply chain management?
3. What do various aspects of optimizing the supply chain include?
4. What are the basic components of SCM?
5. What decisions are made at the strategic level?
6. What decisions are made by top managers?
7. What decisions are made at the operational level?

2. Decide whether the following statements are true or false.

1. Various aspects of optimizing the supply chain may include sourcing strategically to strike a balance between the lowest material cost and transportation and implementing JIT techniques to optimize manufacturing flow.
2. Logistics companies need a strategy for managing all the resources that is aimed at meeting customer demand for their product or service.
3. Logistics companies must choose suppliers to deliver the goods and services they need to create their product.
4. Supply chain managers schedule the activities necessary for production, testing, packaging and preparation for delivery.
5. Logistics companies develop a network of warehouses, select carriers to get products to customers and establish an invoicing system to receive payments.
6. At the tactical level, company management develop high level strategic decisions concerning the whole organization.
7. Strategic decisions focus on adopting measures that will produce cost benefits.
8. Operational decisions are made each day, and they are often administrative in nature.
9. Operational decisions involve making schedule changes to production, purchasing agreements with suppliers, etc.

TEXT 2. GLOBAL SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

Before reading the text check the meaning of the Key Words in the dictionary.

Nouns: issue, factor, costs, expenses, tariff, rate, labour, conditions, productivity, employer, employee, research,

Verbs: to involve, to consider, to address, to deal with, to vary, to impact, to affect, to expect, to face

With increased globalization, global supply chain management is becoming an important issue for many businesses. The main factors influencing global supply chain management are the following: a) reducing the costs of procurement; b) decreasing the risks related to purchasing activities. It should be noted that global supply chain management involves a company's worldwide interests and suppliers rather than simply a local or national orientation. Thus, it comes with a number of new issues. For example, companies have to consider the overall costs. Although local labour costs may be significantly lower, companies must also focus on the costs of space, tariffs, and other expenses that are related to doing business overseas. Additionally, companies need to consider the exchange rates. Time is another big issue

that should be addressed when dealing with global supply chain management. The productivity of the overseas employees and the extended shipping times can either positively or negatively affect business. Besides, the weather conditions vary greatly in different parts of the globe; they can impact production and shipping too. Customs clearance time and other governmental red tape can add further delays that need to be planned.

Another issue that must be integrated into a global supply chain management strategy is supplier selection. This is one of the first decisions companies must make; such decisions must be based on research. Companies should make decisions about the number of suppliers. Fewer supplies may be easier to manage, but it could also lead to potential problems if one seller is unable to deliver goods as expected. Finally, companies, which choose to move their manufacturing overseas, may face some additional considerations: the number of plants that are needed, the locations for those plants, etc.

1. Review questions.

1. Why is global supply chain management becoming an important issue for many businesses?
2. What are the main factors that influence global supply chain management?
3. What does global supply chain management involve?
4. What issues must global supply chain management consider?
5. How can the productivity of the overseas employees affect business?
6. Why should logistics companies consider the exchange rates?
7. Why should important decisions be based on research?
8. What problems may companies, which choose to move their manufacturing facilities overseas, face?

2. Decide whether the following statements are true or false.

1. The main factors influencing global supply chain management reducing the costs of procurement and decreasing the risks related to purchasing activities.
2. Because global supply chain management usually involves many countries, it comes with a number of new issues.
3. Time is another big issue that should be addressed when dealing with global supply chain management.
4. The productivity of the overseas employees usually does not affect business.
5. Customs clearance time can add further delays that need to be planned.
6. Supplier selection is not important for global supply chain management.
7. Logistics companies must make decisions about the number of suppliers.
8. Fewer supplies may be easier to manage, but could also lead to potential problems.
9. Companies that choose to move their manufacturing overseas also face some additional considerations, for example, the number of plants that are needed.
10. The weather conditions can impact both production and shipping.

EXERCISES

Exercise 1

Translate the following word combinations.

To fulfil customer demands, to match demand with supply, to eliminate bottlenecks, to optimize manufacturing flow, to maximize efficiency, to monitor the supply chain, to deliver the goods and services, to receive payments, to make decisions, to take orders from customers.

Exercise 2

For nouns in column B find suitable attributes in column A.

A

1. increased
2. additional
3. customs
4. exchange
5. tactical
6. purchasing
7. high
8. big

B

- a) plant
- b) efficiency
- c) activities
- d) decisions
- e) rate
- f) clearance
- g) considerations
- h) globalization

Exercise 3

Complete the passage below with the words from below.

distribution, orders, information, flows, consume, goods, schedules, organizations

Supply chain management is the management of materials, information, and finances as they move in a process from supplier to a) _____. Supply chain management involves coordinating and integrating these b) _____. SCM attempts to centrally control or link the production, shipment and c) _____ of a product. SCM is based on the idea that nearly every product that comes to market results from the efforts of various d) _____ called the supply chain. Supply chain management flows can be divided into three main flows: the product flow, the e) _____ flow and the finances flow. The product flow includes the movement of f) _____ from a supplier to a customer, as well as any customer returns or service needs. The information flow involves transmitting g) _____ and updating the status of delivery. The financial flow consists of credit terms, payment h) _____, and consignment and title ownership arrangements.

Exercise 4

Complete the passage below with the following words.

Red tape, overseas, shipping, decisions, issue, supply, supplier, employees

Global 1) _____ chain management usually involves many countries. Time is an important 2) _____ that should be addressed when dealing with global supply chain management. The productivity of the overseas 3) _____ and the extended shipping times can also affect business. The weather conditions on one side of the world often vary greatly from those on the other; they influence production and 4) _____. Also, customs clearance time and other governmental 5) _____ can add further delays that need to be planned. Another issue that must be incorporated into a global supply chain management strategy is 6) _____ selection. Companies must make 7) _____ about the number of suppliers to use. Finally, companies that choose to ship their manufacturing 8) _____ may have to face some additional considerations, for instance, the number of plants that are needed.

Exercise 5

Match the following terms with their definitions.

Tactical decisions

the management of materials, information, and finances as they move in a process from supplier to consumer

Supply chain management

the decisions that involve making schedule changes to production, purchasing agreements with suppliers, etc.

Operational decisions

the decisions that influence the future of the company

Strategic decisions

the decisions that focus on adopting measures that will produce cost benefits

Top (or executive) managers

managers that are responsible to manage the day-today activities of a group of workers

Middle managers

managers that are responsible for overseeing the whole organization and typically engage in more strategic and conceptual matters

First-line managers

managers that are in charge of a major function or department

Exercise 6

Fill in the gaps with the verbs in the appropriate form.

Manufacture, cover, create, achieve, invest, divide into, pay, begin, run

In an organization, if a product is 1) _____ using raw materials from various suppliers and if these products are sold to customers, a supply chain is created. Supply chain management flows can be 2) _____ three main flows: the product flow, the information flow, the finances flow. Supply chain management is the active management of supply chain activities to 3) _____ customer value and 4) _____ a sustainable competitive advantage. It represents a conscious effort by the supply chain firms to develop and 5) _____ supply chains in the most effective way. Supply chain activities 6) _____ everything from product development, sourcing, production and the information systems needed to coordinate these activities. In order to maximize benefits from the supply chain management process, organizations need to 7) _____ in technology. Supply chain management activities 8) _____ with a customer order and ends when the purchase is 9) _____ for.

Тема 4. TRANSPORTATION

TEXT 1. MODES OF TRANSPORTATION IN LOGISTICS

Before reading the text check the meaning of the Key Words in the dictionary.

Nouns: mode, infrastructure, type, vehicle, consigner, consignee, consignment, route, container train, tonnage, rail, conveyance, distance, crane, trans-shipment

Verbs: to refer to, transport, to transfer, to move, to carry, to compare, to recognize, to power, to deliver, to load, to unload, to haul

Logistics refers to the transportation of merchandise – raw materials or finished products – from the point of production to the point of final consumption. Different modes of transportation – road, rail, water and air – can be used for the effective management of merchandise. Every mode of transportation requires a different set of infrastructure, type of vehicles, technological solutions and regulations. All modes of transportation have different costs, service and transit times.

There are the following types of cargo (freight): a) *general cargo* (goods packed in boxes); b) *bulk cargo* (large quantities of cargo, e.g. sand); c) *bulky cargo* (large individual items, e.g. cars).

A *consigner* (someone who ships goods) chooses how to send the *consignment* (these goods) to the *consignee* (someone who receives these goods) by water, road, railway, air.

1) Road

Road transportation is one of the most basic and historical means of transportation. Road transport is the principal means of transport in the European Union for both passengers and goods. Today, the European Union has almost one vehicle for every two residents, and road freight traffic represents more than two thirds of the total tonnage. There are many different types of vehicles, although trucks are typically used for carrying or delivering freight. Road transportation offers a relatively lower cost compared to other logistic forms and has a widely recognizable and flexible route. However, transportation by road takes a relatively longer period of time than other means of transportation. Besides, it offers a limited capacity. Road transport is most often used for comparatively inexpensive, non-perishable items or for shorter distances.

2) Rail

Rail transport is a means of conveyance of passengers and goods by way of wheeled vehicles running on rails. It is also commonly referred to as train transport. Rail transport uses freight trains for the delivery of merchandise. *Freight trains* are usually powered by diesel, electricity and steam. A freight train hauls cargo using *freight cars* specialized for the type of goods. Freight trains are very efficient, with economy

of scale and high energy efficiency. However, their use can be reduced by lack of flexibility, if there is need of trans-shipment at both ends of the trip due to lack of tracks to the points of pick-up and delivery. *Container trains* have become the dominant type in the US for non-bulk haulage. Containers can easily be trans-shipped to other modes, such as ships and trucks, using cranes. *Passenger trains* are part of public transport; they can perform a variety of functions including long distance intercity travel and local urban transit services.

1. Review questions.

1. What modes of transportation can be used for the effective management of merchandise?
2. What does every mode of transportation require?
3. What types of cargo do you know?
4. What is one of the most basic and historical means of transportation from one place to another?
5. What are the main advantages of road transportation?
6. What vehicles are normally used for carrying or delivering freight?
7. What capacity does road transport offer?
8. What is road transport most often used for?
9. What does rail transport use for the delivery of merchandise?
10. What trains have become the dominant types in the US for non-bulk haulage? Why?
11. What functions can passenger trains perform?

2. Decide whether the following statements are true or false

1. There are four types of cargo (freight).
2. Goods packed in boxes are called bulky cargo.
3. Large quantities of cargo are called general cargo.
4. Large individual items are called bulk cargo.
5. A consigner chooses how to send the goods to the consignee.
6. The consignee can receive the goods either by air or by railway.
7. Different modes of transportation like road, rail, water and air can be used for the effective management of merchandise.
8. All modes of transportation require the same set of infrastructure, type of vehicles, technological solutions and regulations.
9. All modes of transportation have similar costs, service and transit times.
10. Rail transportation is one of the most basic and historical means of transportation from one place to another.
11. Vans are typically used for carrying or delivering freight.
12. Road transportation offers a relatively higher cost than other logistic forms.
13. Transportation by road takes a relatively shorter period of time than other possible means of transportation.
14. Road transport offers an unlimited capacity.
15. Rail transport is most often used for relatively inexpensive, non-perishable items or for shorter distances.
16. Freight trains are usually powered by steam.
17. A freight train hauls cargo using freight cars specialized for the type of goods.
18. Freight trains are very inefficient.
19. Containers can easily be trans-shipped to other modes, such as ships and trucks.
20. Passenger trains can perform a variety of functions including long distance intercity travel and local urban transit services.

TEXT 2. MODES OF TRANSPORTATION IN LOGISTICS: CONTINUED

Before reading the text check the meaning of the Key Words in the dictionary.

Nouns: vessel, compartment, pipeline, advantage, disadvantage, airline, aircraft, harbour, gas, oil, fluid, refinery, pipeline

Verbs: to link, to connect, to lay, to correspond to, to vary, to categorize

3) Water (maritime transportation)

Sea transport has been the largest carrier of freight throughout recorded history. Main maritime routes include oceans, coasts, seas, lakes, rivers and channels. Water transport uses ships and large commercial vessels that carry billions of tons of cargo every year. Sea, lake or river transport is particularly effective for significantly large quantities of goods that are non-perishable in nature and for cities or states that have water access. Moreover, transport via water is considerably less expensive than other logistics methods, which makes it one of the most widely used choices of transport for merchandise.

4) Air transportation

An airline is a company that provides air transport services for travelling passengers and freight. Airlines vary from those with a single aircraft carrying mail or cargo, to full-service international airlines operating hundreds of aircraft. Airline services can be categorized as being intercontinental, intra continental, domestic, regional, or international, and may be operated as scheduled services or charters. Air routes are practically unlimited. Merchandise is carried in cargo compartments on passenger airplanes, or by means of aircraft designed to carry freight. Although air transport is more expensive than all other means of transportation, it is definitely most time-efficient. Perishable merchandise like fruits and vegetables are generally sent by air. More recently, air transportation has been accommodating growing quantities of high value freight and is playing a growing role in global (international) logistics.

5) Pipelines

Pipeline transport is the transportation of goods (liquids, gases, chemically stable substances) through a pipe. Pipeline routes are also practically unlimited as they can be laid on land or under water. The longest gas pipeline links Alberta to Sarnia (Canada); it is 2,911 km in length. The longest oil pipeline is the Trans-Siberian, extending over 9,344 km from the Russian arctic oilfields in eastern Siberia to Western Europe. Pipeline construction costs differ according to the diameter, and increase proportionally with the distance and with the viscosity of fluids. Pipeline terminals are very important, since they correspond to refineries and harbours.

6) Intermodal and multimodal transportation

Intermodal transportation concerns a variety of modes used in combination so that the respective advantages of each mode are better exploited. It involves the movements of passengers or freight from one mode of transport to another. *Multimodal transportation* (also known as combined transport) is the transportation of goods under a single contract, but performed with at least two different means of transport; the carrier is liable for the entire carriage, even though it is performed by several different modes of transport (by rail, sea and road, for example). The carrier does not have to possess all the means of transport; the carriage is often performed by sub-carriers (actual carriers). The carrier responsible for the entire carriage is referred to as a multimodal transport operator, or MTO.

1. Review questions.

1. What are main maritime routes composed of?
2. What do ships and large commercial vessels carry?
3. What is sea transport mainly effective for?
4. Is transport via water considerably less expensive than other logistics methods?
5. Are air routes practically unlimited?
6. Is air transport more expensive than all other means of transportation?
7. How can airline services be categorized?
8. Are perishable merchandise sent by water?
9. What does pipeline transportation involve?
10. What is the longest gas pipeline?
11. What does intermodal transportation concern and what does it involve?
12. What does multimodal transportation involve?
13. What does MTO stand for?

2. Decide whether the following statements are true or false.

1. Main maritime routes are composed of oceans, coasts, seas, lakes, rivers and channels.
2. Water transport uses ships and large commercial vessels that carry billions of tons of cargo every year.
3. Sea, lake or river transport is particularly effective for small quantities of goods.
4. Transport via water is considerably more expensive than other logistics methods.
5. Air routes are limited.
6. Air transport is indisputably most time-efficient.
7. Perishable merchandise like fruits and vegetables are mostly sent by road.

8. More recently, air transportation has been accommodating growing quantities of high value freight.
9. An airline is a company that provides air transport services for traveling passengers and freight.
10. Airlines vary from those with a single aircraft carrying mail or cargo, to full-service international airlines operating hundreds of aircraft.
11. Airline services may be operated as scheduled services or charters.
12. Pipeline routes are virtually unlimited.
13. The longest oil pipeline is the Trans-Siberian.
14. Pipeline construction costs increase proportionally with the distance and with the viscosity of fluids.
15. Pipeline terminals are very important since they correspond to refineries and harbours.
16. Intermodal transportation presupposes that the respective advantages of each mode are better exploited.
17. Intermodal transportation is also known as combined transport.
18. Multimodal transportation is performed with one means of transport.
19. In intermodal transportation, the carriage is often performed by sub-carriers.
20. Sub-carriers are also called "actual carriers".

EXERCISES

Exercise 1

a) Translate the following verbs.

To use, to require, to carry, to incur, to send, to concern, to involve, to lay, to exploit, to offer, to provide, to build.

b) Use these verbs to make up meaningful expressions.

1. _____ an additional trans-shipment cost.
2. _____ different modes of transportation.
3. _____ a different set of infrastructure.
4. _____ perishable merchandise by air.
5. _____ pipeline routes.
6. _____ a variety of modes.
7. _____ an unlimited capacity.
8. _____ the movements of passengers or freight from one mode to another.
9. _____ refineries.
10. _____ connections between a set of origins and destinations.
11. _____ the advantages of each mode.
12. _____ air transport services for traveling passengers and freight.

Exercise 2

Match the two parts of sentences.

I.

1. Main maritime routes are composed of ...
2. Sea, lake or river transport is particularly effective ...
3. Merchandise is carried on passenger airplanes and/or ...
4. Perishable merchandise (fruits/vegetables) are mostly ...
5. Road transportation offers a lower cost than other ...
6. Rail transport uses freight trains for ...

II.

- a) ... via aircraft designed to carry freight.
- b) ... for significantly large quantities of goods that are non-perishable in nature.
- c) ... sent by air.
- d) ... oceans, coasts, seas, lakes, rivers and channels.
- e) ... the delivery of merchandise.
- f) ... logistic forms.

Exercise 3

Fill in the gaps using suitable words from below.

Trucks, cost, vehicles, distribution, means, forms, freight

Road transportation has an average operational flexibility as 1) _____ can serve several purposes, but are rarely able to move outside roads. Road transport systems have high maintenance 2) _____ for the vehicles and infrastructures. They are mainly linked to light industries where rapid movements of 3) _____ in small batches are the norm. Yet, with containerization, road transportation has become an important link in freight 4) _____. Road transportation is one of the most basic and historical 5) _____ of transportation from one place to another. There are many different types of automobiles found on roads, although 6) _____ typically are used for carrying or delivering freight. Road transportation offers a relatively lower cost than other logistic 7) _____.

Exercise 4

Complete the passage with the following words.

infrastructures, facilities, mode, circulation, transportation, systems

Maritime transportation is the most effective 1) _____ to move large quantities of cargo over long distances. However, due to the location of economic activities maritime 2) _____ takes place on specific parts of the maritime space, particularly over the North Atlantic and the North Pacific. Comprehensive inland waterway 3) _____ include Western Europe, the Volga/Don system, St. Lawrence/Great Lakes system, the Mississippi and its tributaries, the Amazon, the Panama/Paraguay and the interior of China. Maritime transportation has high terminal costs, since port 4) _____ are among the most expensive to build, maintain and improve. High inventory costs also characterize maritime 5) _____. More than any other mode, maritime transportation is linked to heavy industries, such as steel and petrochemical 6) _____.

Tema 5. SUPPLY CHAIN

TEXT 1. INTRODUCTION TO SUPPLY CHAIN

Before reading the text check the meaning of the Key Words in the dictionary.

Nouns: chain, goal, responsiveness, channel, quality, quantity, accuracy, department, item, invoice, supplier, method, area, sales order, link, date, site, inventory

Verbs: to assemble, to purchase, to move, to involve, to transform, to deliver, to respond to, to plan, to decide, to complete, to test, to fulfil, to send, to combine, to select, to determine, to test, to require, to link, to specify

A *supply chain* can be defined as a system of organizations, people, technology, activities, information and resources involved in moving a product or service from supplier to customer. Supply chain activities transform natural resources, raw materials and components into a finished product that is delivered to the end customer. The supply chain goal is to reduce the total cost, whereas providing the desired level of responsiveness to customers. The supply chain segment involved with getting the finished product from the manufacturer to the consumer is known as the *distribution channel*.

For most companies, the supply chain is an essential component of success. The supply chain is a key determinant of a company's responsiveness to emerging opportunities. The supply chain is an important link with the company's customers. A simple supply chain links a company that manufactures or assembles a product with its suppliers and distributors and customers. It should be noted that every supply chain starts and ends with the customer. A typical supply chain is made up of a number of elements that are connected by the movement of goods along it.

Customer. The supply chain begins with the customers and their need for a particular product. The customer contacts the Sales Department of the company, which enters the sales order for a specific quantity to be delivered on a specific date. The sales order includes specific requirements that have to be fulfilled by the production facility.

Planning. The requirements activated by the customer's sales order are combined with other orders. The Planning Department creates a production plan to make the products to complete the customer's orders. To manufacture the products the company has to purchase some raw materials.

Purchasing. The Purchasing Department receives a list of raw materials and services required by the Production Department to fulfil the customer's orders. The Purchasing Department sends purchase orders to selected suppliers asking for the necessary raw materials to be delivered to the manufacturing site.

Inventory. The raw materials are received from the suppliers; then they are checked for quality and accuracy and moved into the warehouse. The supplier will then send an invoice to the company for the delivered items.

Production. The finished products ordered by the customer are manufactured using the raw materials purchased from suppliers. The items are tested and then they are stored in the warehouse prior to delivery to the customer.

Transportation. The Shipping Department determines the most efficient method to ship the products to the customer so that they are delivered on time. When the goods are received by the customer, the company will send an invoice for the delivered products.

1. Review questions.

1. What does the term “supply chain” refer to?
2. What is the goal of any supply chain?
3. What does the term “*distribution channel*” imply?
4. Why is the supply chain regarded as an essential component of success for most companies?
5. Is the supply chain an important link with the company’s customers?
6. What elements is a simple supply chain made up of?
7. What is the function of the Sales Department?
8. What is the function of the Planning Department?
9. What is the function of the Purchasing Department?
10. What is the function of the Production Department?
11. What is the function of the Shipping Department?

2. Decide whether the following statements are true or false.

1. A supply chain is a system of organizations, people, technology involved in moving a product or service from customer to provider.
2. Supply chain activities transform natural resources, raw materials and components into a finished product that is delivered to the end customer.
3. The supply chain starts and ends with the provider.
4. A simple supply chain links a company that manufactures or assembles a product with its suppliers and distributors and customers.
5. The customer contacts the Shipping Department of the company, which enters the sales order for a specific quantity to be delivered on a specific date.
6. The requirements activated by the customer’s sales order are combined with other orders.
7. The Sales Department will create a production plan to produce the products to fulfil the customer’s orders.
8. The Purchasing Department receives a list of finished products required by the production department to complete the customer’s orders.
9. The Purchasing Department sends purchase orders to selected suppliers to deliver the necessary raw materials to the manufacturing site on the required date.
10. The raw materials are received from the customers, checked for quality and accuracy and moved into the warehouse.
11. The raw materials are stored until they are required by the production department.
12. The finished products ordered by the customer are manufactured using the raw materials purchased from suppliers.
13. After the items have been completed and tested, they are stored in the main office prior to delivery to the customer.
14. When the finished product arrives in the warehouse, the Sales Department determines the most efficient method to ship the products.
15. When the goods are received by the customer, the company will send the customer an invitation to a business meeting.

TEXT 2. ROLE OF TRANSPORTATION IN THE SUPPLY CHAIN

Before reading the text check the meaning of the Key Words in the dictionary.

Nouns: costs, opportunities, party, mode, level, responsiveness, network

Verbs: to transport, to amount, to lower, to exchange, to respond to, to invest, to create, to take place, to suit, to evaluate, to consider, to decrease, to increase, to communicate, to allow, to own

The term “transportation” refers to the movement of product from one point to another as it moves from the beginning of a supply chain to the customer. In the United States, for example, freight transportation costs amount to about 6% of the GDP (Gross Domestic Product). Any supply chain’s success is closely linked to the appropriate use of transportation. Logistics companies effectively use responsive transportation systems to lower overall costs. They employ “*Crossdocking*” – a process, in which product is exchanged between trucks so that each truck going to a retail store has products from different suppliers. Today, the growth in shipments to and from China is creating both problems and opportunities for logistics companies. Many large corporations have already invested in buying offices in China and India.

There are two key players in any transportation that takes place within a supply chain. *The shipper* is that party that requires the movement of the product between the point of origin and the point of consumption. *The carrier* is the party that moves or transports the product. The modes of transportation include water, rail, intermodal, truck, air, pipeline and package carriers. Water is typically the least expensive mode, but is also the slowest, whereas air and package carriers the most expensive and the fastest.

Rail and water are best suited for low-value and large shipments that do not need to be moved in a hurry. Air and package carriers are best suited for small, high-value, emergency shipments. Intermodal carriers are faster than rail and water, but more expensive.

Logistics firms should take into consideration a combination of a) transportation costs; b) inventory costs; c) the level of responsiveness to the customers’ requirements. Managers should consider an appropriate combination of company-owned and outsourced transportation to meet their needs. Managers must also use the information technology available to help decrease cost and improve responsiveness in their transportation networks. For example, satellite-based communication systems allow carriers to communicate with each other.

1. Review questions.

1. What does the term “transportation” imply?
2. What do logistics companies use to decrease overall costs?
3. What are two key players in any transportation that takes place within a supply chain?
4. What modes of transportation are used in Logistics?
5. What is the least expensive mode of transportation?
6. What is the fastest mode of transportation?
7. What is the information technology utilized for?
8. What do satellite-based communication systems allow carriers to do?

2. Decide whether the following statements are true or false.

1. Freight transportation costs in the United States amount to about 5% of the GDP.
2. Any supply chain’s success is closely linked to the appropriate use of transportation.
3. Cross-docking is a process, in which product is exchanged between trucks so that each truck going to a retail store has products from different suppliers.
4. There are three key players in any transportation that takes place within a supply chain.
5. The carrier is that party that requires the movement of the product between two points in the supply chain.
6. The modes of transportation include water, rail, intermodal, truck, air, pipeline and package carriers.
7. Water is typically the most expensive mode.
8. Rail and water are best suited for high-value shipments.
9. Air and package carriers are best suited for emergency shipments.
10. Intermodal carriers are faster than rail and water and less expensive.
11. Firms should evaluate the transportation function based on a combination of transportation costs and other costs.
12. Managers should consider an appropriate combination of company-owned and outsourced transportation to meet their needs.
13. The use of information technology would help decrease cost and improve responsiveness in transportation networks.

EXERCISES

Exercise 1

Translate the following word combinations.

Raw materials, finished product, distribution capacity, supply and demand, retail store, modes of transportation, large shipments, intermodal carrier, huge warehouse, communication systems, satellite-based systems.

Exercise 2

Match the following synonyms.

1. include a) enlarge
2. maximize b) contain
3. eliminate c) transfer
4. need d) produce
5. transport e) advance
6. improve f) require
7. manufacture g) put into operation
8. implement h) avoid

Exercise 3

For nouns in column B find suitable attributes in column A.

A

1. raw
2. finished
3. responsive
4. manufacturing
5. purchasing
6. primary
7. high
8. loyal
9. outsourced

B

- a) transportation
- b) agreement
- c) sites
- d) customer
- e) materials
- f) objective
- g) network
- h) product
- i) level

Exercise 4

Complete the passage below using suitable words from below.

Excellence, responsiveness, categories, inventory, safety, management, costs, sites

The inventory, along with transportation, the location of the manufacturing 1) _____ and warehouses represent an important factor that influences the performance of the supply chain. 2) _____ contains the raw materials, the work in process and all the finished products of a supply chain. The changes of the inventory policies can lead to a dramatic change of the supply chain's efficiency and 3) _____. Logisticians have to identify the main 4) _____ of inventory and the way that they can be controlled. In every company we can identify cycle inventory, 5) _____ inventory and seasonal inventory. Traditionally, in the management of supply chain processes, inventory 6) _____ is challenging because it directly impacts both costs and service. Effective inventory management is at the core of supply chain management 7) _____. Inventory 8) _____ are the costs related to storing and maintaining its inventory over a certain period of time.

Exercise 5

Fill in the gaps using suitable word combinations from below.

sales order, natural resources, production area, production plan, sales department, t production department, shipping department, t movement of products, raw materials

1. Supply chain activities transform _____, raw materials and components into a finished product that is delivered to the end customer.
2. A simple supply chain is made up of several elements that are linked by the _____ along it.
3. The customer contacts the _____ of the company, which enters the sales order for a specific quantity to be delivered on a specific date.
4. The requirement activated by the customer's _____ will be combined with other orders.
5. The planning department will create a _____ to produce the products to fulfil the customer's orders.
6. The purchasing department receives a list of raw materials and services required by the _____ to complete the customer's orders.
7. The purchasing department sends purchase orders to selected suppliers to deliver the necessary _____ to the manufacturing site on the required date.
8. Based on a production plan, the raw materials are moved to the _____.
9. When the finished product arrives in the warehouse, the _____ determines the most efficient method to ship the products.

Тема 6. WAREHOUSING SERVICES

TEXT 1. CUSTOMS AND WAREHOUSING SERVICES

Before reading the text check the meaning of the Key Words in the dictionary.

Nouns: challenge, pallet, label, stamp, container, transportation, representation, surveyor, waybill

Verbs: to process, to complete, to represent, to administer, to weigh, to lash, to palletize, load, to reload, to sort, to stick, to label, to wrap, to mark, to pack, to repack, to secure

The main challenge for logistics companies is to offer various services at a competitive price. Logistics companies usually provide various services including the following.

1. Customs services

- Processing of documents required for customs procedures.
- Completion of CMR (road transport waybill) and TIR Carnet.
- Administering of documents required for sanitary border inspection and presentation of goods for control.
- Presentation of documents and procedure execution in the customs.
- Consultation of customs duties and tariff issues.
- Representation of the client interests in the customs.
- Processing of sanitary border documents.
- Provision of convoy services.
- Information on freight transportation.
- Freight weighing, inspection and other services in accordance with the customs requirements.

2. Warehousing services

- Long-term and short-term storage in warehouses.
- Storing of special and non-standard cargoes and containers.
- Reloading, weighing of cargo and containers.
- Cargo lashing and securing within containers.
- Palletisation / depalletisation, wrapping, marking.
- Cargo sorting, damage and quantity inspection.
- Repacking of cargo content, pre-packing, labelling or sticking stamps.
- Cargo consolidation.
- Photo and video monitoring documentation upon the customer's request.

- Surveyor services.

1. Complete the following statements.

1. Logistics company may provide various ...
2. Customs services include processing of documents required for customs ...
3. Special documents are required for sanitary border ...
4. The company provides information on freight ...
5. The company offers consultation concerning customs ... and tariff ...
6. The company is responsible for provision of convoy ...
7. Customs services incorporate freight weighing and inspection in accordance with the ...
8. The company is also responsible for reloading, weighing of cargoes and complete ...
9. Photo and video monitoring documentation is performed upon the ...
10. Warehousing services include long-term and short-term storage in ...
11. They also include storing of special and non-standard cargoes and ...

2. Decide whether the following statements are true or false.

1. Customs services include processing of documents required for customs procedures.
2. Logistics companies may be responsible for cargo palletisation and wrapping.
3. Customs services include repacking of cargo content, prepacking and labelling.
4. Warehousing services involve cargo transportation.
5. Customs services include processing of sanitary border documents.
6. Customs services may involve cargo consolidation.
7. Customs services incorporate cargo lashing and securing within containers.
8. Warehousing services include freight weighting in accordance with the customs requirements.
9. Any logistics company must provide information on freight transportation.

TEXT 2. TRANSPORT AND TERMINAL SERVICES

Before reading the text check the meaning of the Key Words in the dictionary.

Nouns: rail, railway, port, terminal, vessel, container, trailer, carrier, stevedore, load, gauge, authorities, freight car, tank, mode, partnership, Cross-dock, charter

Verbs: to contain, to deliver, to operate, to process, to repair, to ship, to shift, to handle

Logistics companies may also provide the following services.

1. Transport services

a) Railway transportation

- Cargo transportation and transit by rail.
- Railway line for simultaneous processing of a certain number of rail freight cars.
- Processing of documents necessary for rail transportation and customs authorities.

b) Sea transportation

- Regular cargo shipments of less than container (LCL) and full container loads (FCL) in partnership with all shipping lines operating in the port.
- Door to door cargo delivery.
- Dangerous and valuable cargo transportation.
- Special (out-of-gauge) cargo transportation through the port.

c) Road transportation

- Cargo transportation on trailers and container carriers.
- Special (out-of-gauge) freight forwarding.
- Local delivery.

d) Air transportation

- International express deliveries.
- Charters and special project cargo handling services (large equipment, refrigerated goods, animals, etc.).
- Small package shipping.
- Aircraft maintenance and other support services.

2. Terminal services

- Vessel stevedoring.
- Full / empty container storage and handling.

- Container “Cross-dock” operations (cargo from one mode of transport is shifted to another mode of transport).
- A full range repair services for the customer’s container.
- Tank container repair.
- Storage of dangerous goods.

1. Complete the following statements.

1. Railway transportation services include container “Crossdock” ...
2. Sea transportation services involve vessel ...
3. Sea transportation services also involve special cargo transportation through ...
4. A special railway line can be used for simultaneous processing of a certain number of
5. Transport services include processing of documents necessary for rail transportation and ...
6. Road transportation services include full / empty container storage and ...
7. Terminal services may include regular cargo shipments of less than container load and full...
8. Transport services involve dangerous and valuable cargo ...
9. Skilled mechanics can provide a full range repair services for the ...
10. Transport services may include international express ...
11. Logistics companies provide door to door ...

2. Decide whether the following statements are true or false.

1. Transport services involve cargo transportation by rail only.
2. Logistics companies never process documents necessary for rail transportation and customs authorities.
3. LCL stands for *less than container load*.
4. FCL stands for *full container load*.
5. CMR stands for *rail transport waybill*.
6. Transport services normally include tank container repair.
7. Terminal services do not involve vessel stevedoring.
8. Container “cross-dock” operations involve shifting cargo from one mode of transport to another mode of transport.
9. Some logistics companies may offer a full range repair services for the customer’s container.
10. Regular cargo shipments of less than container (LCL) and full container loads (FCL) can be performed in partnership with all shipping lines operating in the port.
11. Charters and special project cargo handling services include shipping large equipment and refrigerated goods.

EXERCISES

Exercise 1

Translate the following terms.

Simultaneous processing, rail freight cars, customs authorities, less than container load, full container load, door to door cargo delivery, out-of-gauge cargo transportation, freight forwarding, vessel stevedoring, container storage and handling, “Cross-dock” operations, storage of dangerous goods, international express deliveries, full range of services, small package shipping, aircraft maintenance.

Exercise 2

Match each word from a with one from b to make word combinations as they occur in Text 1 and Text 2.

- a) Cargo, photo, customs, sea, convoy, full, sanitary, express, nonstandard, TIR, tank, aircraft, cross-dock, refrigerated, certified, fast.
- b) Monitoring, Carnet, lashing, logistician, transportation, operations, range, port, services, inspection, cargo, goods, procedures, maintenance, deliveries, container.

Exercise 3

For nouns in column B find suitable attributes in column A.

A

1. container
2. customs
3. vessel

4. cargo
5. repair
6. video
7. freight
8. quantity
9. sea
10. railway

B

- a) shipments
- b) services
- c) transportation
- d) forwarding
- e) inspection
- f) monitoring
- g) stevedoring
- h) authorities
- i) line
- j) load

Exercise 4

Complete the passage below with the following words.

Services, money, vessels, systems, vehicle, clearance, cargo, costs

Customers can take advantage of a wide range of terminal services, which help optimize the movement of 1) _____ through the port to its final destination. Depending on the terminal, these services can include customs 2) _____, pre-delivery inspection, storage, re-forwarding and inland transport. Some terminals also have 3) _____ processing centres that offer additional services such as upgrades, repair and accessory installation. Communication and information 4) _____ within the terminals are linked to the customized information technology solutions. This means that we know the exact location of cargo while at our terminals or on board any of our 5) _____. This knowledge allows customers to control their cargo. By simplifying and reducing administration and handling 6) _____, logistics companies help customers save time, energy and 7) _____. Modern companies focus on their customers' needs and continually provide creative new 8) _____ to add flexibility, reliability and efficiency to their businesses.

Тема 7. DOCUMENTATION AND FINANCE

TEXT 1. METHODS OF PAYMENT IN DOMESTIC TRADE

Before reading the text check the meaning of the Key Words in the dictionary.

Nouns: terms, trade, sale, discount, wholesale, retail, dealer, order, purchase, account, lessor, lessee, instalment, rent

Verbs: to cover, to undertake, to sell, to purchase, to avoid, to describe, to remain

Terms of payment are defined as conditions of payment agreed between a buyer and a seller for goods sold or services rendered. They cover any conditions on the payment and any discounts the buyer will receive. Domestic trade is the exchange of goods, services, or both within a country. It is subdivided into two categories: wholesale and retail.

Wholesale trade is concerned with buying goods from manufacturers or dealers or producers in large quantities and selling them in smaller quantities to others who may be retailers or even consumers.

Retail trade is concerned with the sale of goods in small quantities to consumers. In practice, manufacturers and wholesalers may also undertake retail distribution of goods to avoid the intermediary retailer. The following terms of payment are commonly used in domestic trade.

Cash with Order (CWO): the buyer sends payment with his order.

Cash on Delivery (COD): the buyer pays the company, which delivers the goods/the carrier.

Payment on invoice: the buyer receives an invoice on or after delivery, which describes the goods delivered, the sum to be paid, the period within which the invoice must be paid.

Hire Purchase (HP): the customer makes a down payment (e.g. 10% of the total price) and gets the goods; later he pays the balance/the remaining sum in instalments.

Open-account terms: the buyer doesn't pay for every delivery, but receives a statement of account every month or quarter; which states the sum he owes the seller.

Leasing: the leaseholder pays rent to the lessor; the lessor gives the lessee permission to use the object for a fixed period of time.

1. Review questions.

1. What does the term "terms of payment" imply?
2. What do they cover?
3. What terms of payment are commonly used in domestic trade?
4. What does *COW* stand for?
5. What does *COD* stand for?
6. What does *HP* stand for?
7. What does the term "payment on invoice" mean?
8. What does the term "leasing" imply?

2. Decide whether the following statements are true or false.

1. Terms of payment are defined as conditions of payment agreed between a buyer and a seller for goods or services.
2. Terms of payment cover any discounts the seller will receive.
3. Domestic trade is the exchange of goods, services, or both within a country.
4. Domestic trade is subdivided into three categories.
5. Retail trade is concerned with buying goods from manufacturers or dealers or producers in large quantities and selling them in smaller quantities to others who may be retailers or even consumers.
6. Wholesale trade is concerned with the sale of goods in small quantities to consumers.
7. *Cash on Delivery* is used when the buyer sends payment with his order.
8. *Hire Purchase* is used when the buyer pays the company, which delivers the goods/the carrier.
9. *Payment on invoice* is used when the buyer receives an invoice on or after delivery, which describes the goods delivered, the sum to be paid, the period within which the invoice must be paid.
10. *Cash with Order* is used when the customer makes a down payment and gets the goods; later he pays the balance/the remaining sum in instalments.
11. *Leasing* is used when the buyer doesn't pay for every delivery, but receives a statement of account every month or quarter; which states the sum he owes the seller.
12. *Open-account terms* are used when the leaseholder pays rent to the lessor.

TEXT 2. TERMS OF PAYMENT IN INTERNATIONAL TRADE

Before reading the text check the meaning of the Key Words in the dictionary.

Nouns: capital, marketplace, transaction, tool, creditworthiness, obligation, draft, beneficiary

Verbs: to receive, to minimize, to utilize, to employ, to eliminate, to issue, to credit, to promise, to obtain, to protect, to cancel, to entrust

Trade that includes exchange of capital, goods, and services across nations is called *International Trade*. To be successful in modern global marketplace, exporters have to offer their customers attractive sales terms supported by appropriate payment methods. A suitable payment method must be chosen carefully to minimize the payment risk. Some terms of payment that are commonly used in international trade are listed below.

1. Cash-in-Advance (Pre-Payment)

Cash-in-Advance is a pre-payment method utilized for paying for goods for export. With cash-in-advance payment terms, the exporter can eliminate credit risk, since payment is received before the ownership of the goods is transferred. Wire transfers and credit cards are the most frequently employed cash-in-advance options available to exporters. Cash-in-advance method of payment creates many risk factors for

the importers. Nevertheless, this method of payment is inexpensive, because it involves direct importer – exporter interaction without commercial bank involvement.

2. Open Account

This is the least secure method of trading for the exporter, but the most attractive for buyers. Goods are shipped, and documents are sent directly to the buyer, with a request for payment at the appropriate time. This option is the most advantageous choice for the importer in terms of cash flow and cost, but it is the highest risk option for an exporter. An exporter has little or no control over the process. Open Account trading should only be considered, when an exporter is sufficiently confident that payment will be received.

3. Letter of Credit

Letters of Credit are among the most secure tools available to international traders. The Letter of Credit (LC) is a document issued by a financial institution, or a similar party. This is a promise made by the buyer's bank (*the opening bank*) to send a certain sum of money to the seller's bank (*the advising bank*) to be credited to the seller (*beneficiary*). The buyer pays its bank for rendering this service. A LC is useful when reliable credit information about a foreign buyer is difficult to obtain, but you are satisfied with the creditworthiness of your buyer's foreign bank. A LC also protects the buyer, since no payment obligation arises until the goods have been shipped or delivered as promised. A *revocable LC* can be cancelled or changed without the seller's agreement. An *irrevocable LC* can be cancelled or changed with the agreement of all parties of the contract.

4. Documentary Collection

Documentary Collection is an important bank payment method, when the sale transaction is performed by the bank through an exchange of documents. The exporter entrusts the collection of a payment to the remitting bank (exporter's bank), which sends documents to a collecting bank (importer's bank), along with instructions for payment. Documentary Collection involves using a draft, which requires the importer to pay the face amount either at sight (document against payment) or on a specified date (document against acceptance). Documentary Collections facilitate import-export operations, but they do not provide the same level of protection as the Letter of Credit.

1. Review questions.

1. What terms of payment are commonly used in international trade?
2. What is the most attractive payment method for buyers?
3. What is the least secure method of trading for the exporter?
4. What is Cash-in-advance payment method utilized for?
5. What are the most frequently employed cash-in-advance options available to exporters?
6. What is Open Account payment method used for?
7. What does the term "Letter of Credit" imply?
8. What does the term "revocable Letter of Credit" imply?
9. What does the term "irrevocable Letter of Credit" imply?
10. What Documentary Collection payment method used for?
11. What does Documentary Collection involve?
12. What level of protection does Documentary Collection provide?

2. Decide whether the following statements are true or false.

1. With cash-in-advance payment terms, the exporter can eliminate credit risk, since payment is received before the ownership of the goods is transferred.
2. Wire transfers and credit cards are the most frequently employed Documentary Collection options available to exporters.
3. Open Account method of payment creates many risk factors for the importers.
4. Documentary Collection method of payment is rather inexpensive.
5. Letter of Credit is the most advantageous choice for the importer in terms of cash flow and cost.
6. Letter of Credit is the least secure method of trading for the exporter, but the most attractive for buyers.
7. Open Account trading should only be considered, when an exporter is sufficiently confident that payment will be received.
8. The Letter of Credit is a document issued by a financial institution.
9. A LC is useful when reliable credit information about a foreign buyer is difficult to obtain, but you are satisfied with the creditworthiness of your buyer's foreign bank.
10. A LC protects the seller.

11. An irrevocable LC can be cancelled or changed without the seller's agreement.
12. A revocable LC can be cancelled or changed with the agreement of all parties of the contract.
13. Open Account is an important bank payment method, when the sale transaction is performed by the bank through an exchange of documents.
14. Documentary Collection involves using a draft, which requires the importer to pay the face amount either at sight (document against payment) or on a specified date (document against acceptance).
15. Documentary Collections do not provide the same level of protection as the Letter of Credit.
16. Documentary Collections facilitate import-export operations.

EXERCISES

Exercise 1

Match the terms with their definitions.

Term	Definition
1) Cash with Order	a) a payment method, when the sale transaction is performed by the bank through an exchange of documents
2) Hire Purchase	b) the buyer doesn't pay for every delivery, but receives a statement of account every month or quarter; which states the sum he owes the seller
3) Cash on Delivery	c) the leaseholder pays rent to the lessor; the lessor gives the lessee permission to use the object for a fixed period of time
4) Open-account terms	d) the customer makes a down payment (e.g. 10% of the total price) and gets the goods; later he pays the balance/the remaining sum in instalments
5) Leasing	e) a pre-payment method utilized for paying for goods for export
6) Payment on invoice	f) the buyer sends payment with his order
7) Cash-in-Advance	g) the buyer receives an invoice on or after delivery, which describes the goods delivered, the sum to be paid, the period within which the invoice must be paid
8) Documentary Collection	h) the buyer pays the company, which delivers the goods/the carrier

Exercise 2

Complete the passage below with the following words.

Credit, types, beneficiary, importers, documents, payment, goods, buyer

A Letter of Credit guarantees 1) _____ of a specified sum in a specified currency. The seller must meet precisely-defined conditions and submit the prescribed 2) _____ within a fixed timeframe. These documents almost always include a clean bill of lading, commercial invoice, and certificate of origin. To establish a letter of credit in favour of the seller or exporter called the 3) _____, the buyer either pays the specified sum (plus service charges). A letter of credit substitutes the creditworthiness of a bank for the creditworthiness of the 4) _____. The international banking system acts as an intermediary between exporters and 5) _____. However, the banking system does not take on any responsibility for the quality of 6) _____, genuineness of documents, or any other provision in the contract of sale. Unlike a bill of exchange, a letter of 7) _____ is a nonnegotiable instrument but may be transferable. Although letters of credit come in numerous 8) _____, the two most basic ones are revocable letter of credit and irrevocable letter of credit (confirmed irrevocable letter of credit or not confirmed irrevocable letter of credit).

Exercise 3

Put the verbs in brackets into the correct passive form.

1. Trade that includes exchange of capital, goods, and services across nations (to call) International Trade.

2. To be successful in modern global marketplace, exporters have to offer their customers attractive sales terms that (to support) by appropriate payment methods.
3. A suitable payment method must (to choose) carefully to minimize the payment risk.
4. These terms of payment (to use) in international trade for a long time.
5. Last year this payment method (to utilize) for paying for goods for export.
6. Payment (to receive) before the ownership of the goods (to transfer).
7. Goods already (to ship), and documents (to send) to the buyer.
8. The Letter of Credit is a document that (to issue) by a financial institution, or a similar party.
9. A revocable LC can (to cancel) without the seller's agreement.
10. An irrevocable LC can (to change) with the agreement of all parties of the contract.
11. Documentary Collection is an important bank payment method, when the sale transaction (to perform) by the bank through an exchange of documents.
12. The merchandise just (to deliver).
13. The Letter of Credit must (to pay) even if something happens to the merchandise.

Exercise 4

Rewrite the sentences in the Passive Voice.

1. Importers and exporters regularly use letters of credit to protect themselves.
2. The bank will issue a Letter of Credit if the bank is confident that the buyer will pay.
3. Buyers have to deposit enough money to cover the Letter of Credit.
4. Businessmen must choose a suitable payment method.
5. Exporters utilize cash-in-advance method utilized for paying for goods for export.
6. With cash-in-advance payment terms, the exporter can eliminate credit risk.
7. We will use credit cards as the payment method.
8. Yesterday the company sent goods directly to the buyer with a request for payment at the appropriate time.
9. The remitting bank has already sent the documents to the importer's bank (collecting bank).
10. To collect payment from a foreign buyer using Documentary Collection, the seller sends a draft to the buyer's bank.
11. Frequently, trading partners employ a combination of payment methods.
12. Some banks offer buyers special lines of credit.
13. We have already made payment by wire transfer.
14. Now we are negotiating the details of the contract.
15. It is obvious that exporters have to offer attractive sales terms to their customers.

TEXT 3. EXPORT DOCUMENTS

Before reading the text check the meaning of the Key Words in the dictionary.

Nouns: invoice, Bill of Lading, consignment, consignee, consigner, owner, embarkation, request, license, embarkation

Verbs: to issue, to specify, to itemize, to load, to own, to contain, to match, to arrange, to embark, to match with

In exporting, different Export Documents are typically used: common export-related documents, certificates of origin, other certificates for shipments of specific goods, export licenses, temporary shipment documents.

Common Export Documents include Bill of Lading, Commercial Invoice, Export Packing List.

1) Bill of Lading is a shipping document that is issued by the carrier to the shipper for receipt of the goods. It is a contract between the owner of the goods and the carrier to deliver the goods, which gives details of a consignment, its destination and the consignee.

Inland Bill of Lading is issued by the trucking company and/or the railroad line for taking the goods from the exporter's facility to the port of embarkation or consolidation facility.

The *Ocean Bill of Lading (OBL)* is a document required for the transportation of goods overseas. The document specifies the details of the goods that have to be transported, such as quantity, type and destination.

The *On-board" Bill of Lading* is issued for goods, which have been loaded onto the ship.

The *Through Bill of Lading* is issued when the goods are to be transported by more than one carrier.

The *Container Bill of Lading* is issued for the transportation of containerized goods).

The *Groupage Bill of Lading* is issued for grouped consignments.

Air Waybill (AWB) is issued when goods are sent by air. AWBs are non-negotiable, mainly because of the short amount of time that the goods are in transit.

2) Invoices

An invoice is a document that contains specific information regarding the goods shipped.

Commercial invoice is the seller's formal request for payment. It is prepared by the seller/exporter and addressed to the buyer/importer. The invoice identifies the buyer and seller, describes the goods sold and all terms of sale, including Incoterms, payment terms, relevant bank information, shipping details, etc.

Pro-forma invoice is an invoice sent to the buyer before the actual shipment. It gives the buyer a chance to review the sale terms (quantity of goods, value, specifications) and get an import license if required. It also allows the buyer to work with their bank to arrange any financial process for payment. For example, to open a Documentary Credit (Letter of Credit), the buyer's bank will use the pro-forma invoice as a source of information.

Customs invoice is a special kind of invoice for the customs authorities of the importing country. It contains additional information such as domestic value and export price of the goods.

Consular invoice is the evidence that the goods, which are imported, are not over-priced.

Export Packing List is a formal document that itemizes a number of details about the cargo such as seller, buyer, shipper, invoice number, date of shipment, mode of transport, carrier, description, the type of package (a box, crate, drum, or carton), the quantity of packages, total net and gross weight (in kilograms), package marks, etc. The details on the Packing List match exactly with what is specified on the commercial invoice and Bill of Lading. But pricing information is not required on the Packing List.

1. Review questions.

1. What are Export Documents used for?
2. What do Common Export Documents include?
3. What does the term "Bill of Lading" imply?
4. What types of Bill of Lading are widely used in international trade?
5. When is AWB issued?
6. What does the Ocean Bill of Lading specify?
7. When is the Through Bill of Lading issued?
8. When is the Container Bill of Lading issued?
9. What does the term "invoice" imply?
10. What types of invoices are widely used in international trade?
11. What is a pro-forma invoice?
12. What does Export Packing List specify?
13. Is pricing information required on the Packing List?

2. Complete the following sentences.

1. Common Export Documents include Bill of Lading, Commercial Invoice, ...
2. *Bill of Lading* is a shipping document that is issued by the carrier to the shipper ...
3. *Inland Bill of Lading* is issued by the trucking company and/or the railroad line for ...
4. *Ocean Bill of Lading* is a document required for ...
5. The *On-board" Bill of Lading* is issued for goods, which have been
6. The *Through Bill of Lading* is issued when the goods are to be transported ...
7. *Air Waybill* is issued when goods are ...
8. An invoice is a list of goods that ...
9. *Commercial invoice* is the seller's formal request for ...
10. *Pro-forma invoice* is an invoice sent to the buyer before the actual shipment, giving the buyer a chance ...
11. *Customs invoice* contains additional information such as ...
12. *Consular invoice* is the evidence that the goods, which are imported, are not ...
13. *Export Packing List* is a formal document that itemizes a number of details about the cargo such as seller, buyer, shipper, invoice number, ...
14. The details on the *Packing List* match exactly with what is specified on the commercial invoice and ...
15. Pricing information is not required on ...

TEXT 4. EXPORT DOCUMENTS: CONTINUED

Before reading the text check the meaning of the Key Words in the dictionary.

Nouns: certificate, commodities, admission, authority

Verbs: to declare, to regard, to assess on, to determine, to permit, to simplify, to authenticate, to approve, to guarantee, to authorize, to certify, to submit

1) **Certificate of Origin (CO)** is a document that declares, in which country goods were manufactured. It is required by some countries for all or only certain products. Practically every country in the world considers the origin of imported goods, when determining what duty will be assessed on the goods or whether the goods may be legally imported at all. The number of required copies and language may vary from country to country.

2) **ATA CARNET (temporary shipment certificate)**. Carnets (“Merchandise Passports”) are international customs documents that simplify customs procedures for the temporary import of various types of goods. ATA CARNET is an international customs document that permits the tax-free and duty-free temporary export and import of goods for up to one year. The acronym ATA is a combination of French and English phrases “Admission Temporaire / Temporary Admission”.

3) **Certificate of Analysis** is an authenticated document issued by an appropriate authority that certifies the quality and purity of pharmaceuticals, animal and plant products being exported. It is required for seeds, grain, health foods, dietary supplements, fruits and vegetables, and pharmaceutical products.

4) **Certificate of Free Sale** is a document required in certain countries or for certain commodities (biologics, food, drugs, medical devices and veterinary medicine). It certifies that the specified imported goods are normally and freely sold in the exporting country’s open markets and are approved for export.

5) **Dangerous Goods Certificate**. Exports submitted for handling by air carriers and air freight forwarders classified as dangerous goods need to be accompanied by the Shipper’s Declaration for Dangerous Goods required by the International Air Transport Association (IATA).

6) **Health Certificate** is required for shipment of live animals and animal products (processed foodstuffs, poultry, meat, fish seafood, dairy products, and eggs and egg products).

7) **Insurance Certificate** is used to guarantee the consignee that insurance will cover the loss of or damage to the cargo during transit.

8) **Export License** is a government document that authorizes the export of specific goods in specific quantities to a particular destination. It is issued by the appropriate licensing agency after a careful review of the facts surrounding the given export transaction. It is up to the exporter to determine whether the product requires a license.

1. Review questions.

1. What does *Certificate of Origin* declare?
2. What do carnets simplify?
3. What is ATA CARNET?
4. What is *Certificate of Analysis* required for?
5. What does *Certificate of Free Sale* certify?
6. What is *Health Certificate* required for?
7. What is *Insurance Certificate* used for?
8. What does *Export License* authorize?

2. Decide whether the following sentences are true or false.

1. *Certificate of Origin* is typically required for all products.
2. *Certificate of Analysis* is a document that declares, in which country goods were manufactured.
3. Carnets are international customs documents that simplify customs procedures for the temporary import of various types of goods.
4. ATA CARNET permits the tax-free and duty-free temporary export and import of goods for up to ten years.
5. *Certificate of Analysis* is required for seeds, grain, health foods, dietary supplements, fruits and vegetables, and pharmaceutical products.
6. *Insurance Certificate* confirms that the specified imported goods are normally and freely sold in the exporting country’s open markets and are approved for export.

7. Exports submitted for handling by air carriers and air freight forwarders classified as dangerous goods need to be accompanied by the Shipper's Declaration for Dangerous Goods.
8. *Health Certificate* is required for shipment of live animals and animal products.
9. *Health Certificate* is used to guarantee the consignee that insurance will cover the loss of or damage to the cargo during transit.
10. *Export License* is a government document that authorizes the export of specific goods in specific quantities to a particular destination.
11. It is up to the importer to determine whether the product requires a license

EXERCISES

Exercise 1

Use the following verbs to make up meaningful expressions:

permit, take, cover, issue, specify, contain, simplify, ship, authorize, identify, vary, itemize, consider

1. _____ different certificates.
2. _____ the tax-free and duty-free temporary export and import of goods.
3. _____ additional information about cargo.
4. _____ the export of specific goods in specific quantities to a particular destination.
5. _____ the buyer and seller.
6. _____ the origin of imported goods.
7. _____ the loss of or damage to the cargo during transit.
8. _____ customs procedures.
9. _____ from country to country.
10. _____ goods.
11. _____ the details of the goods being transported.
12. _____ a number of details.
13. _____ the goods from the exporter's facility to the port of embarkation.

Exercise 2. Fill in the gaps in the text with the words from below.

Goods, vessel, shipper, shipment, locations, document

A Bill of Lading is a type of document that is used to acknowledge the receipt of a 1) _____ of goods. A transportation company or carrier typically issues this document to a 2) _____. In addition to acknowledging the receipt of goods, the document indicates the particular 3) _____, on which the goods have been placed, their intended destination and the terms for transporting the shipment to its final destination. It also includes a description of the 4) _____ that are being shipped, their weight and the other shipping details. Inland, ocean, through and air waybill are the names given to bills of lading. An inland bill of lading is a 5) _____ that establishes an agreement between a shipper and a transportation company for the transportation of goods over land. Ocean bills of lading specify the terms between exporters and international carriers for the shipment of goods to overseas 6) _____.

8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине

1. How does logistics play an important role in a country's economy?
2. What do you know about the logistics industry in your country?
3. Useful electronic devices in logistics and transport.
4. The strategic sourcing approach.
5. The standard procedure of buying goods.
6. Growing freight traffic in your country.
7. How intermodal transport systems can make freight transport more efficient.
8. The most important criteria to choose a forwarder.

9. Freight insurance.
10. The main logistics problems.
11. How important is logistics for an airport.
12. Warehouse organization.
13. The main financial risks. How to reduce them.
14. Payment or credit problems with customers.
15. Methods of payment.

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	удовлетворительно		55-70

й)		практически 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. Пестова, М. С. Английский язык: перевод коммерческой документации (b2): учебное пособие для вузов / М. С. Пестова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 191 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11543-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/446999>
2. Купцова, А. К. Английский язык для менеджеров и логистов (B1-C1) : учебник и практикум для академического бакалавриата / А. К. Купцова, Л. А. Козлова, Ю. П. Волынец ; под общей редакцией А. К. Купцовой. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 355 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-08147-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/432948>

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 библиотекаБФУ им И. Канта)

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
- ЭБС Консультант студента
- ПРОСПЕКТ ЭБС
- ЭБС ZNANIUM.COM
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантиана (<https://elib.kantiana.ru/>)

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

Программное обеспечение обучения включает в себя:

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

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

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

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

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

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

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

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Интеллектуальная собственность в инновационной деятельности предприятий отрасли»

Шифр: 23.04.01

**Направление подготовки: Технология транспортных процессов
Программа «Управление транспортными процессами»**

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Калининград
2023

Лист согласования

Составитель: Лейцин Владимир Нояхович, д.ф.-м.н., профессор.

Рабочая программа утверждена на заседании Ученого совета ОНК «Институт высоких технологий» Протокол № 04 от «21» января 2023 г.

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 процессе текущего контроля	12
8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине	16
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.	18
12.Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	19

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; понятия 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
УК-2 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-2.1. Организовывать работы команды по обеспечению прав на результаты РИД. УК-2.2. Выработка командной стратегии для охраны и защиты объектов интеллектуальной деятельности и интеллектуальных прав в инновационной деятельности.	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.
ПКС-1 Способен контролировать результаты логистической деятельности по перевозке груза в цепи поставок	ПКС-1.1. Контроль инновационной деятельности с позиций реализации и защиты исключительных прав. ПКС-1.2. Квалифицировать факты и обстоятельства, являющиеся основанием для возникновения, изменения и прекращения исключительных прав	Знать: основные понятия защиты и охраны интеллектуальной собственности, признаки патентоспособности изобретений, полезных моделей и промышленных образцов, нетрадиционных объектов интеллектуальной собственности и подходы патентного поиска; Основные понятия интеллектуальной собственности, права интеллектуальной собственности, интеллектуальной и инновационной деятельности, принципы авторского и патентного
ПКС-3 Способен использовать на практике знание требований	ПКС-3.1. Осуществление разработки планов и методических программ проведения исследований и	

<p>рыночной конъюнктуры и современных достижений науки и техники, при разработке мер по усовершенствованию систем управления на транспорте, направленных на организацию и эффективное осуществление различных транспортно-технологических схем доставки грузов и пассажиров</p>	<p>разработок ПКС-3.2. Организация сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок</p>	<p>права; источники права интеллектуальной собственности, договора о передаче исключительного права и лицензионного договора, охраны и защиты объектов интеллектуальной деятельности и интеллектуальных прав; элементы правоотношений в сфере интеллектуальной деятельности и основаниях возникновения этих правоотношений; признаки патентоспособности изобретений, полезных моделей и промышленных образцов, нетрадиционных объектов интеллектуальной собственности.</p> <p>Уметь: толковать и применять законы и другие нормативные правовые акты в области защиты и охраны объектов интеллектуальной деятельности; правильно квалифицировать факты и обстоятельства, являющиеся основанием для возникновения, изменения и прекращения исключительных прав; принимать решения о необходимых мерах защиты и охраны объектов интеллектуальной собственности в соответствие с действующим законодательством.</p> <p>Владеть: навыками работы с источниками правовой защиты интеллектуальной собственности, с нормами действующего законодательства, связанных с правовым механизмом защиты исключительных прав.</p>
---	---	---

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

	<p><i>Соавторство произведений науки. Произведение науки как источник базового уровня исследований. Возможность прав на научный результат, смежных с авторскими. Современная научная периодика.</i></p>
<p><i>Правовая охрана программ для ЭВМ и баз данных. Изобретения как объекты интеллектуальной собственности</i></p>	<p><i>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.</i></p>
<p><i>Правовая охрана промышленных образцов. Правовая охрана полезных моделей. Товарные знаки (знаки обслуживания)</i></p>	<p><i>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.</i></p>

	<p><i>Защита прав на товарный знак.</i> <i>Правило требования выплаты определяемой судом денежной компенсации за незаконное использование товарного знака или наименования места происхождения товара.</i> <i>Понятие наименования мест происхождения товаров.</i> <i>Функции, выполняемые наименованиями мест происхождения товара</i> <i>Как обозначается место происхождения товаров</i> <i>Регистрация и предоставление права пользования наименованием мест происхождения товаров.</i></p>
<p><i>Права на «нетрадиционные объекты интеллектуальных прав». Секреты производства (ноу-хау), топологии интегральных микросхем и др. Зарубежное патентование</i></p>	<p><i>Понятие селекционных достижений и условия охраноспособности.</i> <i>Понятие и правовая природа ноу-хау.</i> <i>Понятие и значение доменных имен.</i> <i>Осуществление прав на доменные имена</i> <i>Правовая охрана, предоставляемая топологиям</i> <i>Осуществление прав на топологии.</i> <i>Пределы осуществления прав на топологии</i> <i>Признаки, позволяющие установить особенности ноу-хау.</i> <i>Правовой режим секретов производства (ноу-хау).</i> <i>Функции доменных имен.</i> <i>Регистрация доменного имени.</i> <i>Защита прав на доменные имена</i></p>
<p><i>Современное состояние и развитие рынка интеллектуальной собственности</i></p>	<p><i>Использование результатов НИОКР.</i> <i>Российский центр оборота прав на результаты творческой деятельности.</i> <i>Совершенствование регулирования оборота прав на результаты творческой деятельности в цифровой среде, стимулирование развития науки и предпринимательства, а также развитие экспортного потенциала российских интеллектуальных продуктов.</i> <i>Общественно-государственного проект IPChain.</i> <i>Законопроект о творческом предпринимательстве</i></p>

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-государственного 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 контролируемой 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>	УК-2.1. ПКС-1.1.	<i>выполнение практической работы с последующей защитой</i>
<i>Правовая охрана программ для ЭВМ и баз данных. Изобретения как объекты интеллектуальной собственности.</i>	УК-2.1. УК-2.2 ПКС-1.1. ПКС-1.2. ПКС-3.1.	<i>выполнение практической работы с последующей защитой</i>
<i>Правовая охрана промышленных образцов. Правовая охрана полезных моделей. Товарные знаки (знаки обслуживания).</i>	УК-2.1. УК-2.2 ПКС-1.1. ПКС-1.2. ПКС-3.1.	<i>выполнение практической работы с последующей защитой</i>
<i>Современное состояние и развитие рынка интеллектуальной собственности.</i>	УК-2.1. УК-2.2 ПКС-1.1. ПКС-1.2. ПКС-3.1. ПКС-3.2.	<i>Опрос</i>

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
<i>Все разделы (темы) дисциплины</i>	УК-2.1. УК-2.2 ПКС-1.1. ПКС-1.2. ПКС-3.1. ПКС-3.2.	<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 в аудитории письменно индивидуально каждым обучающимся под наблюдением преподавателя.

«ЗАЩИТА РИД» ТТП _____ 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	мотивизационная роль авторства научного произведения	рейтинг автора научного произведения	цитируемость автора научного произведения
Б	Индекс Хирша	научный вклад соавтора	Сопряженные права автора научного сборника	Национальные базы научного цитирования	Высокорейтинговые и «мусорные» 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» ТТП _____ 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» ТТП _____ 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 наименованиями 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 контролируемого материала			55-70
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня			не зачтено	Менее 55

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

Основная литература

1. Авторское право и смежные права [Электронный ресурс]: учебник/ Рос. гос. акад. интеллект. собственности; под ред. И. А. Близнаца. - 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. Шутова, О. А. Современные проблемы науки и производства в области строительства: учебное пособие / О. А. Шутова, С. А. Сазонова, А. Б. Пономарев. — Пермь : ПНИПУ, 2014. — 183 с. — ISBN 978-5-398-01210-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/160755>

Дополнительная литература

1. Рожкова, М. А. Интеллектуальная собственность. Основные аспекты охраны и защиты: учеб. пособие : с учетом новой ред. Гражд. кодекса РФ, в том. числе Федер. закона №35-ФЗ/ М. А. Рожкова; М-во образования и науки РФ, Моск. гос. юрид. ун-т им. О. Е. Кутафина. - Москва: Проспект, 2015. - 242 с. - ISBN 978-5-392-15446-3: 374.50, 374.50, р. Имеются экземпляры в отделах /There are copies in departments: ч.з.N7(1)
2. Позднякова, Е. А. Авторское право [Электронный ресурс]: учеб. и практикум для акад. бакалавриата/ Е. А. Позднякова; Высш. шк. экономики, Нац. исслед. ун-т. - Москва: Юрайт, 2015. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM), 230 с.: рис.. - (Бакалавр. Академический курс. Модуль). - Библиогр. в подстроч. примеч.. и с. 217-220. - Лицензия до 27.10.2020 г.. - ISBN 978-5-9916-5294-0: 9164.11, р. Имеются экземпляры в отделах /There are copies in departments: всего /all 2: ЭБС Кантиана(1), ч.з.N1(1)
3. 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)
4. 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. Близнаца. - 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.

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

- ПРОСПЕКТ ЭБС
- ЭБС ZNANIUM.COM
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантиана (<https://elib.kantiana.ru/>)

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].

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

Программное обеспечение обучения включает в себя:

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

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

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

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

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

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

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

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»

Высшая школа физических проблем и технологий

Рабочая программа дисциплины

**ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТОЯНИЯ И ОЦЕНКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ
ЭЛЕМЕНТОВ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ**

Шифр: 23.04.01

Направление подготовки: «Технология транспортных процессов»

Профиль: «Управление транспортными процессами»

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Калининград
2023

Лист согласования

Составитель: доктор технических наук, профессор института высоких технологий Шарков Олег Васильевич

Рабочая программа утверждена на заседании Ученого совета ОНК «Институт высоких технологий» Протокол № 04 от «21» января 2023 г.

Заместитель руководителя ОНК «ИВТ» Шпилевой Андрей Алексеевич

Руководитель образовательных программ Сагателян Нарине Хореновна

СОДЕРЖАНИЕ

1. Наименование дисциплины «Исследование состояния и оценка работоспособности элементов транспортной системы»
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 «Исследование состояния и оценка работоспособности элементов транспортной системы».

Целью освоения дисциплины является формирование у обучаемых представления об основных положениях, категориях и закономерностях обеспечения работоспособности элементов транспортных систем, об их надежности, как современном теоретическом и практическом базисе оценки и поддержания их работоспособности.

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

В результате освоения дисциплины «Исследование состояния и оценка работоспособности элементов транспортной системы» обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения (компетенциями) по дисциплине:

Код и содержание компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1. Способен контролировать результаты логистической деятельности по перевозке груза в цепи поставок	ПК-1.1. Демонстрирует современные организационные структуры компаний и основные направления их оптимизации	<p>знать: основные термины и определения теории работоспособности и надежности элементов транспортных систем; классификацию и характеристики транспортных систем и их элементов; законодательно-нормативную базу оценки состояния элементов транспортных систем.</p> <p>уметь: применять методы исследований состояния и оценки работоспособности и надежности транспортных систем и их элементов.</p> <p>владеть: методологией оценки работоспособности транспортных систем и их элементов.</p>
ПК-3. Способен использовать на практике знание требований рыночной конъюнктуры и современных достижений науки и техники, при разработке мер по усовершенствованию систем управления на транспорте, направленных на организацию и эффективное осуществление различных транспортно-технологиче-	ПК-3.1. Разрабатывает стратегии развития операционного направления логистической деятельности компании в области управления перевозками грузов	<p>знать: организационно-техническое обеспечение определения состояния элементов транспортных систем; основы теории надежности и определения состояния технических объектов и систем; потребительских свойствах и показателях качества элементов транспортных систем.</p> <p>уметь: организовывать проведение исследований работоспособности и надежности транспортных систем и их элементов.</p> <p>владеть: методами моделирования процессов и объектов транспортных систем; методами расчета показателей работоспособности и надежности транспортных систем и их элементов по результатам исследования их состояния; методами анализа результатов исследований оценки работоспособности и надежности транспортных систем и их элементов.</p>

ских схем доставки грузов и пассажиров		
--	--	--

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина Б1.В.05 «Исследование состояния и оценка работоспособности элементов транспортной системы» относится к Блоку 1 дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений подготовки магистров по направлению «Технология транспортных процессов» (профиль «Управление транспортными процессами»). Дисциплина изучается в 1 семестре, по итогам курса студентами сдается экзамен.

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

4. Виды учебной работы по дисциплине.

Трудоемкость дисциплины «Исследование состояния и оценка работоспособности элементов транспортной системы» составляет 5 зачетных единиц (ЗЕ) или 180 часа, из них на контактную работу обучающихся с преподавателем отводится 26 часов, 136 часа отводится на самостоятельную работу обучающихся, контроль 18 часов, форма итогового контроля – экзамен, курсовая работа.

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 требо-

вания к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

№	Наименование раздела	Содержание раздела
1.	Транспортные системы как объекты исследования их работоспособности и надежности.	Законодательно-нормативная база функционирования транспортных систем, их инфраструктуры и элементов. Периоды развития транспортных систем. Виды, классификация, основные характеристики транспортных систем, их инфраструктуры и элементов. Автомобильные транспортные системы: состояние; проблемы; задачи
2.	Техническое состояние, особенности функционирования и свойства транспортных систем.	Показатели технического состояния транспортной системы. Виды технического состояния. Структурные и диагностические параметры технического состояния. Классификация параметров технического состояния. Характер изменения параметров технического состояния транспортной системы в процессе эксплуатации.
3.	Факторы, влияющие на изменение технического состояния транспортной системы.	Влияние повреждающих факторов на техническое состояние транспортных систем и их элементов. Изнашивание. Пластическая деформация. Хрупкое разрушение. Усталостное разрушение. Коррозия и старение. Влияние условий эксплуатации на техническое состояние на объекты автосервиса. Дорожные условия. Условия движения. Транспортные условия. Природно-климатические условия. Сезонные условия.
4.	Основы теории надежности транспортных систем.	Основные понятия и определения надежности. Факторы, влияющие на надежность элементов транспортной системы. Классификация отказов.
5.	Показатели надежности транспортных систем.	Показатели безотказности. Показатели долговечности. Показатели ремонтпригодности и сохраняемости. Комплексные показатели надежности. Законы распределения наработок элементов транспортной системы.
6.	Оценка надежности транспортных систем.	Оценка надежности элементов транспортной системы в период нормальной эксплуатации. Определение надежности при различных законах распределения: экспоненциального, нормального, распределения Вейбулла, распределения Релея, случае Гамма-распределения. Определение надежности сложных элементов транспортной системы. Надежность систем с резервированием. Определение надежности человеко-машинных систем в автосервисе.
7.	Основы теории исследования работоспособности транспортных систем.	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 работоспособности транспортных систем.	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 работоспособности транспортных систем.	Принципы организации диагностирования объектов транспортных систем. Средства диагностирования транспортных систем - внешние, встроенные и устанавливаемые. Разработка диагностических матриц. Установление диагностических нормативов. Разработка структурно-следственной модели объекта диагностирования. Контроль технического состояния транспортных систем 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 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. 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 обучаемых).

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) за-

нениях 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 вначале 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 экзамена. Экзамен проводится в запланированное время в течение экзаменационной сессии. До проведения экзамена преподавателем для каждой группы должна быть проведена предэкзаменационная консультация. Информация о времени проведения предэкзаменационной консультации должна быть вывешена на доске объявлений.

Предварительно до студентов доводятся вопросы и типы задач, выносимых на экзамен.

Предусмотрено получения экзаменационной оценки по результатам текущей работы (выполнения заданий) с использованием АИС балльно-рейтинговой оценки успеваемости и качества обучения (БРС) БФУ им. И. Канта.

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
Транспортные системы как объекты исследования их работоспособности и надежности.	ПК-1.1. ПК-3.1.	Опрос
Техническое состояние, особенности функционирования и свойства транспортных систем.	ПК-1.1. ПК-3.1.	Опрос, коллоквиум
Факторы, влияющие на изменение технического состояния транспортной системы.	ПК-1.1.	Контрольная работа
Основы теории надежности транспортных систем.	ПК-1.1. ПК-3.1.	Тест
Показатели надежности транспортных систем.	ПК-1.1.	Контрольная работа
Оценка надежности транспортных систем.	ПК-1.1.	Контрольная работа
Основы теории исследования работоспособности транспортных систем.	ПК-1.1. ПК-3.1.	Опрос
Методы диагностирования работоспособности транспортных систем..	ПК-1.1. ПК-3.1.	Коллоквиум

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-рейтинговой оценки успеваемости и качества обучения (БРС), режим доступа - <http://spektr.kantiana.ru>.

Пример тестовых заданий.

1. Объекты автосервиса – это...	а) обслуживающий персонал предприятий сервиса; б) предприятия сервиса; в) технические средства предприятий сервиса.
2. Номенклатура работ, выполняемых на предприятиях автосервиса, 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 переносные.
6. Видами диагностирования по глубине охвата объекта являются...	а) тестовое и функциональное; б) полное и неполное; в) общее и поэлементное.

8.3.2 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.

СТАТИСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ

Пример.

В результате анализа данных ремонтных участков автотранспортного предприятия получены следующие данные по наработке на отказ тормозных дисков автомобилей, в тыс. км. пробега: $t = 50; 97; 105; 118; 66; 75; 83; 127; 120; 59; 68; 93$.

По исходным данным составить статистический ряд отказов и представить его в виде гистограммы, выполнить оценку плотности вероятности наступления отказа.

Решение

Построение статистического ряда отказов и гистограммы выполняют в следующей последовательности:

1. Выбирают минимальное t_{\min} и максимальное t_{\max} значение наработки на отказ.

В нашем примере эти значения будут равны $t_{\min} = 50$ тыс. км. и $t_{\max} = 127$ тыс. км.

2. Определяем диапазон наработок, в котором имели место отказы по формуле

$$R = t_{\max} - t_{\min}$$

В нашем примере получаем $R = 127 - 50 = 77$ тыс. км.

3. Определяем длину интервала статистического ряда по формуле

$$\Delta t = \frac{R}{1 + 3,31 \lg N_0},$$

где N_0 - число изделий, для которых наступил отказ.

В нашем примере $N_0 = 12$, тогда получаем $\Delta t = \frac{77}{1 + 3,31 \lg 12} = 16,88$ тыс. км.

Принимаем длину интервала равную целому четному числу $\Delta t = 18$ тыс. км.

4. Разделим статистический ряд на интервалы. Для этого зададим левую $t_{\text{л}}$ и правую $t_{\text{п}}$ границу интервала, которые должны удовлетворять условиям: $t_{\text{л}} < t_{\min}$ и $t_{\text{п}} > t_{\max}$.

В нашем примере можно принять $t_{\text{л}} = 40$ тыс. км. и $t_{\text{п}} = 130$ тыс. км.

Определим число интервалов по формуле

$$k = \frac{t_{\text{п}} - t_{\text{л}}}{\Delta t}.$$

В нашем примере получаем $k = \frac{130 - 40}{18} = 5$.

5. Пронумеруем интервалы от $i=1$ до $i=5$ и найдем их границы по формуле $t_{i+1} = t_i(t_{\text{л}}) + \Delta t$. Полученные результаты запишем их в табл. 2.1.

В нашем примере получаем $t_1 = 40 + 18 = 58$ тыс. км., $t_2 = 58 + 18 = 76$ тыс. км. и т.д.

6. Определим значение середины каждого интервала по формуле

$$\bar{t}_i = \frac{t_i + t_{i+1}}{2}.$$

В нашем примере получаем $\bar{t}_1 = \frac{40+58}{2} = 49$ тыс. км., $\bar{t}_2 = \frac{58+76}{2} = 67$ тыс. км. и т.д. Полученные результаты запишем их в табл. 2.1.

7. Впишем в соответствующие столбцы число изделий n_i , отказавших внутри каждого интервала.

Таблица 2.1

Результаты расчетов

Определяемый параметр	Обозначение	Номера i интервалов наработки на отказ				
		1	2	3	4	5
Границы интервала наработки, тыс. км.	-	40-58	58-76	76-94	94-112	112-130
Значение середины интервала наработки, тыс. км.	\bar{t}_i	49	67	85	103	121
Число отказов в интервале наработки	n_i	1	4	2	2	3
Оценка плотности вероятности отказа	$\hat{t}(t_i)$	0,0046	0,0185	0,0093	0,0093	0,0139

8. Определим оценку плотности вероятности наступления отказа (оценку плотности распределения наработки на отказ) для каждого интервала по формуле

$$\hat{t}(t_i) = \frac{n_i}{\Delta t N_0}.$$

В нашем примере получаем $\hat{t}(t_1) = \frac{1}{18 \cdot 12} = 0,0046$, $\hat{t}(t_2) = \frac{4}{18 \cdot 12} = 0,0185$ и т.д.

Полученные результаты запишем их в табл. 2.1.

9. Определим среднюю наработку до первого отказа по формуле

$$\hat{t}_{\text{cp}} = \frac{1}{N_0} \sum_{i=1}^k \bar{t}_i n_i.$$

В нашем примере получаем $\hat{t}_{\text{cp}} = \frac{1}{12} (49 \cdot 1 + 67 \cdot 4 + 85 \cdot 2 + 103 \cdot 2 + 121 \cdot 3) = 88$ тыс. км.

10. По данным табл. 2.1. построим гистограмму распределения плотности отказов \hat{t} в зависимости от наработки t (рис. 2.1)

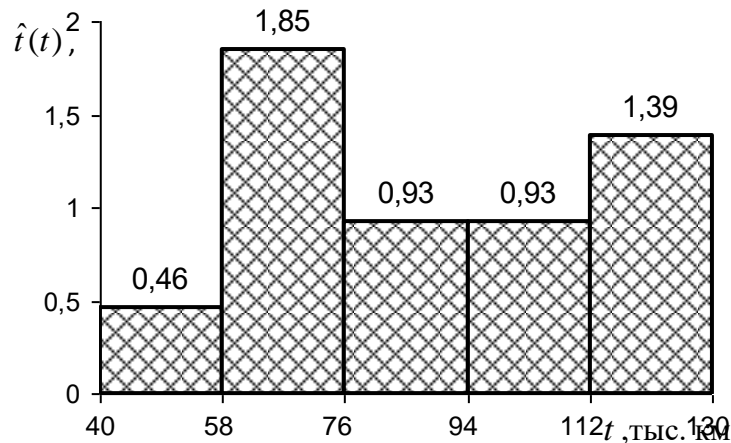


Рис. 2.1. Гистограмма распределения плотности отказов

Задачи для самостоятельного решения.

Составить статистический ряд отказов и представить его в виде гистограммы, выполнить оценку плотности вероятности наступления отказа (табл. 2.2).

Таблица 2.2

Исходные данные

Вариант	Наработка на отказ тормозных дисков автомобилей, в тыс. км. пробега
2.1	$t = 50; 97; 105; 118; 66; 75; 83; 127; 120; 59; 68; 93$
2.2	$t = 40; 107; 105; 120; 60; 85; 93; 137; 100; 55; 117; 90$
2.3	$t = 60; 95; 115; 138; 76; 70; 80; 125; 120; 132; 140; 137$
2.4	$t = 65; 105; 120; 130; 85; 65; 75; 95; 80; 82; 90; 100$
2.5	$t = 45; 93; 104; 121; 65; 95; 73; 108; 115; 84; 96; 119$

8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине

Экзаменационные вопросы

1. Объекты транспортных систем.
2. Услуги предприятий транспорта.
3. Законодательно-нормативная база объектов и систем транспорта.
4. Потребительские эксплуатационные свойства объектов транспортных систем.
5. Качество технических объектов и услуг по их сервису.
6. Цели, задачи и виды экспертизы.
7. Основные элементы экспертизы объектов транспортных систем.
8. Этапы проведения экспертизы качества объектов транспортных систем.
9. Методы определения потребительских свойств элементов транспортных систем.
10. Экспертная оценка потребительских свойств элементов транспортных систем.
11. Экспертиза количества товара, поступившего на транспортное предприятие.
12. Основные понятия и определения оценки элементов транспортных систем.
13. Метод статистического исследования стоимости элементов транспортных систем.

14. Корреляционно-регрессионный анализ стоимости элементов транспортных систем.
15. Оценка стоимости элементов транспортных систем с учетом их технического состояния.
16. Методы расчета физического износа элементов транспортных систем в эксплуатации.
17. Организационно-методические аспекты экспертизы элементов транспортных систем после аварий.
18. Методы экспертизы услуг сервиса в маркетинговых исследованиях.
19. Ранжирование и оценка рыночных факторов транспортных систем.
20. Ранжирование факторов транспортных систем с учетом их значимости.
21. Определение согласованности мнений экспертов.
22. Экспертиза конкурентной среды.
23. Метод обобщенного показателя конкурентоспособности.
24. Документальная экспертиза качества услуг на транспортных предприятиях.
25. Экспертиза качества материальных результатов услуги.
26. Оценка рисков в деятельности транспортных предприятий.
27. Элементы теории надежности.
28. Законы распределения наработок объектов транспортных систем и их элементов.
29. Показатели надежности объектов транспортных систем и их элементов.
30. Надежность объектов транспортных систем и их элементов в разные периоды.
31. Отказы объектов транспортных систем.
32. Надежность транспортных систем.
33. Факторы, влияющие на надежность транспортных систем.
34. Причины разрушения элементов объектов транспортных систем.
35. Понятия и определения технической диагностики.
36. Структурные и диагностические параметры элементов транспортных систем.
37. Требования к диагностическим параметрам элементов транспортных систем.
38. Диагностические матрицы.
39. Диагностические нормативы.
40. Транспортные системы как объект диагностирования.
41. Структурно-следственная модель элементов диагностирования.
42. Контролепригодность элементов транспортных систем.
43. Показатели контролепригодности.
44. Методы диагностирования технических элементов.
45. Виды и характеристики дефектов элементов транспортных систем.
46. Дефектация элементов транспортных систем.
47. Методы и средства контроля скрытых дефектов элементов транспортных систем.
48. Методы и средства диагностирования элементов транспортных систем.
49. Диагностическое оборудование транспортных предприятий.
50. Организация диагностирования на транспортных предприятиях.

8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пяти-балльная шкала (академическая) оценка	Двух-балльная 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. Бояршинов А.Л., Стуканов В.А. Надежность и техническая диагностика автотранспортных средств. – М.: Форум; ИНФРА-М, 2015. – 239 с. (библиотека БФУ им. И. Канта, Ч.З. №10);
4. Лихачев Д.В., Белокуров В.П., Зеликов В.А., Денисов Г.А. Моделирование транспортных процессов. – Волгоград: ВГЛУ, 2018. – 105 с. (библиотека БФУ им. И. Канта, ЭБС ZNANIUM.COM).
5. Сидоров В.А. Техническая диагностика механического оборудования. – Волгоград, Инфра-Инженерия, 2021. – 256 с. (библиотека БФУ им. И. Канта, ЭБС ZNANIUM.COM).
6. Журналы: «Мир транспорта»; «Грузовое и пассажирское хозяйство»; «Автомобильный транспорт»; «Транспорт и сервис» (библиотека БФУ им. И. Канта, Ч.З. №10).

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

а) основные ресурсы:

- НЭБ Национальная электронная библиотека, диссертации и прочие издания
- eLIBRARY.RU Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций
- ЭБС Консультант студента
- ПРОСПЕКТ ЭБС
- ЭБС ZNANIUM.COM
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантиана (<https://elib.kantiana.ru/>)

б) дополнительные ресурсы:

- Транспортные системы и технологии. [режим доступа: <https://transssyst.ru/transssyst/>];
- Интеллектуальные транспортные системы России. [режим доступа: <https://itsrussiaforum.ru/magazine/>];
- Международный оценочный консорциум. [режим доступа: <http://www.valnet.ru/>];
- Транспортные системы [режим доступа: <https://itsrussiaforum.ru/magazine/>];
- Транспорт и сервис. [режим доступа: [http:// http://elibrary.ru/title_items.asp?id=48801](http://http://elibrary.ru/title_items.asp?id=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 – www.lms-3.kantiana.ru, обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- корпоративная платформа WEBINAR;
- установленное на рабочих местах студентов ПО: Microsoft Windows 7, Microsoft Office Standart 2010, антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security.

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

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

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

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

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

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

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила
Канта»
Высшая школа физических проблем и технологий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Компьютерные технологии в науке, производстве и образовании»

Шифр:

Направление подготовки: «23.04.01 Технология транспортных процессами»

Профиль: «Управление транспортными процессами»

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Калининград

2023

Лист согласования

Составитель: Ключек Павел Михайлович, к.т.н., доцент институт высоких технологий

Рабочая программа утверждена на заседании Ученого совета ОНК «Институт высоких технологий» Протокол № 04 от «21» января 2023 г.

Заместитель руководителя ОНК «ИВТ»
Руководитель образовательных программ

Шпилевой Андрей Алексеевич
Сагателян Нарине Хореновна

Содержание

1. Наименование дисциплины **«Компьютерные технологии в науке, производстве и образовании»**.
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: «Компьютерные технологии в науке, производстве и образовании».

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у студентов целостной системы знаний о современных компьютерных технологиях и особенностях их применения для повышения эффективности решения задач науки, производства и образования;
- формирование у студентов углубленных знаний, навыков и компетенций в области современных, методов и инструментариев моделирования, обработки и интерпретации данных, аналитических и численных подходах, применяемых на основе современных компьютерных технологий для решения поставленных организационно-управленческих задач.

Задачами освоения дисциплины является:

-ознакомить студентов с основами построения и функционирования информационных систем на основе современных и инновационных информационных технологий, как важнейшего компонента в оптимизации управления, как отдельными технологическими и бизнес-процессами, так и деятельностью в целом производственных предприятий,

-ознакомить студентов с современными пакетами прикладных программ для компьютерного моделирования, обработки и интерпретации данных, в том числе в режиме реального времени, оформления научной и производственно-технологической документации,

-дать студентам знания в области создания, внедрения и эксплуатации корпоративных информационных систем,

-приобретение студентами умения использовать сетевые и мультимедиа технологии в образовании и науке;

-овладение студентами методами решения специальных задач с применением компьютерных и мультимедиа технологий в профессиональной и научной деятельности в области организации перевозок и управления на транспорте.

- ознакомить студентов с навыками проведения необходимых исследований и поиска информации с использованием современных коммуникационных технологий (Internet, Ehternet, СУБД и т.д.);

- ознакомить студентов с навыками создания несложных по структуре web-ресурсы для публикации результатов научной деятельности и обмена информацией.

- ознакомить студентов с навыками работы с современными операционными системами и важнейшими прикладными программами обработки информации, представления информации, с базами данных, с Интернет.

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
------------------------------	---	-----------------------------------

<p>ОПК-5 Способен применять инструментарий формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов;</p>	<p>ОПК-5.1 Определяет перечень ресурсов и программного обеспечения для использования в профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности;</p> <p>ОПК-5.2 Использует прикладные программы и средства автоматизированного проектирования при решении инженерных задач</p>	<p>Знать: модели базовых информационных процессов и технологий, методы и средства их реализации; пакеты прикладных программ для компьютерного моделирования, обработки и интерпретации данных, в том числе в режиме реального времени, оформления научной и производственно-технологической документации; технологические основы, обеспечивающие создание специализированных систем цифрового взаимодействия и стандартизированной среды информационного обеспечения транспортно-логистических процессов.</p> <p>Уметь: применять компьютерные и мультимедийные технологии в профессиональной и научной деятельности в области организации перевозок и управления на транспорте; выполнять различные математические расчёты с использованием современных компьютерных средств; использовать перспективные технологии при разработке технологических процессов функционирования объектов профессиональной деятельности, исходя из необходимости обеспечения рациональных режимов работы транспортных предприятий и транспортных средств внедрять цифровые инструментарии для исследований и разработок в области цифровых платформ; создавать инфраструктуры работающей на принципе «платформа как сервис».</p> <p>Владеть: навыками применения цифровых технологий для разработки стратегических решений на основе</p>
--	---	---

		<p>имеющихся данных в отведенное для этого время; методами решения специальных задач с применением компьютерных и мультимедиа технологий в профессиональной и научной деятельности в области организации перевозок и управления на транспорте; навыками проведения необходимых исследований и поиска информации с использованием современных коммуникационных технологий.</p>
--	--	---

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «23.03.04» представляет собой дисциплину Обязательной части блока дисциплин подготовки студентов.

4. Виды учебной работы по дисциплине.

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

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

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

№	Наименование разделов и тем	Количество аудиторных часов	
---	-----------------------------	-----------------------------	--

рзд		Всего.	Лек	Лаб	КЗ	КСР	Сам. работ
СЕМЕСТР 1							
1	Цифровая трансформация транспортного комплекса на основе современных компьютерных технологий в науке, производстве и образовании	32	2		4		30
2	Компьютерное моделирование и автоматизированное проектирование при решении инженерных задач	34	2	2	4		30
3	Индустрия 4.0: Автоматизация научной и производственной деятельности	36	2	4	4		30
4	Индустрия 4.0 и современные логистические концепции и цифровые технологии	42	2	4	2	4	14
Всего (4 ЗЕТ)		144	8	10	18	4	104
Всего по дисциплине		144	8	10	18	4	104
Итого по дисциплине		Экзамен (семестр 1)					
		144 ч					
		4 ЗЕ					

№	Наименование раздела	Содержание раздела
<i>1</i>	Цифровая трансформация транспортного комплекса на основе современных компьютерных технологий в науке, производстве и образовании.	Концепция цифровой трансформации транспортного комплекса РФ. Концепция создания цифровой платформы транспортного комплекса РФ (ЦПТК). Национальный проект «Цифровой транспорт и логистика РФ». Экосистема и структура цифровой экономики. Архитектуры цифровых транспортных экосистем. Понятие экосистемы инноваций. Экосистемы знаний. Концепции и принципы создания интеллектуальных, научно-образовательных экосистем на транспорте. Внедрение гибридных, цифровых технологий и межплатформенных решений на транспорте.

2	Компьютерное моделирование и автоматизированное проектирование при решении инженерных задач.	Принципы создания систем автоматизированного проектирования (САПР) при решении инженерных задач. Стадии создания САПР. Структура САПР. Перспективы автоматизированного проектирования в условиях цифрового производства. 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.
3	Индустрия 4.0: Автоматизация научной и производственной деятельности	Содержание и исторические предпосылки появления «Индустрии 4.0». Современные технологические тренды и предпосылки ведущие к созданию фабрик будущего. Технологии и концепции новых производственных систем Индустрии 4.0. Построение моделей гибридных систем для обработки данных. Нейро-сетевые, производственные, гибридные и т.д. модели и базы знаний: принципы извлечения, накопления и применения знаний. Визуализация данных в среде MatLAB. Нейронные сети, как способ обработки данных. Автоматизированные системы научной деятельности на основе искусственного интеллекта. Машинное обучение. Понятие киберсоциальных систем и Индустрии 5.0.
4	Индустрия 4.0 и современные логистические концепции и цифровые технологии	Системы управления цифровой компанией. Характеристика современных логистических систем, возможности применения в логистике инновационных технологий, используемых в e-SCM (RFID, Mobileapp, ГИС, грид и другие

		цифровые технологии). Перспективы применения цифровых технологий анализа больших данных и предиктивной аналитики. Проблемы и перспективы использования технологии блокчейн. Интернет вещей (IoT — Internet of Things) и его место в современной логистике. Облачные технологии в логистике.
--	--	---

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.	Компьютерное моделирование и автоматизированное проектирование при решении инженерных задач. Индустрия 4.0: Автоматизация научной и производственной деятельности. Индустрия 4.0 и современные логистические концепции и цифровые технологии.	Интеллектуальное моделирование и автоматизированное проектирование при решении инженерных задач на основе интеллектуальной информационной системы «КАРРА-РФ». Основные операторы и функции языка «КАРРА-РС». Меню и основные функции инструментальной среды «КАРРА-РС». Создание продукционной модели знаний прикладной интеллектуальной системы. Проектирование баз знаний прикладной интеллектуальной системы. Реализация механизма поиска решений. Разработка «умных» транспортных решений в зависимости от вида транспортной системы и ее технических и/или бизнес-характеристик. - Разработка архитектуры цифровой платформы транспортного предприятия (макроуровень, средний уровень; микроуровень). Разработка компонент ИИС модели умного города (SCCM). Разработка компонент ИИС научно-образовательной экосистемы на

		транспорте. Создание интерфейса пользователя ИИС. Тестирование и отладка прикладной ИИС.
--	--	--

Согласно ФГОС (Федеральный государственный образовательный стандарт) 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 автотранспортными предприятиями на основе информационной интеграции.

Раздел 1. Анализ методов и средств повышения эффективности систем управления автотранспортными предприятиями в современных условиях.

Раздел 2. Роль, экономическое значение и способы формирования информационных систем транспортных и транспортно-логистических предприятий. 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 транспорта.

Тема 2. Совершенствование процессов технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств на предприятиях автотехобслуживания за счет построения информационной 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 автотранспортных средств, влияющих на построение ИСУ АТО.

Тема 3. Повышение эффективности функционирования транспортно-экспедиционных предприятий на основе использования информационно-аналитических систем: на примере автомобильного транспорта.

Раздел 1. Современные подходы к совершенствованию транспортно-экспедиционной деятельности.

Раздел 2. Основные направления информатизации транспортно-экспедиционной деятельности.

Раздел 3. Информационный поток в транспортно-экспедиционных предприятиях и его свойства.

Раздел 4. Анализ существующих корпоративных информационных систем в области транспортной экспедиции.

Раздел 5. Методические подходы к выбору структуры ИАС для различных типов и классов транспортно-экспедиционных предприятий.

Раздел 6. Экономическая эффективность внедрения КИС.

Тема 4. Исследование функционирования интеллектуальных транспортных систем в организации движения и перевозок.

Раздел 1. Интеллектуальные транспортные системы при управлении в опасных ситуациях

Раздел 2. Интеллектуальные транспортные системы при организации грузовых перевозок

Раздел 3. Автоматизированные системы управления общественным транспортом с использованием технологий интеллектуальных транспортных систем

Раздел 4. Опыт реализации отдельных подсистем ИТС в России

Раздел 5. Перспективы развития технологий ИТС и мониторинг рынка технических средств и программного обеспечения для них.

Тема 5. Технология интеллектуальных транспортных систем и автомобильные системы маршрутной навигации

Раздел 1. Основные виды маршрутной навигации

Раздел 2. Использование навигационной системы GPS при маршрутном ориентировании

Раздел 3. Общие принципы построения интеллектуальных транспортных систем

Раздел 4. Основные принципы интеграции интеллектуальных транспортных систем

Тема 6. Научные основы и методология формирования интеллектуальных транспортных систем в автомобильно-дорожных комплексах городов и регионов

Раздел 1. Мировой опыт развития Интеллектуальных транспортных систем

Раздел 2. Обоснование необходимости разработки Интеллектуальной транспортной системы в Российской Федерации, актуализация Интеллектуальной транспортной системы для различных сегментов деятельности на автомобильном транспорте

Раздел 3. Описание фактического уровня научной проработки в области интеллектуальных транспортных систем в Российской Федерации

Раздел 4. Опыт стандартизации в области Интеллектуальных транспортных систем

Раздел 5. Анализ зарубежных технологий Интеллектуальных транспортных систем и оценка их эффективности

Тема 7. 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 8. 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 9. Расчетно-аналитические системы по ликвидации аварийных ситуаций при перевозке опасных грузов на автомобильном транспорте.

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 10. Повышение эффективности работы автобусных парков на основе использования современных информационных технологий

Раздел 1. Практическое использование современных информационных технологий и их влияние на эффективность автобусных перевозок.

Раздел 2. Современные информационные технологии и их использование в управлении пассажирскими перевозками.

Раздел 3. Влияние системы «ГЛОНАСС» на показатели эффективности автобусных перевозок.

Раздел 4. Использование спутникового мониторинга в управлении пассажирским транспортом больших городов.

Тема 11. Совершенствование работы городского пассажирского транспорта в условиях функционирования спутниковой радионавигационной диспетчерской системы

Раздел 1. Анализ государственной политики в области совершенствования работы городского пассажирского транспорта.

Раздел 2. Обзор возможностей современных зарубежных систем управления по обеспечению надежного функционирования пассажирского автотранспорта

Раздел 3. Отечественная автоматизированная радионавигационная система диспетчерского управления пассажирским транспортом.

Раздел 4. Обзор и анализ современных научных работ по совершенствованию оперативного управления городским пассажирским транспортом на основе использования средств связи и навигации.

Тема 12. Повышение качества информационного обеспечения транспортно-телематических систем в городах и регионах: на примере диспетчерского управления пассажирским транспортом

Раздел 1. Обзор отечественного и зарубежного опыта развития и использования транспортно-телематических систем на пассажирском транспорте.

Раздел 2. Анализ структуры информационного обеспечения современных автоматизированных спутниковых радионавигационных систем диспетчерского управления пассажирским транспортом.

Раздел 3. Обзор существующих научных подходов и методов информационного обеспечения технологических процессов маршрутизированного транспорта.

Тема 13. Применение информационных технологий на предприятиях автомобильного транспорта

Раздел 1. Опыт применения информационных технологий на предприятиях автомобильного транспорта

Раздел 2. Анализ эффективности существующих технологий информационного обеспечения управления АТП

Раздел 3. Информационные технологии как средство обеспечения управления производственными процессами

Раздел 4. Зарубежный опыт использования информационных технологий на АТП.

Тема 14. РЕАЛИЗАЦИЯ ЭКСПЕРТНЫХ СИСТЕМ В АВТОТРАНСПОРТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ.

Раздел 1. Локализация неисправностей автомобилей с применением экспертных систем.

Раздел 2. Автоматизация учета ТО и ремонтов автомобилей с применением экспертных систем

Раздел 3. Реализация экспертной системы учета ТО и ремонтов автомобилей.

Раздел 4. Реализация экспертной системы оценки показателей механизации автотранспортных предприятий

Тема 15. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ И ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА АВТОМОБИЛЬНОМ ТРАНСПОРТЕ.

Раздел 1. Общий подход к оценке эффективности внедрения новой техники и технологий

Раздел 2. Анализ методик оценки основных результатов внедрения компьютерных технологий в АТП.

Раздел 3. Анализ методик расчета экономической эффективности применения компьютерных технологий в АТП.

Раздел 4. Перспективные направления развития информационных технологий на автомобильном транспорте

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
Концепция цифровой трансформации транспортного комплекса РФ. Концепция создания цифровой платформы транспортного комплекса РФ (ЦПТК). Национальный проект «Цифровой транспорт и логистика РФ». Экосистема и структура цифровой экономики. Архитектуры	<i>ОПК-5</i>	<i>Опрос, контрольная работа на этапе, выполнение НИР</i>

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
цифровых транспортных экосистем. Понятие экосистемы инноваций. Экосистемы знаний. Концепции и принципы создания интеллектуальных, научно-образовательных экосистем на транспорте. Внедрение гибридных, цифровых технологий и межплатформенных решений на транспорте.		
<p>Принципы создания систем автоматизированного проектирования (САПР) при решении инженерных задач. Стадии создания САПР. Структура САПР. Перспективы автоматизированного проектирования в условиях цифрового производства. 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</p>	<i>ОПК-5</i>	<i>Опрос, контрольная работа на этапе выполнения лабораторного модуля 2, выполнение НИР</i>

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
интегрированной технологической платформы.		
Содержание и исторические предпосылки появления «Индустрии 4.0». Современные технологические тренды и предпосылки ведущие к созданию фабрик будущего. Технологии и концепции новых производственных систем Индустрии 4.0. Построение моделей гибридных систем для обработки данных. Нейросетевые, производственные, гибридные и т.д. модели и базы знаний: принципы извлечения, накопления и применения знаний. Визуализация данных в среде MatLAB. Нейронные сети, как способ обработки данных. Автоматизированные системы научной деятельности на основе искусственного интеллекта. Машинное обучение. Понятие киберсоциальных систем и Индустрии 5.0.	<i>ОПК-5</i>	<i>Опрос, контрольная работа на этапе выполнения лабораторного модуля 2, выполнение НИР</i>
Системы управления цифровой компанией. Характеристика современных логистических систем, возможности применения в логистике инновационных технологий, используемых в e-SCM (RFID, Mobileapp, ГИС, грид и другие цифровые технологии). Перспективы применения	<i>ОПК-5</i>	<i>Опрос, контрольная работа на этапе, выполнение НИР</i>

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
цифровых технологий анализа больших данных и предиктивной аналитики. Проблемы и перспективы использования технологии блокчейн. Интернет вещей (IoT — Internet of Things) и его место в современной логистике. Облачные технологии в логистике.		

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

- a. Базовая эталонная модель взаимодействия открытых систем - стандарт ISO, определяющий процесс информационного взаимодействия двух или более систем
- b. Стандарт ISO определяет процесс информационного взаимодействия двух или более систем в виде совокупности информационных взаимодействий уровневых подсистем

2. Верны ли утверждения? А - да, В – нет

- a. 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

- a. Автоматизированная информационная технология - информационная технология, в которой для передачи, сбора, хранения и обработки данных, используются методы и средства вычислительной техники и систем связи
- b. 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

- a. Автоматизированный банк данных - совокупность одной или нескольких баз данных и комплекса информационных, программных и технических средств, обеспечивающих накопление и обновление данных в интересах пользователей
- b. 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

- a. Архитектура информационной сети - концепция, определяющая основные элементы информационной сети, характер и топологию взаимодействия этих элементов
- b. Архитектура информационной сети - концепция, представляющая логическую, функциональную и физическую организацию технических и программных средств сети

12. Верны ли утверждения? А - нет, В - да

- a. Все существующие языки, используемые в различных системах обработки информации, – это информационные языки
- b. Специализированные искусственные языки, используемые в различных системах обработки информации, – это информационные языки

13. Верны ли утверждения? А - да, В - нет

- a. 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. Понятие информационных и коммуникационных технологий.
2. Информатизация общества как социальный процесс и его основные характеристики.
3. Влияние информатизации на сферу образования.
4. Критерии информационного общества.
5. Этапы информатизации общества.
6. Этапы информатизации системы образования.
7. ИКТ в процессе управления образовательным учреждением.
8. Влияние ИКТ на педагогические технологии.
9. Инструментальные программные средства для разработки электронных материалов учебного назначения.
10. Мультимедиа.
11. Использование мультимедиа и ИКТ для реализации активных методов обучения.
12. Мультимедийные образовательные ресурсы.
13. Учебные телекоммуникационные проекты: структура, основные этапы проведения.
14. Особенности организации и проведения учебных телеконференций.
15. Использование Skype при обучении и профессиональном общении.
16. ИКТ в учебных проектах.
17. Структура контролирующей системы в автоматизированном тестировании.

18. Типология тестов.
19. Виды компьютерных тестов, реализующих диагностические процедуры.
20. ИКТ в подготовке тестов.
21. Педагогическая информационная система мониторинга качества образования.
22. Типология педагогических программных средств.
23. Использование математической статистики в научном эксперименте.
24. Компьютерные сети.
25. Глобальные сети.
26. Интернет. Принципы работы. Службы.
27. Использование Интернет-ресурсов для организации учебно-образовательной деятельности.
28. Дистанционные технологии в образовании.
29. Технология обучения в системе дистанционного образования.
30. Компьютерные системы организации дистанционного образования.
31. Социальные сервисы в профессиональной деятельности.
32. Сервисы Google в образовательном процессе.
33. Технология Wiki.
34. Особенности профессионального общения с использованием современных средств коммуникаций.
35. Сетевые профессиональные сообщества.
36. Использование компьютерных банков данных и знаний в обучении и научной работе. Электронные журналы и конференции.
37. Инструменты визуализации в научной работе.
38. Математические пакеты в обработке результатов научного эксперимента.
39. Применение методов математического моделирования в научных и инженерных исследованиях, построение эмпирических моделей с использованием пакетов программ статистической обработки данных.
40. Имитационное моделирование при решении проблем инженерных задач.
41. Представление результатов в виде статей, презентаций, web-публикаций.
42. Средства для создания презентаций и web-публикаций.
43. Использование LaTeX для подготовки публикаций.
44. Использование форматов PostScript и PDF для представления научных статей.

8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

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

		оценки сформированности)	ская) оценка		говая оценка)
Повышенны й	Творческая деятельность	<i>Включает нижестоящий уровень.</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. П. М. Клячек, К. Л. Полупан, С. И. Корягин, И. В. Либерман. Гибридный вычислительный интеллект. Издание 2, дополненное. Основы теории и технологии создания прикладных систем. Калининград: Издательство Балтийского федерального университета им. Иммануила Канта, 2020. - 245, [1] с.: ил., табл.. - Библиогр.: с. 162-185 (505 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. Интеллектуальная системотехника: монография/ П. М. Клачек, С. И. Корягин, О. А. Лизоркина; Балт. федер. ун-т им. И. Канта. - Калининград: БФУ им. И. Канта, 2017. - 213, [1] с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 182-214 (585 назв.). - ISBN 978-5-9971-0354-5. **Имеются экземпляры в отделах: всего 32: ЭБС Кантиана(1), ч.з.N1(1), УБ(29), ч.з.N10(1)Свободны: ЭБС Кантиана(1), ч.з.N1(1), Свободны: УБ(29), ч.з.N10(1).**

3. Федоров А.А., Корягин С. И., Либерман И. В., Клачек П. М., Полупан К. Л. Основы создания нейро-цифровых экосистем. Гибридный вычислительный интеллект: монография. Калининград: Изд-во БФУ им. И. Канта, 2021. 320 с. - ISBN 978-5-9971-0140-4. **Имеются экземпляры в отделах: всего 32: ЭБС Кантиана(1), ч.з.N1(1), УБ(29), ч.з.N10(1)Свободны: ЭБС Кантиана(1), ч.з.N1(1), Свободны: УБ(29), ч.з.N10(1).**

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).
3. 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).

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

- ЭБС Консультант студента
- ПРОСПЕКТ ЭБС
- ЭБС ZNANIUM.COM
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантиана (<https://elib.kantiana.ru/>)

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

Программное обеспечение обучения включает в себя:

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Логистические технологии в профессиональной деятельности»

Шифр: 23.04.01

Направление подготовки: «Технология транспортных процессов»

Профиль: «Управление транспортными процессами»

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Калининград

2023

Лист согласования

Составитель: Абрамова Влада Игоревна, к.т.н., доцент Высшей школы физических проблем и технологий

Рабочая программа утверждена на заседании Ученого совета ОНК «Институт высоких технологий» Протокол № 04 от «21» января 2023 г.

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 технологии транспортных 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
<p>ПК-3 Способен использовать на практике знание требований рыночной конъюнктуры и современных достижений науки и техники, при разработке мер по усовершенствованию систем управления на транспорте, направленных на организацию и эффективное осуществление различных транспортно-технологических схем доставки грузов и пассажиров</p>	<p>ПК-3.1. Разрабатывает стратегии развития операционного направления логистической деятельности компании в области управления перевозками грузов</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 транспорта <p>Уметь: анализировать и выявлять перспективные направления развития</p> <ul style="list-style-type: none"> • логистики организации; • принимать решения в сфере логистического обслуживания; • <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методикой проведения системного анализа и совершенствования микро- (макро-) логистической системы
<p>ПК-2. Способен разрабатывать стратегии в области логистической деятельности по перевозкам грузов в цепи поставок</p>	<p>ПК-2.1. Выполняет функции управления логистической деятельностью, регулирует транспортными системами</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • роль логистики в современной экономике и в организации; • основы и базовые концепции логистики; объекты и предметы логистики как науки и инструмента бизнеса; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать структуру и

		<p>характеристики функционирования логистической системы (ЛС);</p> <ul style="list-style-type: none"> • выявлять проблемы ЛС, формулировать цели, намечать пути и методы их достижения <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 ФТД.В.02 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.

№ 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	Логистические системы на транспортных предприятиях. Принципы и направления совершенствования. Задачи и методы логистики предприятий транспорта

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

Р

е Р

ш Р

Решение задач на тему: Расчет параметров системы управления запасами с

ф

и Р

н

ш Р

Рекомендуемый перечень тем *лабораторных работ (при наличии)*

Р

Определение эффективной зоны доставки

Определение мощности логистической системы

Разработка маршрутов и составление графиков доставки грузов

н

Требования к самостоятельной работе студентов

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

д

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» научно-

Методика оценки работ при размещении товаров в прикладеемые университетом к реализации данной программы АРС/ММ, пользуются предоставленными академическими

Определение оптимального размера заказа на комплектующее изделие

р

ш

Расчет параметров системы управления запасами с фиксированным интервалом времени между заказами

правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм, средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

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

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

7. Методические рекомендации по видам занятий

Лекционные занятия.

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

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

Практические и семинарские занятия.

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

Самостоятельная работа.

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

8. Фонд оценочных средств

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

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

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
Тема 1. Введение в дисциплину	ПК-3.1., ПК-2.1	Опрос
Тема 2. Задачи и методы видовых логистик	ПК-3.1., ПК-2.1	Опрос, тест
Тема 3. Задачи и методы логистики нефтегазового комплекса	ПК-3.1., ПК-2.1	Опрос, тест

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

*Р
а
с
ч
е
т*

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 %).

*с
т
а
в
щ
и*

Предприятию необходимо закупить товар, причем его дефицит недопустим. Соответственно на первое место при выборе поставщика будет поставлен

Расчет рейтинга поставщика

Критерий выбора поставщика	Удельный вес критерия	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 : Издательство Юрайт, 2019. — 454 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3928-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://biblio-online.ru/bcode/425166
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 : Издательство Юрайт, 2019. — 359 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00208-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://biblio-online.ru/bcode/432172

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 Юрайт [сайт]. — URL: http://biblio-online.ru/bcode/433047
2.	Григорьев, М. Н. Логистика. Продвинутый курс в 2 т : учебник для бакалавриата и магистратуры / М. Н. Григорьев, А. П. Долгов, С. А. Уваров. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2016. — 813 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3351-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://biblio-online.ru/bcode/383417
3.	Управление запасами: многофакторная оптимизация процесса поставок : учебник для академического бакалавриата / Г. Л. Бродецкий, В. Д. Герами, А. В. Колик, И. Г. Шидловский. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 322 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-09781-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://biblio-online.ru/bcode/428564
4.	Неруш, Ю. М. Проектирование логистических систем : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Ю. М. Неруш, С. А. Панов, А. Ю. Неруш. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 422 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3882-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: http://biblio-online.ru/bcode/425859

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

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

Программное обеспечение обучения включает в себя:

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

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

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

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

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

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

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

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»
ОНК «Институт высоких технологий»
Высшая школа физических проблем и технологий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Методология проектирования систем городского общественного транспорта»

Шифр:

Направление подготовки: «23.04.01 Технология транспортных процессов»

Профиль: «Управление транспортными процессами»

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Калининград

2023

Лист согласования

Составитель: Сутырин Валерий Игоревич, д.т.н., профессор Высшей школы физических проблем и технологий

Рабочая программа утверждена на заседании Ученого совета ОНК «Институт высоких технологий» Протокол № 04 от «21» января 2023 г.

Заместитель руководителя ОНК «ИВТ»
Руководитель образовательных программ

Шпилевой Андрей Алексеевич
Сагателян Нарине Хореновна

Содержание

1. Наименование дисциплины
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:

Цели освоения дисциплины «Методология проектирования систем городского общественного транспорта»: -обучение и развитие у студентов навыков по решению профессиональных задач в соответствии с общими целями ООП ВПО, сформулированными в ФГОС ВПО по направлению подготовки

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-3; Способен управлять жизненным циклом инженерных продуктов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений;	ОПК-3.1 Проводит технико-экономическое обоснование и экономическую оценку проектных решений и инженерных задач ОПК-3.2 Проводит экологическую оценку проектных решений и инженерных задач	<i>Знать:</i> -основные положения теории систем и системного анализа применительно к транспортной сфере; -основные системные объекты в сфере городских транспортных перевозок. <i>Уметь:</i> выделять и анализировать главные системные объекты; - проводить ТЭ обоснование, выполнять оценку проектных решений и решений инженерных задач в указанной сфере; <i>Владеть:</i> методикой системного анализа в сфере транспортных перевозок;
ОПК-5; Способен применять инструментарий формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов;	ОПК-5.1. Определяет перечень ресурсов и программного обеспечения для использования в профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности ОПК-5.2. Использует прикладные программы и средства автоматизированного проектирования при решении инженерных задач	<i>Знать:</i> - современные информационные технологии, применяемые в сфере организации управления в системах городского общественного транспорта -классификацию и функциональные особенности программного обеспечения, применяемого в указанной области <i>Уметь:</i> - разрабатывать и применять на практике программные средства для поддержки принятия решений в сфере организации и управления городскими транспортными перевозками. <i>Владеть:</i> -навыками практического использования средств программирования и вычислительной техники
ПК-3 Способен использовать на практике знание требований рыночной конъюнктуры и современных достижений науки и техники, при разработке мер по усовершенствованию систем управления	ПК-3.1 Разрабатывает стратегии развития операционного направления логистической деятельности компании в области управления перевозками грузов	<i>Знать:</i> - современные достижения науки и техники, направленные на совершенствование систем управления, организацию осуществления транспортно- технологических схем доставки пассажиров; -требования рыночной конъюнктуры при совершенствовании систем управления пассажирскими перевозками <i>Уметь:</i>

на транспорте, направленных на организацию и эффективное осуществление различных транспортно-технологических схем доставки грузов и пассажиров		-разрабатывать стратегии совершенствования логистики городских транспортных перевозок; -разрабатывать транспортно-технологические схемы доставки пассажиров городскими видами транспорта <i>Владеть:</i> навыками применения программного обеспечения и компьютерной техники
--	--	--

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методология проектирования систем городского общественного транспорта» представляет собой дисциплину 03 обязательной части дисциплин блока Б1.О.

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.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции 8 ч/практические занятия 12ч/ лабораторные работы 4ч), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы 4ч), 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

Темы	Количество часов (4 *3Е) 144 ч				
	Аудиторные занятия				
	Всего аудиторных	в том числе			
Лекции		Практ. занятия	Лаб. занятия	КСР	
1	2	3	4	5	6
Раздел 1. Введение в дисциплину. Базовые понятия и определения. Системные представления в сфере транспорта.	1	1			
Раздел 2. Система городского общественного транспорта и ее характеристика.	2	1			1
Раздел 3. Методология проектирования и оценки проектных решений системы городского общественного транспорта.	5	2	4	2	1
Раздел 4. Логистика городского общественного транспорта.	5	2	4	2	1
Раздел 5. Информационные средства поддержки этапов жизненного цикла систем городского общественного транспорта.	3	2	4		1
Итого конт. часов	28	8	12	4	4
Итого	(4 *3Е)	144 ч			

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.

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Введение в дисциплину. Базовые понятия и определения. Системные представления в сфере транспорта.	Цели и задачи дисциплины. Основные понятия и определения. Системы объекты и процессы. Системы социально-экономические, социально-технические и технические. Совершенствование систем. Проблема принятия решения. Методика системного анализа.
2	Система городского общественного транспорта и ее характеристика.	Понятие системы городского общественного транспорта. Основные системные объекты.
3	Методология проектирования и оценки проектных решений системы городского общественного транспорта.	Этапы жизненного цикла системы городского общественного транспорта и их инженерная поддержка. Этап проектирования системы. Методология и средства проектирования системы. Структурная и функциональная схемы системы. Оценка и обоснование инженерных проектных решений.
4	Логистика городского общественного транспорта.	Потоковые представления в сфере транспортных перевозок. Логистическая система и логистические операции. Минимизация логистических издержек городских транспортных перевозок. Проектирование, формирование и совершенствование логистической системы городских транспортных перевозок. Средства информационной поддержки логистических операций.
5	Информационные средства поддержки этапов жизненного цикла систем городского общественного транспорта.	Автоматизированные информационные системы и их применение в сфере городских перевозок общественным транспортом. Примеры эффективного использования.

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: Введение в дисциплину. Базовые понятия и определения.

Тема 2. Системные представления в сфере транспорта. Значение транспорта в развитии городов. Интенсивный и экстенсивный путь развития города.

Тема 3. Системные объекты и процессы. Системы социально-экономические, социально-технические и технические. Совершенствование систем. Проблема принятия решения. Методика системного анализа.

Тема 4: Система городского общественного транспорта и ее характеристика.

Тема 5. Методология проектирования и оценки проектных решений системы городского общественного транспорта.

Тема 6. Этапы жизненного цикла системы городского общественного транспорта и их инженерная поддержка.

Тема 7. Методология и средства проектирования системы. Структурная и функциональная схемы системы. Транспортные районы и их характеристики. Пассажиропотоки. Объемы работы транспорта. Картограммы. Маршрутная система.

Тема 8. Многокритериальный выбор варианта транспортной системы. Оценка и обоснование инженерных проектных решений.

Тема 9. Логистика городского общественного транспорта. Поточковые представления в сфере транспортных перевозок.

Тема 10. Логистическая система и логистические операции.

Тема 11. Минимизация логистических издержек городских транспортных перевозок. Стоимость транспортных устройств и сооружений.

Тема 12. Проектирование, формирование и совершенствование логистической системы городских транспортных перевозок. Срок окупаемости издержек.

Тема 13. Средства информационной поддержки логистических операций.

Тема 14. Информационные средства поддержки этапов жизненного цикла систем городского общественного транспорта.

Тема 15. Автоматизированные информационные системы и их применение в сфере городских перевозок общественным транспортом. Примеры эффективного использования АИС.

Рекомендуемая тематика практических занятий:

Тема 3. Методология проектирования и оценки проектных решений системы городского общественного транспорта.

Вопросы для обсуждения: Многокритериальный выбор оптимальных проектных решений системы городского общественного транспорта. Техничко-экономическое обоснование проектных решений. Экологическое обоснование проектных решений. Дерево целей. Этапы методики системного анализа. Методология совершенствования системы. Аспекты проектирования систем рельсового транспорта. Городская региональная система общественного транспорта. Принципы построения и перспективы развития.

Тема 4. Логистика городского общественного транспорта.

Вопросы для обсуждения: Городские транспортные потоки и их характеристики. Методы их оценки. Функция транспортировки пассажиров городским общественным транспортом. Минимизация логистических издержек городских транспортных перевозок. Проектирование, формирование и совершенствование логистической системы городских транспортных перевозок. Средства информационной поддержки логистических операций.

Тема 5. Информационные средства поддержки этапов жизненного цикла систем городского общественного транспорта.

Вопросы для обсуждения: Автоматизированные информационные системы. Состав и основные функции. Источники информации и информационные потоки. Примеры АИС в сфере управления транспортными перевозками АИС в управлении городскими транспортными перевозками в г.Калининграде.

Временные ряды. Задачи прогнозирования транспортных процессов.

Рекомендуемый перечень тем лабораторных (проектных) работ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы
1	Информационные средства поддержки этапов жизненного цикла систем городского общественного транспорта.	Статистическое моделирование с целью информирования пассажиров о времени движения транспортного средства по заданному маршруту
2	Методология проектирования и оценки проектных решений системы городского общественного транспорта.	Максимизация пропускной способности городской сети объездных путей Модели многокритериального выбора оптимальных проектных решений.
3.	Логистика городского общественного транспорта	Минимизация транспортных расходов при движении транспорта в городской транспортной сети

Требования к самостоятельной работе студентов

Учебным планом предусмотрена самостоятельная работа студентов в объеме 116 часов. Эта работа предполагает:

- самостоятельную работу над тематикой, предложенной преподавателем; проработку конспекта лекционных занятий и рекомендуемой учебной литературы, самостоятельный поиск учебных материалов по дисциплине;
- подготовку к практическим занятиям (изучение теоретического материала и разбор учебных примеров решения задач) и обязательное выполнение практических (проектных) работ;
- углубленную проработку тематики практического задания;
- проработку технологий моделирования с применением программного обеспечения.
- подготовку к текущему (контрольный письменный опрос) и промежуточному (зачет с оценкой) контролю.

В процессе обучения студенты должны -изучить теоретический материал, решить и защитить решения практических (проектных) задач, -ответить на вопросы аттестации; выступить на итоговой студенческой конференции с изложением результатов работы, ответить на два зачетных вопроса.

7. Методические рекомендации по видам занятий

Лекционные занятия.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание изучаемой дисциплины, включая методы математического моделирования и практические рекомендации по их применению. Рекомендуется задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, поиска и устранения ошибок расчетной практики.

На практических занятиях в зависимости от темы занятия решается набор проектных задач с индивидуальными исходными данными. При этом студентам предлагаются различные проектные задания. В рамках практикума студенты ставят и реализуют собственные модели транспортных процессов. При этом поощряется коллективная работа студентов над общим проектом.

Лабораторный практикум включает работу с картами местности, дорожными сетями, статистическими данными по транспортным перевозкам. Основное внимание уделяется созданию собственных программ обработки результатов с применением систем программирования.

Устранение ошибок и закрепление пройденного материала обеспечивается итоговыми обсуждениями решений с подробным разбором и анализом получаемых результатов. Итогом работы по дисциплине является представление магистрами индивидуальных портфолио включая результаты инициативных (дополнительных) работ по дисциплине с применением собственного и специализированного прикладного программного обеспечения. Результаты работы докладываются и обсуждаются на итоговой конференции.

Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа осуществляется в форме

-изучения рекомендованной и самостоятельно найденной литературы по изучаемой дисциплине,

- изучения актуальных публикаций по тематике занятий,
- решения практических задач,
- работы с лекционным материалом,
- самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины;
- поиска и обзора доступных электронных ресурсов, предоставляемых университетом.

Основная цель студентов должна заключаться в устранении разрыва между собственной компетентностью и сформулированными (нормативными) компетенциями специалиста в рассматриваемой предметной области. Основная сложность продвижения по указанному пути связана с тем, что формулирование итоговых компетенций крайне затруднено, поскольку сама предметная область весьма насыщена, сложна и подвергается быстрым и весьма серьезным изменениям. Как наилучшим образом подготовиться к будущей профессиональной деятельности? На этот вопрос нет готовых ответов. Необходимо повышать свой образовательный уровень. Необходимо следить за появлением и развитием теории, новых технических систем и инженерных технологий в автоматизации проектирования. Важно налаживать и поддерживать взаимодействие с профессиональной сферой, отслеживать ее проблематику, искать методы устранения возникающих проблем. Образовательный процесс, как процесс информационный, завершается передачей знаний от преподавателя студенту. Знания отвечают на вопросы «Как?», «Каким образом?». Применение знаний на практике рождает технологии. Однако интенсивные технологические изменения в профессиональной сфере приводят к необходимости быстрого реагирования специалистов и

перехода к новым технологиям. Для успешной профессиональной деятельности в современных условиях студентам необходимо подняться в обучении на более высокий уровень, для которого характерно не только знание, но и понимание сути вещей, сути изменений. Важно понимать, почему все происходит именно так, а не иначе.

1). Следует учесть, что работа по заранее разработанным заданиям, с заведомо известным результатом, по сути, не развивает, а скорее наоборот - тормозит профессиональное развитие.

2). Следует понять, что «нормативная» учебная программа обеспечивает лишь осредненный (нормативный, а значит ограниченный) уровень подготовки.

3). Следует максимально стремиться к творческой деятельности, участвуя в реализации разнообразных проектов, инициативных идей, грантов, в студенческих научных конкурсах, конференциях и т.д.

4). Следует расширять кругозор в изучаемой предметной области, интересоваться новостями, инновациями, публикациями известных специалистов, выставками, тематическими конференциями.

5). Следует проявлять интерес к тенденциям в применении информационных (в нашем случае вычислительных) технологий, к инновациям в профессиональной сфере.

6). Следует налаживать контакты со сверстниками, проявляющими интерес к соответствующей проблематике в мировом информационном пространстве. Следует помнить о том, что наиболее эффективное развитие специалиста происходит сегодня в активном, инициативном и творческом коллективе единомышленников.

7). Важно овладеть современной методологией профессионального системного мышления

Критериями оценки результатов внеаудиторной СРС являются:

уровень освоения студентом учебного материала;

умения студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач;

умения студента выявлять проблемы производственной сферы, формулировать цели по их устранению, ставить задачи, подбирать оптимальные методы их решения, доводить решения до конца и подвергать всестороннему анализу;

умения студента обоснованно и четко излагать результаты своей работы и при необходимости отстаивать их;

умения оформлять выполняемые задания в соответствии с существующими требованиями.

Студент 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

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 дисциплину. Базовые понятия и определения. Системные представления в сфере транспорта. Тема 2. Система городского общественного транспорта и ее характеристика. Тема 3. Методология проектирования и оценки	ОПК-3 ОПК-5	Информационная база публикаций по тематике исследований. Конспекты лекционных материалов, рекомендованных и найденных самостоятельно первоисточников.

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций текущий контроль по дисциплине
проектных решений системы городского общественного транспорта.		
Тема 4. Логистика городского общественного транспорта.	<i>ОПК-3</i> <i>ОПК-5</i>	Постановка и решение задач по индивидуальным проектам.
Тема 4. Информационные средства поддержки этапов жизненного цикла систем городского общественного транспорта.	<i>ПК-3</i>	Аттестационные критерии по дисциплине. Защита текущих практических заданий с демонстрацией и обоснованием результатов в ходе итоговой студенческой конференции. Вопросы промежуточного контроля.

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

Текущий контроль освоения компетенций по дисциплине проводится при изучении теоретического материала, сдаче отчетов по лабораторным работам, контрольной работы. Текущему контролю подлежит посещаемость студентами аудиторных занятий и работа на занятиях. Типовые вопросы для текущего контроля приводятся в приложении ФОС.

8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине

Итоговой оценкой освоения дисциплинарных компетенций (результатов обучения по дисциплине «Методология проектирования систем городского общественного транспорта») является промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой, проводимая с учетом результатов текущего контроля в 3-м учебном семестре.

Системные представления в сфере транспорта.
Значение транспорта в развитии городов.
Интенсивный и экстенсивный путь развития города.
Система городского общественного транспорта и ее характеристика.
Системные объекты и процессы.
Системы социально-экономические, социально-технические и технические.
Совершенствование систем.
Проблема принятия решения.
Методика системного анализа.
Методология проектирования системы городского общественного транспорта.
Методы оценки проектных решений системы городского общественного транспорта.
Этапы жизненного цикла системы городского общественного транспорта и их инженерная поддержка.
Структурная и функциональная схемы системы.
Транспортные районы и их характеристики.
Пассажиропотоки. Объемы работы транспорта.
Картограммы. Маршрутная система.
Многокритериальный выбор варианта транспортной системы.
Оценка и обоснование инженерных проектных решений.
Логистика городского общественного транспорта.
Потоковые представления в сфере транспортных перевозок.
Логистическая система и логистические операции и функции.
Минимизация логистических издержек городских транспортных перевозок.
Стоимость транспортных устройств и сооружений.
Проектирование, формирование и совершенствование логистической системы городских транспортных перевозок.
Срок окупаемости издержек.
Средства информационной поддержки логистических операций.
Информационные средства поддержки этапов жизненного цикла систем городского общественного транспорта.

Автоматизированные информационные системы и их применение в сфере городских перевозок общественным транспортом.

Примеры эффективного использования информационных систем.

8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка
Повышенный	Творческая деятельность	<p>Оценка выставляется студенту, полностью освоившему учебную программу, показавшему высокую активность и инициативность в учении в течение всего учебного семестра, выполнившему поиск, постановку и решение задачи с применением программного обеспечения, представившему доклад по итогам ее решения на студенческую конференцию, а также показавшему отличные знания в ответах на контрольные вопросы. Критерии оценки зачтено «отлично»: студент выполнил практические работы, а также инициативную работу повышенной сложности по предварительно согласованной тематике или индивидуальному заданию преподавателя, демонстрирует твердые знания и понимание основ строительной механики, правильно отвечает на вопросы, дает точные формулировки, правильно использует терминологию, дает полные лаконичные ответы на все поставленные вопросы.</p> <p>Студент умеет самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического и прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий, проявляет инициативу в учебе.</p>	Зачтено (отлично)
Базовый	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу с большей степени самостоятельно	<p>Оценка выставляется студенту, полностью освоившему и выполнившему учебную программу и показавшему высокую активность в течение всего учебного семестра, представившему доклад по решению самостоятельной задачи с применением современного программного обеспечения, а также показавшему хорошие знания в ответах на контрольные вопросы. Критерии оценки «хорошо»: студент демонстрирует твердые знания основ строительной механики, правильно отвечает на</p>	Зачтено (хорошо)

	сти и инициативы	вопросы, дает точные формулировки, правильно использует терминологию, в целом дает уверенный и полный ответ на поставленный вопрос, но допускает некоторые неточности, и оговорки. Вместе с тем студент способен собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения	
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Оценка выставляется студенту, полностью выполнившему учебную программу и продемонстрировавшему удовлетворительные знания в ответах на контрольные вопросы. Критерии оценки «удовлетворительно»: студент в целом правильно отвечает на вопрос, но не дает точных формулировок, ошибается в терминологии, дает ответ на поставленный вопрос, но ответ нельзя характеризовать как полный ответ. Вместе с тем излагает в пределах задач курса теоретически и практически контролируемый материал	Зачтено (удовлетворительно)
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		Не зачтено (неудовлетворительно)

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

Основная литература:

1. Проектирование и оценка транспортной сети и маршрутной системы в городах : выполнение курсового и дипломного проектов : [учеб.-метод. пособие] / Л. В. Булавина ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2015. — 48 с.
- 2.Герامي, В. Д. Управление транспортными системами. Транспортное обеспечение логистики : учебник и практикум / В. Д. Герامي, А. В. Колик. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 438 с. — (Серия : Академический курс). — ISBN 978-5-9916-6890-3. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/AABF311A-99F8-4CA0-8F89-49ED3DB341B4.
3. Моделирование процессов и систем : учебник и практикум / под ред. Е. В. Стельмашонок. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 289 с. — (Серия : Академический курс). — ISBN 978-5-534-04653-3. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/DEBD80BA-6E73-4981-B646-0392AB6ED81F.
4. Вьюненко, Л. Ф. Имитационное моделирование : учебник и практикум для академического бакалавриата / Л. Ф. Вьюненко, М. В. Михайлов, Т. Н. Первозванская ; под ред. Л. Ф. Вьюненко. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 283 с. — (Серия : Академический курс). — ISBN 978-5-534-01098-5. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/DB650518-E8B1-4A49-84B8-53FC0D88C3B5.

Дополнительная литература:

4. Проектирование системы пассажирского транспорта города [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению курсовой работы по дисциплине «Транспортные системы городов и регионов» / М-во образования и науки Рос. Федерации, Моск. гос. строит. ун-т. — Москва : МГСУ, 2015

5. Альсова, О. К. Имитационное моделирование систем в среде extendsim : учеб. пособие для академического бакалавриата / О. К. Альсова. — 2-е изд. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 115 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-08248-7. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/3405C9D1-2D71-480B-8DBD-4B232FB9E131.
6. Боев, В. Д. Имитационное моделирование систем : учеб. пособие для прикладного бакалавриата / В. Д. Боев. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 253 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-04734-9. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/88608B0D-6061-484A-90EA-591DE108B5D1.
7. Боев, В. Д. Компьютерное моделирование в среде anylogic : учеб. пособие для СПО / В. Д. Боев. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 298 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05034-9. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/61F318FD-780B-4196-A9C6-25477F0DB27B.
8. Моделирование систем и процессов. Практикум : учеб. пособие для академического бакалавриата / В. Н. Волкова [и др.] ; под ред. В. Н. Волковой. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 295 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01442-6. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/87409639-B981-4FFF-A6F4-93F6A3508096.
9. Михайлов, Г. А. Статистическое моделирование. Методы монте-карло : учеб. пособие для бакалавриата и магистратуры / Г. А. Михайлов, А. В. Войтишек. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 371 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-06881-8. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/D27BB104-0A11-40D6-8DC5-4CF5A25712D6.
10. Кожевникова, И. А. Стохастическое моделирование процессов : учеб. пособие для вузов / И. А. Кожевникова, И. Г. Журбенко. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 148 с. — (Серия : Авторский учебник). — ISBN 978-5-534-09989-8. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/34E3888A-9291-4A87-AC0E-3F97F402AC60.

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
- ЭБС Консультант студента
- ПРОСПЕКТ ЭБС
- ЭБС ZNANIUM.COM
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантиана (<https://elib.kantiana.ru/>)

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

Программное обеспечение обучения включает в себя:

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

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 физических проблем и технологий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Мониторинг показателей качества объектов и процессов в транспортной отрасли»

Шифр: 23.04.01

Направление подготовки: «Технология транспортных процессами»

Профиль: «Управление транспортными процессами»

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Калининград
2022

Лист согласования

Составитель: Никитин Н.А.

Рабочая программа утверждена на заседании Ученого совета ОНК «Институт высоких технологий» Протокол № 04 от «21» января 2023 г.

Заместитель руководителя ОНК «ИВТ»
Руководитель образовательных программ

Шпилевой Андрей Алексеевич
Сагателян Нарине Хореновна

Содержание

1. Наименование дисциплины «Мониторинг показателей качества объектов и процессов в транспортной 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: «Мониторинг показателей качества объектов и процессов в транспортной отрасли».

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 контролировать результаты логистической деятельности по перевозке груза в цепи поставок	<p>ПК-1.1 Знает современные организационные структуры компаний и основные направления их оптимизации;</p> <p>ПК-1.2 Владеет навыками разработки программ организационного развития компаний в условиях цифровизации бизнеса</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные инструменты контроля и управления качеством, основные тенденции в области совершенствования средств и методов управления качеством. - 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.
ПК-3. Способен использовать на практике знание требований рыночной конъюнктуры и современных достижений науки и техники, при разработке мер по усовершенствованию систем управления на транспорте, направленных на организацию и эффективное осуществление различных транспортно-технологических схем доставки грузов и пассажиров	ПК-3.1. Разрабатывает стратегии развития операционного направления логистической деятельности компании в области управления перевозками грузов	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять индексацию потребительской удовлетворенности, рассчитывать единичные и комплексные показатели качества, применять статистические методы при оценке качества - вести организационную работу по внедрению концепции Всеобщего управления качеством <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами сбора и обработки информации, применяемыми в оценке потребительской удовлетворенности, современными методами

		<p>контроля качества услуг, навыками обработки статистических данных по измеренным показателям качества, навыками применения семи инструментов контроля качества</p> <p>-нормативно-технической документацией в области сертификации систем менеджмента качества.</p>
--	--	---

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Мониторинг показателей качества объектов и процессов в транспортной отрасли» 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.

Тема 1. Качество объектов и процессов. Управление качеством. Всеобщее

Управление Качеством.

Основные цели, задачи и методы изучения курса. Основные понятия о качестве продукции и управлении им. Постулаты Э. Деминга. Понятие о квалиметрии. Всеобщее Управление Качеством. Цикл Деминга. Основные требования к обеспечению качества продукции (услуг). Определение затрат по обеспечению качества продукции (услуг).

Тема 2. Удовлетворенность потребителя и объекты качества.

Соотношение ценности и стоимости. Основные пути конкурентной борьбы. Объекты и составляющие качества. Правило 10-тикратных затрат. Качество планирования и разработки. Качество процесса производства. Качество эксплуатации, утилизации и переработки продукции. Петля качества. Философия Тагучи. Теория вариаций.

Тема 3. 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.

Тема 4. 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.

Тема 5. 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.

Тема 6. 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 причинноследственной диаграммы (диаграммы Исикавы). Экспертная оценка при построении

диаграмм Исикавы. Процедура построения диаграммы Исикавы. Контрольные карты.

Новые и новейшие инструменты управления качеством.

Тема 7. Затраты на качество.

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.

6. Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной форме

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

Тема 1. Качество объектов и процессов. Управление качеством. Всеобщее Управление Качеством.

Основные цели, задачи и методы изучения курса. Основные понятия о качестве продукции и управлении им. Постулаты Э. Деминга. Понятие о квалиметрии. Всеобщее

Управление Качеством. Цикл Деминга. Основные требования к обеспечению качества

продукции (услуг). Определение затрат по обеспечению качества продукции (услуг).

Тема 2. Удовлетворенность потребителя и объекты качества.

Соотношение ценности и стоимости. Основные пути конкурентной борьбы. Объекты и составляющие качества. Правило 10-тикратных затрат. Качество планирования и разработки. Качество процесса производства. Качество эксплуатации, утилизации и переработки продукции. Петля качества. Философия Тагучи. Теория вариаций.

Тема 3. 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.

Тема 4. 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

Рекомендуемая тематика *практических* занятий:

Тема 2. Удовлетворенность потребителя и объекты качества.

Исследование удовлетворенности потребителей услуг сервиса.

Тема 6. Инструменты управления качеством. Применение контрольных карт в управлении качеством. Применение диаграмм Парето в управлении качеством.

Рекомендуемый перечень тем *лабораторных работ (при наличии)*

Тема 5. Статистические основы контроля качества.

Определение характеристик статистических данных в контроле качества.

Тема 6. Инструменты управления качеством. Применение новых методов управления качеством.

Требования к самостоятельной работе студентов

1. Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы, по следующим темам: Тема 4. 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.

Выполнение домашнего задания, предусматривающего решение задач, выполнение упражнений, выдаваемых на практических занятиях.

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

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

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

7. Методические рекомендации по видам занятий

Лекционные занятия.

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

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

Практические и семинарские занятия.

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

Самостоятельная работа.

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

8. Фонд оценочных средств

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

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

обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций.

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
<p>Тема 1. Качество объектов и процессов. Управление качеством. Всеобщее Управление Качеством. Основные цели, задачи и методы изучения курса. Основные понятия о качестве продукции и управлении им. Постулаты Э. Деминга. Понятие о квалиметрии. Всеобщее Управление Качеством. Цикл Деминга. Основные требования к обеспечению качества продукции (услуг). Определение затрат по обеспечению качества продукции (услуг).</p> <p>Тема 2. Удовлетворенность потребителя и объекты качества. Соотношение ценности и стоимости. Основные пути конкурентной борьбы. Объекты и составляющие качества. Правило 10-тикратных затрат. Качество планирования и разработки. Качество процесса производства. Качество эксплуатации, утилизации и переработки продукции. Петля качества. Философия Тагучи. Теория вариаций.</p> <p>Тема 3. Показатели качества и методы их оценки. Группы показателей качества. Методы определения показателей качества. Показатели качества работы структурных подразделений предприятия. Уровень</p>	<p>ПК1 ПК3</p>	<p>Опрос, контрольная работа</p>

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
<p>качества продукции с допускаемыми отклонениями. Функциональный критерий продукции одного назначения. Единичный уровень качества. Комплексный уровень качества объектов и процессов.</p> <p>Тема 4. Элементы стратегии Всеобщего Управления Качеством.</p> <p>Главенствующая роль потребителя. Методы поиска и сбора данных об ожиданиях потребителя. Дерево потребительских ожиданий. Индексация степени удовлетворенности потребителей. Сущность процессов в TQM.</p> <p>Фокусировка внимания на процесс. Трилогия Джурана. Процессы планирования, контроля и улучшения качества. Два типа улучшения качества. Этапы решения проблем качества.</p> <p>Вовлеченность в работу по улучшению качества всех участников. Базирование решений в стратегии качества только на фактах</p>		

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

1. Какой из перечисленных стандартов является Государственным стандартом РФ, устанавливающим требования к системам менеджмента качества?

Варианты ответов:

- 1) ГОСТ Р ИСО 9001-2015
- 2) ISO 9001:2015
- 3) ISO 9004:2018
- 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 9000:2015

2) ISO 9001:2015

3) ISO 19011:2018

4) ISO 9004:2018

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
- 19
- 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:

- 20
- 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)
- 2)
- 3)
- 4)

17. Найти единичный уровень качества q_i при двустороннем симметричном допуске, если $70,4; = 72,0; = 4,0$.

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 продукция 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 продукции, 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

22

- 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 $[-3\sigma; +3\sigma]$, то доля бракованной продукции составляет ...

23

Варианты ответов:

- 1) 0,27 %
- 2) 4,55 %
- 3) 12,12 %
- 4) 15,43 %

27. Среднее арифметическое значение контролируемого показателя качества =10,1; среднее квадратическое отклонение =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 транспортной компании будет не удовлетворен сроком доставки, равна 0,0002. Чему равна вероятность того, что из десяти тысяч клиентов меньше двух будут не удовлетворены сроком доставки.

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
- 24

- 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

8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине

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 раслаивания 5М в контроле производства.
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. Древоподобная 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

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	<i>Включает нижестоящий уровень.</i>	хорошо		71-85

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

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

Основная литература

1. Васин, С. Г. Управление качеством. Всеобщий подход : учебник для бакалавриата и магистратуры / С. Г. Васин. — Москва, 2017. — 404 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3739-8. — Текст : электронный // ЭБС Знаниум [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/403615>
2. Тебекин, А. В. Управление качеством : учебник для бакалавриата и магистратуры / А. В. Тебекин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : 2017. — 410 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-03736-4. — Текст : электронный // ЭБС Знаниум [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/404811>

Дополнительная литература

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
- ЭБС Консультант студента
- ПРОСПЕКТ ЭБС
- ЭБС ZNANIUM.COM
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантиана (<https://elib.kantiana.ru/>)

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

Программное обеспечение обучения включает в себя:

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

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

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

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

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

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

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

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы бизнес-проектирования»

Шифр: 23.04.01

Направление подготовки: «Технология транспортных процессами»

Профиль: «Управление транспортными процессами»

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Калининград
2023

Лист согласования

Составитель: Марченко В.Д., к.э.н., доцент

Рабочая программа утверждена на заседании Ученого совета ОНК «Институт высоких технологий» Протокол № 04 от «21» января 2023 г.

Заместитель руководителя ОНК «ИВТ»
Руководитель образовательных программ

Шпилевой Андрей Алексеевич
Сагателян Нарине Хореновна

Содержание

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

1. Наименование дисциплины: «Основы бизнес-проектирования».

Целью освоения дисциплины «Основы бизнес-проектирования» является формирование у магистрантов понимания роли бизнес-проектирования в деятельности транспортных предприятий и сформировать систему методических знаний по разработке бизнес-проекта.

Освоение дисциплины предполагает решение следующих задач:

1. изучение основных требований к бизнес-проекту и его составным частям;
2. выработка навыков в обработке экономических показателей функционирования фирмы, определении характеристик и тенденций рынка, использовании программных средств поддержки составления бизнес-проекта;
3. характеристика стратегического рыночного управления, основанного на бизнес-проектировании;
4. приобретение практических навыков применения бизнес-проектирования в деятельности предприятий различных форм собственности;
5. выработка навыков контроля и мониторинга бизнес-проектов

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
<p>ПК-3. Способен использовать на практике знание требований рыночной конъюнктуры и современных достижений науки и техники, при разработке мер по усовершенствованию систем управления на транспорте, направленных на организацию и эффективное осуществление различных транспортно-технологических схем доставки грузов и пассажиров</p>	<p>ПК-3.1. Разрабатывает стратегии развития операционного направления логистической деятельности компании в области управления перевозками грузов</p> <p>ПК-3.2. Разрабатывает коммерческую политику по оказанию логистической услуги</p> <p>ПК-3.3. Владеет методами разработки системы управления рисками при оказании логистических услуг</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -содержание основных категорий, понятий и принципов бизнес-проектирования; -принципы классификации проектов, их основные типы и виды; -структуру окружения проекта и его элементы; -основные области управления проектами; -методы оценки риска проекта; -правила и методы планирования проектов; -критерии и способы осуществления контроля за проектом. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -определять жизненный цикл проекта; -формулировать миссию и цели проекта разрабатывать критерии отбора приоритетных проектов; -определять уровень неопределенности среды проекта и использовать методы оценки рисков проекта; -использовать основные методы планирования в бизнес-проектировании;

		<ul style="list-style-type: none"> - анализировать и оценивать смету и бюджет проекта; -применять те или иные методы мониторинга и контроля проекта и разрабатывать корректирующие действия. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -методологическими подходами проведения анализа системы бизнес-проектирования деятельности предприятий; - методами практической работы в сфере эффективного бизнес-проектирования деятельности предприятий; - основами разработки мероприятий и способов совершенствования системы бизнес-проектирования в деятельности предприятий; - методами библиографического поиска необходимых материалов по бизнес-проектированию.
--	--	---

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы бизнес-проектирования» 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	Введение в бизнес-проектирование	<p>Понятия «проект» и «бизнес-проектирование». Цели бизнес-проектирования.</p> <p>Требования к бизнес-проектированию. Методология бизнес-проектирования. Стандарты бизнес-проектирования. Структура и детализация бизнес-проекта. Разработчики бизнеспроекта. Исходная информация для составления бизнес-проекта и его экономическая модель.</p> <p>Процесс бизнес-проектирования и его внешнее окружение. Структура элементов процесса. Участники процесса бизнес-проектирования и его жизненный цикл. Структура процесса и роль коммуникаций в процессе создания и реализации бизнес-проекта.</p> <p>Коммуникационные технологии, используемые в процессе бизнес-проектирования.</p> <p>Стейкхолдеры их роль в процессе бизнес-проектирования.</p>
2	Области принятия и решений в управлении проектами	<p>Классификация и взаимосвязь основных уровней принятия решений в бизнеспроектировании.</p> <p>Виды стратегий принятия решений в бизнес-проектировании. Основные области принятия решений на стратегическом уровне: географическое распределение мощностей, производство и дистрибуция, управление запасами, транспортная логистика, информация, аутсорсинг.</p>

		<p>Тактический уровень принятия решений в бизнес-проектировании. Оперативный уровень принятия решений в бизнес-проектировании. Проблема неопределенности в бизнес-проектировании.</p>
3	Оценка и эффективность бизнес-проектов	<p>Основные результаты и показатели эффективности бизнес-проекта. Оценка жизнеспособности и финансовой реализуемости бизнес-проекта. Этапы работ по оценке жизнеспособности бизнес-проекта. Технико-экономическое обоснование бизнес-проекта. Оценка эффективности бизнес-проекта, развернутая во времени. Методология инвестиционных расчетов в бизнес-проектах. Виды и источники формирования финансовых ресурсов реализации бизнес-проектов. Оценка стоимости бизнес-проекта в процессе его проектирования. Бюджетирование затрат и различные способы финансирования бизнес-проектов. Контроль за реализацией бизнес-проекта и условиями его финансирования. Представление бизнес-проекта</p>
4	Методы анализа рисков проектов	<p>Понятие риска и его классификация в процессе бизнес-проектирования. Идентификация рисков в процессе бизнес-проектирования. Методы оценки значимости и покрытия рисков в рамках экономического анализа и их использование в процессе бизнес-проектирования. Методы минимизации рисков в процессе проектирования коммерческих проектов. Проектирование инновационной деятельности организации</p>

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. Введение в бизнес-проектирование

Понятия «проект» и «бизнес-проектирование». Цели бизнес-проектирования.

Требования к бизнес-проектированию. Методология бизнес-проектирования. Стандарты бизнес-проектирования. Структура и детализация бизнес-проекта. Разработчики бизнес-проекта. Исходная информация для составления бизнес-проекта и его экономическая модель.

Процесс бизнес-проектирования и его внешнее окружение. Структура элементов процесса. Участники процесса бизнес-проектирования и его жизненный цикл. Структура процесса и роль коммуникаций в процессе создания и реализации бизнес-проекта.

Коммуникационные технологии, используемые в процессе бизнес-проектирования.

Стейкхолдеры и их роль в процессе бизнес-проектирования.

Тема 2. Области принятия и решений в управлении проектами

Классификация и взаимосвязь основных уровней принятия решений в бизнес-проектировании.

Виды стратегий принятия решений в бизнес-проектировании. Основные области принятия решений на стратегическом уровне: географическое распределение мощностей, производство и дистрибуция, управление запасами, транспортная логистика, информация, аутсорсинг.

Тактический уровень принятия решений в бизнес-проектировании. Оперативный уровень принятия решений в бизнес-проектировании. Проблема неопределенности в бизнес-проектировании.

Тема 3. Оценка и эффективность бизнес-проектов

Основные результаты и показатели эффективности бизнес-проекта. Оценка жизнеспособности и финансовой реализуемости бизнес-проекта. Этапы работ по оценке жизнеспособности бизнес-проекта. Техничко-экономическое обоснование бизнес-проекта. Оценка эффективности бизнес-проекта, развернутая во времени. Методология инвестиционных расчетов в бизнес-проектах.

Виды и источники формирования финансовых ресурсов реализации бизнес-проектов.

Оценка стоимости бизнес-проекта в процессе его проектирования. Бюджетирование затрат и различные способы финансирования бизнес-проектов. Контроль за реализацией бизнес-проекта и условиями его финансирования. Представление бизнес-проекта.

Тема 4. Методы анализа рисков проектов

Понятие риска и его классификация в процессе бизнес-проектирования. Идентификация рисков в процессе бизнес-проектирования. Методы оценки значимости и покрытия рисков в рамках экономического анализа и их использование в процессе бизнес-проектирования.

Методы минимизации рисков в процессе проектирования коммерческих проектов.

Проектирование инновационной деятельности организации.

Рекомендуемая тематика *практических* занятий:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практической работы
1	Введение в бизнес-проектирование	Бизнес-план как элемент внутрифирменного планирования
2	Области принятия и решений в управлении проектами	Содержание основных разделов бизнес-плана
3	Оценка и эффективность бизнес-проектов	Методы анализа рисков бизнес-проектов
4	Методы анализа рисков проектов	Проектирование инновационной деятельности организации

Рекомендуемый перечень тем *лабораторных работ (при наличии)*

Введение в бизнес-проектирование: Решение ситуационных задач
Области принятия и решений в управлении проектами: Решение ситуационных задач
Оценка и эффективность бизнес-проектов: Экономическое обоснование проекта.
Методика оценки эффективности бизнес-проектов. Презентация бизнес-проекта
Методы анализа рисков проектов: Решение ситуационных задач

Требования к самостоятельной работе студентов:

Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы, по следующим темам: Организация управления запасами в цепях поставок, Планирование, координация деятельности в цепях поставок, Кооперация и взаимодействие в управлении цепями поставок, Управление рисками и контроллинг в цепях поставок.

Выполнение домашнего задания, предусматривающего решение задач, выполнение упражнений, выдаваемых на практических занятиях, по следующим темам: Организация управления запасами в цепях поставок, Планирование, координация деятельности в цепях поставок, Кооперация и взаимодействие в управлении цепями поставок, Управление рисками и контроллинг в цепях поставок.

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
Введение в бизнес-проектирование	ПК-3. Способен использовать на практике знание требований рыночной конъюнктуры и современных достижений науки и техники, при разработке мер по усовершенствованию систем управления на транспорте, направленных на организацию и эффективное осуществление различных	Опрос, контрольная работа, Тест по теме

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
	транспортно-технологических схем доставки грузов и пассажиров	
Области принятия и решений в управлении проектами	ПК-3. Способен использовать на практике знание требований рыночной конъюнктуры и современных достижений науки и техники, при разработке мер по усовершенствованию систем управления на транспорте, направленных на организацию и эффективное осуществление различных транспортно-технологических схем доставки грузов и пассажиров	Опрос, контрольная работа, Тест по теме
Оценка и эффективность бизнес-проектов	ПК-3. Способен использовать на практике знание требований рыночной конъюнктуры и современных достижений науки и техники, при разработке мер по усовершенствованию систем управления на транспорте, направленных на организацию и эффективное осуществление различных транспортно-технологических схем доставки грузов и пассажиров	Опрос, контрольная работа, Тест по теме

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
Методы анализа рисков проектов	ПК-3. Способен использовать на практике знание требований рыночной конъюнктуры и современных достижений науки и техники, при разработке мер по усовершенствованию систем управления на транспорте, направленных на организацию и эффективное осуществление различных транспортно-технологических схем доставки грузов и пассажиров	Опрос, итоговая контрольная работа, Тест по теме

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:

Задание 1

Студенты самостоятельно выбирают модель бизнес-плана проекта для конкретного предприятия. Бизнес-план составляется по разделам обосновано в соответствии с рекомендуемой структурой (примерная структура бизнес-плана выдается преподавателем). Составить и проанализировать бизнес-план инвестиционных проектов, провести оценку эффективности инвестиционных проектов.

Задание 2

Выбрать наиболее реалистичный сценарий реализации проекта (с учетом анализа отчетности, оценки экономической эффективности, оценки рисков) и разработать на его основе бизнес-план, сделать выводы и обоснование принятого решения.

Задание 3.

Выбрать один из программных продуктов, которые могут использоваться при составлении бизнес-плана и его описать (по вариантам):

1. Программа COMFAR.
2. Продукты фирмы PRO-INVESTConsulting («Про-Инвест Консалтинг»).
3. Продукты фирмы «ИНЭК».
4. Продукты фирмы «Альт».
5. Семейство ProjectExpert: BizPlanner, PICBusiness, BuilderPIC Holding,
6. АНАИС.
7. Семейство «Аналитик»: «Инвестор», «Банковский Аналитик».
8. Семейство «Альт-Инвест»: «Альт-Инвест-Прим

Тестовые задания:

1. Назовите методы оценки воздействия проекта на внешнюю среду

- метод функции убытков
- матрицы взаимодействия
- графические накладки
- метод гедонического ценообразования
- методы сетей и анализа систем

2. Назовите факторы инфраструктуры, ограничивающие (способствующие)

осуществление проекта при его размещении

- техническая инфраструктура
- наличие транспорта и связи
- наличие вспомогательных производственных материалов и трудовых ресурсов
- элементы окружающей среды, на которые оказывает воздействия проект (атмосфера, земля, вода, флора, фауна, социальные объединения и т.п.)

3. Выберите формулировку, определяющую сущность концепции управления проектами

- концепция предусматривает проведение технико-экономического обоснования реализации проекта для получения выгоды при его осуществлении
- концепция базируется на том, что развитие предприятия в рыночных условиях может быть обеспечено при помощи выполнения конкретных проектов, обеспечивающих проведение соответствующих стратегических изменений в его деятельности для достижения успеха
- концепция предусматривает определение конкретных целей, стратегий и мероприятий маркетинга при реализации проекта
- концепция предусматривает определение, установление, регулирование и развитие связей между элементами проекта, обеспечивающими достижение поставленных целей

8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине

1. Основные этапы разработки бизнес-плана.
2. Общая характеристика предприятия, отрасли, продукции.
3. Цель и задачи бизнес-плана.
4. Организационно-правовая форма предприятия.
5. Миссия предприятия.
6. Оценка сильных и слабых сторон конкурентов и собственного предприятия.
7. Анализ рынка и основных конкурентов.
8. Планирование производства.
9. Схема технологического процесса.
10. Потребность и условия приобретения технологического и прочего оборудования.
11. Потребность в сырье, материалах.
12. Потребность в персонале и заработной плате.
13. Калькуляция себестоимости.
14. План маркетинговой деятельности.
15. Анализ ценовой политики.
16. Методы стимулирования продаж, формирования спроса и организация послепродажного сервиса.
17. Кадровая политика предприятия.
18. Организационная структура предприятия.
19. Распределение чистой прибыли.
20. Баланс денежных средств.
21. Финансовый план предприятия на первый планируемый год.
22. Показатели планируемой финансово-экономической деятельности предприятия.

23. Сущность, содержание и виды рисков.
24. Экономическое обоснование проекта.
25. Повышение эффективности организационного 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> 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. Фролов, Ю. В. Стратегический менеджмент. Формирование стратегии и проектирование бизнес-процессов : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Ю. В. Фролов, Р. В. Серышев ; под редакцией Ю. В. Фролова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 166 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-05448-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblioonline.ru/bcode/409526>
2. Сергеев, А. А. Бизнес-планирование : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / А. А. Сергеев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2016. — 463 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9168-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт[сайт]. URL <https://biblioonline.ru/bcode/396099>

Дополнительная литература

- Громов, А. И. Управление бизнес-процессами: современные методы : монография / А. И. Громов, А. Фляйшман, В. Шмидт ; под редакцией А. И. Громова. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 367 с. — (Актуальные монографии). — ISBN 978-5-534-03094-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblioonline.ru/bcode/402457>
2. 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)
 3. 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

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
- ЭБС Консультант студента
- ПРОСПЕКТ ЭБС
- ЭБС ZNANIUM.COM
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантиана (<https://elib.kantiana.ru/>)

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

- Программное обеспечение обучения включает в себя:
- система электронного образовательного контента БФУ им. И. Канта – www.lms-3.kantiana.ru, обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
 - серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
 - корпоративная платформа WEBINAR;

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

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

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

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

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

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

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

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила
Канта»**

Высшая школа физических проблем и технологий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**«Планирование и проведение научно-исследовательских работ в профессиональной
деятельности»**

Шифр: 23.04.01

Направление подготовки: «Технология транспортных процессов»

Профиль: «Управление транспортными процессами»

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Калининград

Лист согласования

Составитель: Великанов Н.Л., д.т.н, профессор

Рабочая программа утверждена на заседании Ученого совета ОНК «Институт высоких технологий» Протокол № 04 от «21» января 2023 г.

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-4 Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов	ОПК-4.1 Составляет план научно-исследовательской деятельности, включая литературный поиск, сроки и последовательность экспериментальной работы, обсуждения и анализа результатов ОПК-4.2 Формирует демонстрационный материал и представляет результаты своей исследовательской деятельности на научных конференциях, во время промежуточных и итоговых аттестаций.	Знать: общую методологию научных исследований; методы проверки гипотез; статистические методы исследования процессов; принципы организации научно-технической информации; Уметь: обоснованно выбирать направление научных исследований; формулировать цель и задачи исследований; выполнять анализ отечественного и зарубежного опыта. Владеть: навыками активизации творческого поиска; терминологией, основными принципами и понятиями научного подхода

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Планирование и проведение научно-исследовательских работ в профессиональной деятельности» представляет собой дисциплину Б1.О.04 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/ 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	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). Технико-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. 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. 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. 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.

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 патентования.

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. № 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
<p>Методологические основы научного познания и творчества.</p> <p>Выбор направления научных исследований и этапы НИР.</p> <p>Теоретические исследования.</p>	<p>ОПК-4.1</p> <p>ОПК-4.2</p>	<p>Опрос устный и письменный</p>

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 зачету с оценкой:

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. Осипов, Г. В. Наукометрия. Индикаторы науки и технологии : учебное пособие для вузов / Г. В. Осипов, С. В. Климовицкий ; ответственный редактор В. А. Садовничий. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 202 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10788-3. — URL : <https://urait.ru/bcode/454750>.

2. Инновационная политика : учебник для вузов / Л. П. Гончаренко [и др.] ; под редакцией Л. П. Гончаренко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 229 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11388-4. — URL : <https://urait.ru/bcode/445196>.

Дополнительная литература

1. Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии : учебник и практикум для вузов / Л. А. Станкевич. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 397 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02126-4. — URL : <https://urait.ru/bcode/450773>.

2. Крылатков, П. П. Исследование систем управления : учебное пособие для вузов / П. П. Крылатков, Е. Ю. Кузнецова, С. И. Фоминых. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 127 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08367-5. — URL : <https://urait.ru/bcode/454666>.

3. История науки, техники и транспорта : учебник для вузов / В. В. Фортунатов [и др.] ; под общей редакцией В. В. Фортунатова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 432 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12629-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/447902>

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
- ЭБС Консультант студента
- ПРОСПЕКТ ЭБС
- ЭБС ZNANIUM.COM
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантиана (<https://elib.kantiana.ru/>)

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

Программное обеспечение обучения включает в себя:

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

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

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

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

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

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

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

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**«Планирование организационно-управленческой и инновационной деятельности
транспортных предприятий»**

Шифр: 23.04.01

Направление подготовки: «Технология транспортных процессами»

Профиль: «Управление транспортными процессами»

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Калининград
2023

Лист согласования

Составитель: Никитин Н.А.

Рабочая программа утверждена на заседании Ученого совета ОНК «Институт высоких технологий» Протокол № 04 от «21» января 2023 г.

Заместитель руководителя ОНК «ИВТ»
Руководитель образовательных программ

Шпилевой Андрей Алексеевич
Сагателян Нарине Хореновна

Содержание

1. Наименование дисциплины «Планирование организационно-управленческой и инновационной деятельности транспортных предприятий».
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 организационно-управленческой и инновационной деятельности транспортных предприятий».

Цель преподавания данной дисциплины заключается в формировании комплекса знаний, умений и навыков управления инновационной деятельностью предприятия на всех этапах научно-производственного цикла

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
<p>ПК-2 Способен разрабатывать стратегии в области логистической деятельности по перевозкам грузов в цепи поставок</p>	<p>ПК-2.1. Выполняет функции управления логистической деятельностью, регулирует транспортными системами</p>	<p>Знать: основные понятия и категории производственного менеджмента и отраслевого маркетинга, современные программы освоения новых технологий транспортного обслуживания; основы законодательства по оказанию транспортных услуг Уметь: разрабатывать планы и программы организационно-управленческой и инновационной деятельности на предприятии, анализировать необходимую управленческую информацию, технические данные, показатели и результаты деятельности организации; проводить анализ технического состояния автомобиля с учётом его требований безопасности движения Владеть: навыками оценки инновационных и технологических рисков при внедрении новых технологий транспортного обслуживания</p>

		<p>методами анализа и оценки экономической информации в автотранспортной отрасли.</p> <p>способами оценки основных экономических результатов деятельности организации автотранспорта.</p>
<p>ПК-3. Способен использовать на практике знание требований рыночной конъюнктуры и современных достижений науки и техники, при разработке мер по усовершенствованию систем управления на транспорте, направленных на организацию и эффективное осуществление различных транспортно-технологических схем доставки грузов и пассажиров</p>	<p>ПК-3.1. Разрабатывает стратегии развития операционного направления логистической деятельности компании в области управления перевозками грузов</p>	

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Планирование организационно-управленческой и инновационной деятельности транспортных предприятий» 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.

Тема 1. Теории инновационного развития транспортных предприятий

Тема 2. Сущность, виды инноваций, закономерности их возникновения и распространения на транспортных предприятиях

Тема 3. Методы разработки инновационной политики транспортной компании

Тема 4. Инновационная составляющая стратегического доминирования транспортной компании. Стратегия и тактика инновационной деятельности и принципы их разработки

Тема 5. Задачи, методы и алгоритмы стратегического управления инновационной деятельностью крупных транспортных компаний

Тема 6. Организационные формы реализации инноваций

Тема 7. Управление инновационными проектами в отрасли

Тема 8. Применение концепции стратегического инновационного менеджмента в экономических условиях России

6. Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной форме

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

Тема 1. Теории инновационного развития транспортных предприятий

Тема 2. Сущность, виды инноваций, закономерности их возникновения и распространения

на транспортных предприятиях

Тема 3. Методы разработки инновационной политики транспортной компании

Тема 4. Инновационная составляющая стратегического доминирования транспортной

компании. Стратегия и тактика инновационной деятельности и принципы их разработки

Тема 5. Задачи, методы и алгоритмы стратегического управления инновационной деятельностью крупных транспортных компаний

Тема 6. Организационные формы реализации инноваций

Тема 7. Управление инновационными проектами в отрасли

Тема 8. Применение концепции стратегического инновационного менеджмента в экономических условиях России

Рекомендуемая тематика *практических* занятий:

Тема 3. Методы разработки инновационной политики компании Особенности принятия решений на основе интуиции, суждений, моделирования. Сущность и содержание

инновационной политики. Метод сценариев, метод игр, метод Дельфи, метод Монте – Карло

Тема 4. Инновационная составляющая стратегического доминирования компаний. Стратегия и тактика инновационной деятельности и принципы их разработки
Преобразование как способ доминирования. Сущность и виды инновационных стратегий (наступательная, оборонительная, имитационная, лицензирование; виолентная, пациентная, коммутантная, эксплерентная). Взаимосвязь этапов разработки и реализации инновационной стратегии
Тема 8. Применение концепции стратегического инновационного менеджмента в экономических условиях России. Современная парадигма управления инновационной деятельностью компании. Состояние инновационной активности в России. Схема и структура национальной инновационной системы. Форма передачи технологий.

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ (*при наличии*)

Содержание понятий «новшество», «новация», «нововведение», «инновация», «инновационный процесс», «инновационная деятельность». Классификация инноваций по их типу, по механизму осуществления, по сферам реализации.

Сущность технических, организационно – экономических инноваций и их признаки. Фазовая модель технических инноваций и основные законы их распространения.

Инновация как высшая форма проявления изменений.

Иерархия изменений. Особенности изменений на разных этапах жизненного цикла предприятий.

Организационные формы реализации

инноваций Особенности инновационной деятельности на малых и крупных предприятиях. Финансово – промышленные группы.

Венчурные компании. Франчайзинг и его роль в распространении новых технологий

Требования к самостоятельной работе студентов

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

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

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

студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Методические рекомендации по видам занятий

Лекционные занятия.

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

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

Практические и семинарские занятия.

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

Самостоятельная работа.

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

8. Фонд оценочных средств

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

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

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
Тема 1. Теории инновационного развития транспортных предприятий Тема 2. Сущность, виды инноваций, закономерности их	ПК2 ПК3	Опрос, контрольная работа

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
<p>возникновения и распространения на транспортных предприятиях</p> <p>Тема 3. Методы разработки инновационной политики транспортной компании</p> <p>Тема 4. Инновационная составляющая стратегического доминирования транспортной компании. Стратегия и тактика инновационной деятельности и принципы их разработки</p> <p>Тема 5. Задачи, методы и алгоритмы стратегического управления инновационной деятельностью крупных транспортных компаний</p> <p>Тема 6. Организационные формы реализации инноваций</p> <p>Тема 7. Управление инновационными проектами в отрасли</p> <p>Тема 8. Применение концепции стратегического инновационного менеджмента в экономических условиях России</p>		

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

В зависимости от типа конкурентного поведения инновационные предприятия могут относиться к классу:

-1. виолентов; 2. патентов; 3. эксплерентов; 4. коммутантов; 5. акселератов.

Организации и предприятия, основная деятельность которых связана с производством продукции в целях продажи, относятся к:

- 1. государственному сектору науки; 2. сектору высшего образования; 3. предпринимательскому сектору науки.

Какое из определений наиболее точно выражает сущность понятия "технологический уклад" в экономике?

- 1. преобладающий технический уровень производства, средняя степень переработки и использования ресурсов, средний уровень квалификации рабочей силы и научнотехнического потенциала; 2. наиболее высокий технический уровень производств, максимальный уровень переработки и использования ресурсов, наиболее высокий уровень квалификации рабочей силы и научно-технического потенциала; 3. единый технический

уровень производств, связанных вертикальными и горизонтальными потоками однородных ресурсов, базирующихся на общих ресурсах рабочей силы и общем научно-техническом потенциале.

Расположите этапы жизненного цикла нововведения в логическом порядке

- 1. освоение в производстве; 2. диффузия (тиражирование на других объектах); 3. рутинизация (стабильное, без изменения, использование); 4. возникновение потребности в новшестве и его создание (приобретение прав на использование новшества у его владельца).

Форфейтинг это:

- 1. коммерческий кредит; 2. финансовая операция, превращающая коммерческий кредит в банковский; 3. инвестиционный налоговый кредит.

Предприятие работает на рынке много лет. Имеет массовое и крупносерийное производство широкой гаммы разных изделий. Испытывает большие трудности на рынке и в финансах. Есть нерентабельные производства. По классификации предприятий по Х. Фризвинкеля, это предприятие является:

- 1. гордый лев; 2. могучий слон; 3. неповоротливый бегемот.

Какая из перечисленных лицензий применяется крайне редко?

- 1. простая; 2. исключительная; 3. полная.

В России законодательная охрана интеллектуальной собственности гарантирована Конституцией Российской Федерации (ст. 44). Действует также пакет законов в области охраны прав на объекты интеллектуальной собственности. Отметьте нужное:

- 1. Закон об авторском праве и смежных правах; 2. патентный закон Российской Федерации; 3. Закон «О правовой охране топологий интегральных микросхем»; 4. Закон «Об особых экономических зонах в Российской Федерации»; 5. Закон «О товарных знаках, знаках обслуживания и наименованиях мест происхождения товаров»; 6. Федеральный Закон «Об информации, информатизации и защите информации»; 7. Закон «О правовой охране программ для ЭВМ и баз данных»; 8. все ответы верны.

Условие устойчивости проекта:

-1. на каждом шаге расчетного периода сумма накопленного сальдо денежного потока от всех видов деятельности (накопленного эффекта) и финансовых резервов должна быть неотрицательной; 2. должно быть достаточно финансовых резервов; 3. значение внутренней нормы доходности велико (не менее 25 – 35 % значение нормы дисконта не превышает уровня для малых и средних рисков до 15 %) и при этом не предполагается займов по реальным ставкам, превышающим ВНД, а индекс доходности дисконтированных затрат превышает 1,2 %.

Величина ожидаемого прироста прибыли от внедрения инновации составляет 800 тыс. у.д.е. в год. Индекс возврата от исследований 0,5. Какова стоимость инновационного проекта?

- 1. 400 тыс. у.д.е.; 2. 1600 тыс. у.д.е.; 3. 799,5 тыс. у.д.е.; 4. 0,5 тыс. у.д.е.

Освоение нового метода производства пластмассы относится к:

- 1. продуктовым инновациям; 2. процессным.

Наукоемкость продукции это:

- 1. Показатель, отражающий пропорцию между научно-технической деятельностью и производством в виде величины затрат на науку, приходящихся на единицу продукции, дает количественную оценку; 2. Мера готовности выполнить задачи, обеспечивающие достижение поставленной инновационной цели, то есть мера готовности к реализации проекта или программы инновационных стратегических изменений.

50. Какой из нижеперечисленных факторов в наибольшей степени обуславливает медленное развитие нового технологического уклада на определенном отрезке времени после его зарождения?

- 1. достаточно длительный период освоения новых производственных мощностей и сырьевых ресурсов; 2. монопольное положение компаний, которые первыми применили

нововведения-продукты; 3. особенности психологии людей, выражающиеся в нежелании менять ставшие традиционными привычки, устои и т.д.

По какому признаку дана классификация инноваций на сырьевые, обеспечивающие и продуктовые:

- 1. по инновационному потенциалу; 2. по преемственности; 3. по месту в производственном цикле.

Введение термина инновация связывают с именем:

- 1. Гобсона; 2. Кейнса; 3. Шумпетера; 4. Маркса

Примерный перечень тем контрольных работ и рефератов

1. Роль НТП в экономическом и социальном развитии
2. Государственное регулирование венчурного бизнеса
3. Охрана и использование интеллектуальной собственности
4. Информационное обеспечение инновационной деятельности
5. Организация инновационной деятельности на предприятиях различных отраслей
6. Организационно-экономическая сущность инновационной деятельности
7. Краткая история инновационного менеджмента
8. Организационные структуры и субъекты управления инновационной деятельностью
9. Организация внедрения результатов научных исследований
10. Развитие предпринимательства в инновационной сфере
11. Бизнес-планирование как инструмент инновационной деятельности
12. Анализ экономической эффективности бизнес-планов
13. Источники финансового и материально-технического обеспечения инновационной деятельности
14. Экономические механизмы самофинансирования инновационной деятельности предприятия
15. Ценообразование на продукцию инновационной деятельности
16. Динамика инновационных процессов
17. Приоритеты развития инновационной деятельности

Примерные темы докладов

1. Развитие инноваций в Японии и Китае
2. Особенности оценки результатов внедрения инноваций на предприятии отрасли (на примере одной из отраслей)
3. Инновационные направления в совершенствовании механизмов функционирования отрасли (на примере одной из отраслей)
4. Организация инновационной деятельности в зарубежных странах (на примере одной из стран)
5. Государственная инновационная политика
6. Роль государства в стимулировании инноваций
7. Технологические уклады и прогнозы основных направлений научно-технологического развития

8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине

Примерный перечень вопросов к зачету:

1. Подходы к определению критериев эффективности деятельности транспортной организации
2. Разработка модели Интернет услуги для обеспечения сервиса деятельности транспортного предприятия
3. Совершенствование планирования и прогнозирования потребности в персонале транспортного предприятия
4. Исследование удовлетворенности трудом как фактора эффективности работы с персоналом на транспортном предприятии

5. Стратегия обеспечения конкурентоспособности транспортного предприятия на рынке
6. Анализ конкурентоспособности услуг и разработка рыночной стратегии транспортного предприятия
7. Оценка экономической эффективности бизнес-проекта на транспортном предприятии
8. Управление материальными потоками на транспортном предприятии
9. Общие проблемы транспортного предприятия и выбор методов прогнозирования
10. Информационное обеспечение логистического процесса
11. Разработка бизнес-плана транспортного предприятия
12. Разработка и внедрение системы стратегического контроля в деятельность транспортного предприятия.
13. Разработка инновационной стратегии развития транспортного предприятия и.
14. Проблемы разработки конкурентных стратегий транспортного предприятия.
15. Перспективы инновационного процесса в деятельности транспортного предприятия.
16. Анализ инновационной деятельности транспортного предприятия
17. Управление изменениями на транспортном предприятии
18. Инновационная деятельность и формы государственной поддержки

8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

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

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

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

Основная литература

1. Алексеев, А. А. Инновационный менеджмент : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / А. А. Алексеев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : 2017. — 259 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-03166-9. — Текст : электронный // ЭБС Знаниум [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/402558>
2. Алексеева, М. Б. Анализ инновационной деятельности : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / М. Б. Алексеева, П. П. Ветренко. — Москва : 2017. — 303 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00483-0. — Текст : электронный // ЭБС Знаниум [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/398912>

Дополнительная литература

1. Разработка стратегии развития предприятия транспортной отрасли как основа построения стратегического учета: Графова Т. О., Горбик Д. А., М: 2017.. Имеются экземпляры в отделах: ЭБС (1) Свободны: ЭБС (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
- ЭБС Консультант студента
- ПРОСПЕКТ ЭБС
- ЭБС ZNANIUM.COM
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантиана (<https://elib.kantiana.ru/>)

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

Программное обеспечение обучения включает в себя:

- система электронного образовательного контента БФУ им. И. Канта – www.lms-3.kantiana.ru, обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;

- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- корпоративная платформа WEBINAR;
- установленное на рабочих местах студентов ПО: Microsoft Windows 7, Microsoft Office Standart 2010, антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security.

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

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

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

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

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

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

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Правовое регулирование деятельности предприятий отрасли»

Шифр: 23.04.01

Направление подготовки: *Технология транспортных процессов*

Профиль: *Управление транспортными процессами*

Квалификация (степень) выпускника: *магистр*

Калининград
2022

Лист согласования

**Разработчик: Крамаренко Владимир Петрович, кандидат юридических наук,
доцент ОНК «ИВТ»**

Рабочая программа утверждена на заседании Ученого совета ОНК «Институт высоких технологий» Протокол № 04 от «21» января 2023 г.

Заместитель руководителя ОНК «ИВТ»
Руководитель образовательных программ

Шпилевой Андрей Алексеевич
Сагателян Нарине Хореновна

Содержание

1. Наименование дисциплины
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. Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы
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 студентов магистратуры устойчивых правовых знаний, а также умений и навыков, необходимых при создании, функционировании, реорганизации транспортных 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>ОПК-6: Способен оценивать социальные, правовые и общекультурные последствия принимаемых решений при осуществлении профессиональной деятельности</i>	<i>ОПК-6.1 Понимает и прогнозирует социальные последствия принимаемых решений при осуществлении профессиональной деятельности ОПК-6.2 Понимает общекультурные последствия принимаемых решений при осуществлении профессиональной деятельности ОПК-6.3 Понимает и оценивает правовые последствия принимаемых решений при осуществлении профессиональной деятельности</i>	Знать: <ul style="list-style-type: none">- совокупность нормативно-правовых и технических актов, регламентов и иных документов, применяемых при осуществлении профессиональной деятельности;- основные правовые требования к созданию, функционированию, реорганизации транспортных предприятий;- основы разработки и принятия управленческих решений Уметь: <ul style="list-style-type: none">- анализировать действующее транспортное законодательство в целях принятия оптимального решения конкретной профессиональной задачи;- выявлять проблемы при анализе конкретных ситуаций в области осуществления своей профессиональной деятельности, предлагать способы их решения с учетом требований действующих нормативно-правовых актов.- организовывать работу транспортного предприятия и его структурных подразделений; организовывать процесс перевозки груза; Владеть: <ul style="list-style-type: none">- навыками применения и толкования нормативных правовых актов в области осуществления транспортной деятельности;- навыками работы с правовыми документами для решения задач профессиональной деятельности- навыками организации логистических процессов

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.06 «Правовое регулирование деятельности предприятий отрасли» представляет собой дисциплину из обязательной части блока дисциплин, которая изучается на 1 курсе в 1 семестре. По итогам курса студенты магистратуры сдают зачет.

4. Виды учебной работы по дисциплине

	Очная форма обучения
Зачетные единицы	4
Часов, всего	144
Количество академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем	
Лекции	8
Практические занятия	10
Контроль самостоятельной работы (КСР)	4
Контроль (зачет)	18
Часов контактной работы, всего	18
Количество академических часов, выделенных на самостоятельную работу обучающихся	
Часов самостоятельной работы обучающихся, всего	104

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№	Наименование раздела	Содержание раздела
1	<i>Раздел 1. Правовое регулирование транспортной деятельности</i>	<i>Тема 1. Государственное регулирование деятельности транспортных предприятий.</i> Порядок государственной регистрации субъектов предпринимательской деятельности. Юридические лица и индивидуальные предприниматели, оказывающие транспортные услуги. Лицензирование перевозок грузов и пассажиров. Налогообложение. Государственные стандарты Российской Федерации. Сертификация. Нормативно-технические документы и их значение. Контрольно-надзорные органы в сфере транспорта. Полномочия Федеральной службы по надзору в сфере транспорта Министерства транспорта РФ. Государственный региональный контроль и надзор в сфере перевозок и сохранности автомобильных дорог. Государственно-частное партнерство в транспортной отрасли. Поддержка развития малого и среднего предпринимательства в транспортной сфере. Защита прав потребителей в сфере оказания транспортных услуг.
2	<i>Раздел 2. Производственная структура</i>	<i>Тема 2. Отраслевые особенности транспортных предприятий.</i> Современное состояние транспортных предприятий.

	<p><i>транспортных предприятий</i></p>	<p>Признаки транспортной отрасли и показатели развития. Механизм функционирования транспортного предприятия. Организационно-правовые формы транспортных предприятий. Классификация предприятий автомобильного транспорта. Типы и функции предприятий автомобильного транспорта: автотранспортные предприятия (АТП), базы централизованного технического обслуживания (БЦТО), станции технического обслуживания (СТО), автоцентры, автозаправочные станции (АЗС), стоянки, автовокзалы, кемпинги и другие.</p> <p><i>Тема 3. Производственная структура транспортных предприятий</i></p> <p>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 транспортных предприятий. Пути развития и совершенствования ПТБ предприятий автомобильного транспорта. Строительство, расширение, реконструкция, техническое перевооружение транспортных предприятий.</p> <p><i>Тема 4. Система управления персоналом на транспортном предприятии.</i></p> <p>Применение оперативно-календарного планирования на транспортных предприятиях. Требования к организационным структурам управления на транспортных предприятиях. Принципы и основы построения организационных структур транспортных предприятий. Кадровая политика транспортного предприятия. Моделирование управленческих решений для предприятий сферы сервиса и эксплуатации транспорта. Формирование кадрового резерва. Разработка мероприятий по организации карьеры персонала. Оплата труда и материальное стимулирование персонала. Системы оплаты труда и возможности их применения на транспортных предприятиях. Типы заработной платы. Квалификационные требования к персоналу и методы разработки должностных инструкций.</p>
--	--	---

6. Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы

Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы:

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

Тема 1. Государственное регулирование деятельности транспортных предприятий.

Тема 2. Отраслевые особенности транспортных предприятий.

Тема 3. Производственная структура транспортных предприятий.

Тема 4. Система управления персоналом на транспортном предприятии.

Рекомендуемая тематика практических занятий:

Тема 1. Правовое регулирование транспортной деятельности

Вопросы к практическому занятию:

1. Нормативные правовые акты в сфере транспорта.
2. Транспортные уставы и кодексы.
3. Юридические лица и индивидуальные предприниматели, оказывающие транспортные услуги.
4. Государственно-частное партнерство в транспортной отрасли.

Тема 2. Государственный контроль (надзор) в сфере транспорта.

Вопросы к практическому занятию:

1. Контрольно-надзорные органы в сфере транспорта.
2. Полномочия Федеральной службы по надзору в сфере транспорта Министерства транспорта РФ.
3. Государственный региональный контроль и надзор в сфере перевозок и сохранности автомобильных дорог.
4. Лицензирование транспортной деятельности.
5. Поддержка развития малого и среднего предпринимательства в транспортной сфере.
6. Защита прав потребителей в сфере оказания транспортных услуг.

Тема 3. Производственная структура транспортных предприятий

Вопросы к практическому занятию:

1. Организационно-правовые формы транспортных предприятий.
2. Осуществление транспортной деятельности в качестве индивидуального предпринимателя.
3. Классификация транспортных предприятий.
4. Структура и состав производственно-технической базы предприятий.
5. Основные факторы, влияющие на функционирование транспортных предприятий.
6. Пути развития и совершенствования транспортных предприятий.

Тема 4. Система управления персоналом на транспортном предприятии.

Вопросы к практическому занятию:

1. Требования к организационным структурам управления на транспортных предприятиях.
2. Кадровая политика транспортного предприятия.
3. Разработка мероприятий по организации карьеры персонала.
4. Системы оплаты труда и возможности их применения на транспортных предприятиях.
5. Квалификационные требования к персоналу и методы разработки должностных инструкций.

Требования к самостоятельной работе студентов

1. Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы, по следующим темам: *Государственное регулирование деятельности транспортных предприятий, Отраслевые особенности транспортных*

предприятий, Производственная структура транспортных предприятий, Система управления персоналом на транспортном предприятии.

2. Выполнение домашнего задания, предусматривающего решение задач, выполнение заданий, выдаваемых на практических занятиях, по следующим темам: *Правовое регулирование транспортной деятельности, Государственный контроль (надзор) в сфере транспорта, Производственная структура транспортных предприятий, Система управления персоналом на транспортном предприятии.*

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

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, 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

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
<i>Раздел 1. Правовое регулирование транспортной деятельности</i>	<i>ОПК-6.1 Понимает и прогнозирует социальные последствия принимаемых решений при осуществлении профессиональной деятельности</i> <i>ОПК-6.2 Понимает общекультурные последствия принимаемых решений при осуществлении профессиональной деятельности</i> <i>ОПК-6.3 Понимает и оценивает правовые последствия принимаемых решений при осуществлении профессиональной деятельности</i>	Опрос, презентации
		Вопросы к зачету, тестовые задания
<i>Раздел 2. Производственная структура транспортных предприятий</i>	<i>ОПК-6: Способен оценивать социальные, правовые и общекультурные последствия принимаемых решений при осуществлении профессиональной деятельности</i>	Опрос, проекты
		Вопросы к зачету, тестовые задания

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

Примерные тестовые задания

1. Что подразумевает под собой государственная регистрация субъектов предпринимательской деятельности?
 - (-) разрешение на занятие определенными видами предпринимательской деятельности
 - (-) возможность получения коммерческих кредитов
 - (+) внесение записи в ЕГРЮЛ
2. В полномочия каких органов входит государственная регистрация субъектов предпринимательской деятельности:
 - (+) федеральной налоговой службы;
 - (-) министерство юстиции;
 - (-) министерство финансов.
3. Целью государственного регулирования предпринимательской деятельности является...
 - (+) создание благоприятных условия развития предпринимательства
 - (-) установление тотального контроля за предпринимательством
 - (-) ограничение свободы предпринимательства
4. В качестве правового обеспечения государственного регулирования предпринимательской деятельности выступают ...
 - (+) нормативные акты, законы
 - (-) результаты социологических исследований
 - (-) сравнительный анализ правовых актов

5. Целью предварительного контроля является
- (-) контроль за текущей предпринимательской деятельностью
 - (-) проверка исполнения решений госорганов
 - (+) предупреждение и профилактика соблюдения законодательства
6. Необходимым условием для осуществления предпринимательской деятельности в качестве индивидуального предпринимателя является:
- (-) гражданство РФ
 - (-) высшее образование
 - (+) дееспособность гражданина
 - (+) государственная регистрация в качестве индивидуального предпринимателя
7. При заключении договора купли-продажи в какой момент возникает у покупателя право собственности на товар?
- (-) при заключении договора
 - (-) при оплате товара
 - (+) в момент передачи товара в собственность покупателя
8. В компетенцию какого суда входит рассмотрение спора между предпринимателем и физическим лицом?
- (-) арбитражного суда
 - (+) суда общей юрисдикции
 - (-) третейского суда

Темы презентаций

1. Содержание транспортных правоотношений. Классификация транспортных услуг.
2. Отраслевые особенности транспортных предприятий.
3. Производственная структура транспортных предприятий.
4. Система управления персоналом на транспортных предприятиях.
5. Правовое регулирование ценообразования на транспорте.
6. Вопросы лицензирования, стандартизации и сертификации транспортных услуг.
7. Порядок разрешения споров при оказании транспортных услуг.
8. Особенности регулирования труда работников транспорта.
9. Совершенствование мер государственного регулирования транспортной деятельности.
10. Специфика предприятий автомобильного транспорта.

8.3. Перечень вопросов для промежуточной аттестации по дисциплине

Примерный перечень вопросов к зачету:

1. Особенности транспорта как объекта управления.
2. Требования к организационным структурам управления на транспортных предприятиях.
3. Моделирование управленческих решений для транспортных предприятий.
4. Методы оптимизации управленческих решений.
5. Способы защиты прав потребителей в транспортных правоотношениях.
6. Правовое регулирование транспортной деятельности.
7. Меры поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства в транспортной сфере.
8. Понятие, признаки и виды транспортных договоров.
9. Защита прав предпринимателей в транспортной сфере.
10. Классификация транспортных услуг.
11. Оценка эффективности работы транспортного предприятия.
12. Информационные технологии в развитии транспортной деятельности.
13. Организация работы с персоналом на транспортных предприятиях.

14. Учредительные документы транспортных компаний.
15. Защита прав потребителей при оказании транспортных услуг.

8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

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

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

Основная литература

1. Гречуха, В. Н. Автотранспортное право: учебник для магистратуры / В. Н. Гречуха. – М.: Прометей, 2021. - 288 с. - ISBN 978-5-00172-207-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1851287>
2. Гиссин, В. И. Управление транспортно-логистическими процессами: совершенствование качества и безопасности: монография / В. И. Гиссин, А. А. Тимонин, А. А. Погребная. – М.; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. - 124 с. - ISBN 978-5-9729-0562-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1832078>

Дополнительная литература

1. Хмельницкий, А. Д. Проблемы функционирования автотранспортного бизнеса: эволюция преобразований и стратегические ориентиры развития: монография / А. Д. Хмельницкий. – М.: РИОР: ИНФРА-М, 2019. - 244 с. - (Научная мысль). - ISBN 978-5-369-01405-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1015160>
2. Разговоров, К. И. Управление предприятиями автотехобслуживания: монография / К. И. Разговоров. – М.; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. - 328 с. - ISBN 978-5-9729-0722-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1832006>
3. Душкин, Р. В. Интеллектуальные транспортные системы / Р. В. Душкин. – М.: ДМК Пресс, 2020. - 280 с. - ISBN 978-5-97060-887-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1225386>
4. Кузнецова, М. Н. Транспортное обеспечение логистических систем: монография / М. Н. Кузнецова. – М.; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. - 136 с. - ISBN 978-5-9729-0300-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1048759>

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
- ЭБС Консультант студента
- ПРОСПЕКТ ЭБС
- ЭБС ZNANIUM.COM
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантиана (<https://elib.kantiana.ru/>)
- Справочно-правовая система КонсультантПлюс
- Справочно-правовая система Гарант

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

Программное обеспечение обучения включает в себя:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Проектная деятельность в транспортной отрасли»

Шифр: 23.04.01

Направление подготовки: «Технология транспортных процессов»

Профиль: «Логистика»

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Калининград
2023

Лист согласования

Составитель: Марченко В.Д., к.э.н., доцент.

Рабочая программа утверждена на заседании Ученого совета ОНК «Институт высоких технологий» Протокол № 04 от «21» января 2023 г.

Заместитель руководителя ОНК «ИВТ»
Руководитель образовательных программ

Шпилевой Андрей Алексеевич
Сагателян Нарине Хореновна

Содержание

1. Наименование дисциплины «Проектная деятельность в транспортной 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: «Проектная деятельность в транспортной отрасли».

Целью дисциплины является изучение основ и организации проектной деятельности предприятий отрасли.

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-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления; УК-2.2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения УК-2.3. Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования	Знать: - принципы и строение структуры проекта - требования к подготовке проекта - принципы и способы оформления проекта Уметь: - разрабатывать план проекта - реализовывать проектное управление - планировать и реализовывать мероприятия по реализации проекта Владеть: - знаниями и умениями для реализации проектной деятельности - знаниями для проведения технико-экономического анализа проекта - способами оценки проектной деятельности
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели; УК-3.2 Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнение членов	
ОПК-2 Способен принимать обоснованные решения в области проектного и финансового менеджмента в сфере своей профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Выбор и анализ действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность ОПК-2.2. Анализ экономических результатов проектной деятельности	

<p><i>ОПК-3</i> Способен управлять жизненным циклом инженерных продуктов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений</p>	<p><i>ОПК-3.1</i> Проводит технико-экономическое обоснование и экономическую оценку проектных решений и инженерных задач</p> <p><i>ОПК-3.2</i> Проводит экологическую оценку проектных решений и инженерных задач</p>	
---	---	--

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Проектная деятельность в транспортной отрасли» представляет собой дисциплину обязательной части блока дисциплин подготовки студентов.

4. Виды учебной работы по дисциплине.

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

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

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

№	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Введение в проектную деятельность	Общие принципы организации проектной деятельности. Понятие

		проекта. Основные характеристики проекта. Жизненный цикл и этапы реализации проекта.
2	Классификация проектов	Классификация типов и видов проектов. Принципы классификации проектов. Сравнительные характеристики проектов различных типов.
3	Организация проекта и коммуникация проектной деятельности.	Основные понятия и определения проектной деятельности. Организационная структура проекта. Эффективность структуры и участников проекта. Ответственность участников проекта. Критерии оценки коммуникации проекта. Влияние структуры проекта на информационные потоки.
4	Планирование проектной деятельности.	Планирование в проектной деятельности. Принципы планирования проектной деятельности. Разработка затрат проектной деятельности. Оценка стоимости проекта. Контроль за распределением финансов в проектной деятельности.
5	Риски проектной деятельности, контроль и аудит проекта.	Основные понятие и виды рисков. Классификация рисков. Методология оценки рисков проектной деятельности. Управление и оценка рисков. Значение и функции контроля и аудита проектной деятельности. Способы контроля и аудита проекта.

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: Введение в проектную деятельность

Общие принципы организации проектной деятельности. Понятие проекта. Основные характеристики проекта. Жизненный цикл и этапы реализации проекта.

Тема 2: Классификация проектов

Классификация типов и видов проектов. Принципы классификации проектов. Сравнительные характеристики проектов различных типов.

Тема 3: Организация проекта и коммуникация проектной деятельности

Основные понятия и определения проектной деятельности. Организационная структура проекта. Эффективность структуры и участников проекта. Ответственность участников проекта. Критерии оценки коммуникации проекта. Влияние структуры проекта на информационные потоки.

Тема 4: Планирование проектной деятельности.

Планирование в проектной деятельности. Принципы планирования проектной деятельности. Разработка затрат проектной деятельности. Оценка стоимости проекта. Контроль за распределением финансов в проектной деятельности.

Тема 5. Риски проектной деятельности, контроль и аудит проекта.

Основные понятие и виды рисков. Классификация рисков. Методология оценки рисков проектной деятельности. Управление и оценка рисков. Значение и функции контроля и аудита проектной деятельности. Способы контроля и аудита проекта

Рекомендуемая тематика *практических занятий*:

Тема 1: Введение в проектную деятельность

Вопросы для обсуждения: Общие принципы организации проектной деятельности. Понятие проекта. Основные характеристики проекта. Жизненный цикл и этапы реализации проекта.

Тема 2: Классификация проектов

Вопросы для обсуждения: Классификация типов и видов проектов. Принципы классификации проектов. Сравнительные характеристики проектов различных типов.

Тема 3: Организация проекта и коммуникация проектной деятельности

Вопросы для обсуждения: Основные понятия и определения проектной деятельности. Организационная структура проекта. Эффективность структуры и участников проекта. Ответственность участников проекта. Критерии оценки коммуникации проекта. Влияние структуры проекта на информационные потоки.

Тема 4: Планирование проектной деятельности.

Вопросы для обсуждения: Принципы планирования проектной деятельности. Разработка затрат проектной деятельности. Оценка стоимости проекта. Контроль за распределением финансов в проектной деятельности.

Тема 5. Риски проектной деятельности, контроль и аудит проекта.

Вопросы для обсуждения: Классификация рисков. Методология оценки рисков проектной деятельности. Управление и оценка рисков. Значение и функции контроля и аудита проектной деятельности Способы контроля и аудита проекта

...

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: Введение в проектную деятельность.

Классификация проектов. Организация проекта и коммуникация проектной деятельности. Планирование проектной деятельности. Риски проектной деятельности, контроль и аудит проекта.

Выполнение домашнего задания, предусматривающего решение задач, выполнение упражнений, выдаваемых на практических занятиях, по следующим темам: Введение в проектную деятельность. Классификация проектов. Организация проекта и коммуникация проектной деятельности. Планирование проектной деятельности. Риски проектной деятельности, контроль и аудит проекта.

Руководствуясь положениями статьи 47 и статьи 48 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» научно-педагогические работники и иные лица, привлекаемые университетом к реализации данной образовательной программы, пользуются предоставленными академическими правами и свободами в части свободы преподавания, свободы от вмешательства в профессиональную деятельность; свободы выбора и использования педагогически обоснованных форм,

средств, методов обучения и воспитания; права на творческую инициативу, разработку и применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

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

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

7. Методические рекомендации по видам занятий

Лекционные занятия.

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

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

Практические и семинарские занятия.

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

Самостоятельная работа.

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

8. Фонд оценочных средств

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

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

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
Классификация рисков. Методология оценки рисков проектной деятельности. Управление и оценка рисков. Значение и функции контроля и аудита проектной деятельности. Способы контроля и аудита проекта	ОПК-3.1 ОПК-3.2	<i>Опрос, 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

1. *Проект – это:*

- А) самостоятельная творческая исследовательская деятельность, направленная на достижение поставленной цели или проблемы;
- Б) общественное представление чего-либо нового, недавно появившегося, созданного;
- В) это развернутое устное изложение какой-либо темы, сделанное публично;

2. *Перечислите этапы жизненного цикла проекта:*

3. *Что учитывается при расчете себестоимости проекта?*

- а) расчет материальных затрат
- б) расчет оплаты труда
- в) затраты на рекламу
- г) амортизационные отчисления
- д) транспортные расходы

4. *Маркетинговые исследования включают в себя:*

- а) наблюдение
- б) эксперимент
- в) анкетирование
- г) реклама

5. *В заключительный этап входят:*

- а) анализ результатов выполнения проектов
- б) контроль качества выполненных операций
- в) испытание и оценка качества выполненного объекта
- г) защита и презентация проекта

8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине

Примерный перечень вопросов к зачету:

1. Общие принципы организации проектной деятельности.
2. Понятие проекта.
3. Основные характеристики проекта.
4. Жизненный цикл и этапы реализации проекта.
5. Классификация типов и видов проектов.
6. Принципы классификации проектов.
7. Сравнительные характеристики проектов различных типов.
8. Основные понятия и определения проектной деятельности.
9. Организационная структура проекта.
10. Эффективность структуры и участников проекта.
11. Ответственность участников проекта.
12. Критерии оценки коммуникации проекта.
13. Влияние структуры проекта на информационные потоки.
14. Планирование в проектной деятельности.
15. Принципы планирования проектной деятельности.
16. Разработка затрат проектной деятельности.
17. Оценка стоимости проекта.
18. Контроль за распределением финансов в проектной деятельности.
19. Основные понятия и виды рисков.
20. Классификация рисков.
21. Методология оценки рисков проектной деятельности.
22. Управление и оценка рисков.
23. Значение и функции контроля и аудита проектной деятельности.
24. Способы контроля и аудита проекта.
25. Влияние инвестиций на проектную деятельность.

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	<i>Включает нижестоящий уровень.</i>	хорошо		71-85

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

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

Основная литература

1. Савицкая, Г. В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия : учеб. пособие для вузов / Г. В. Савицкая. - 7-е изд., испр. - Минск : Новое знание, 2002. - 703 с. - (Экономическое образование). - Библиогр.: с.689-692. - ISBN 985-475-009-4 : 122.00 р. - Текст : непосредственный.
2. Проблемы экономики и управления предприятиями, отраслями, комплексами. Волк Е.Н., Даулетбаков Б., Джамай Е.В., Елкин С.Е., Елкина О.С., Кислицын Е.В., Куршакова Н.Б., Куршакова Н.С., Лёвкин Г.Г., Метелев И.С., Мыльникова Е.М., Нагибина Н.П., Першин В.К., Сазонов А.А., Сазонова М.В., Царева Н.А. Новосибирск, 2016.

Дополнительная литература

1. Михалкина, Е. В. Организация проектной деятельности : учебное пособие / Е. В. Михалкина, А. Ю. Никитаева, Н. А. Косолапова ; Южный федеральный университет, Экономический факультет. – Ростов-на-Дону : Южный федеральный университет, 2016. – 146 с. : схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461973> (дата обращения: 13.04.2022). – Библиогр.: с. 121-125. – ISBN 978-5-9275-1988-0.
2. Основы инновационного проектирования Сергеев В.А. Учебное пособие / Ульяновск, 2010.

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
- ЭБС Консультант студента
- ПРОСПЕКТ ЭБС
- ЭБС ZNANIUM.COM
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантиана (<https://elib.kantiana.ru/>)

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

Программное обеспечение обучения включает в себя:

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

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

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

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

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

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

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

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Современные информационные технологии на транспорте»

Шифр: 23.04.01

Направление подготовки: «Технология транспортных процессами»

Профиль: «Управление транспортными процессами»

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Калининград
2023

Лист согласования

Составитель: Клачек Павел Михайлович, кандидат тех. наук, доцент
Рабочая программа утверждена на заседании Ученого совета ОНК «Институт высоких технологий» Протокол № 04 от «21» января 2023 г.

Заместитель руководителя ОНК «ИВТ»
Руководитель образовательных программ

Шпилевой Андрей Алексеевич
Сагателян Нарине Хореновна

Содержание

1. Наименование дисциплины «Современные информационные технологии на транспорте».
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: «Современные информационные технологии на транспорте».

Цель освоения дисциплины «Современные информационные технологии на транспорте» формирование у магистрантов комплекса знаний и навыков по оказанию качественных услуг в сфере автомобильного сервиса с применением современных информационных технологий.

В ходе изучения дисциплины решаются следующие задачи:

- Изучение основных информационных систем, применяемых на автотранспортных предприятиях и предприятиях автомобильного сервиса;
- получение навыков использования информационных технологий в сфере автомобильного сервиса;
- приобретение навыков проектирования и внедрения информационных систем на автотранспортных предприятиях и предприятиях автомобильного 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 использовать на практике знание требований рыночной конъюнктуры и современных достижений науки и техники, при разработке мер по усовершенствованию систем управления на транспорте, направленных на организацию и эффективное осуществление различных транспортно-технологических схем доставки грузов и пассажиров	ПК-3.1. Разрабатывает стратегии развития операционного направления логистической деятельности компании в области управления перевозками грузов ПК-3.2. Разрабатывает коммерческую политику по оказанию логистической услуги ПК-3.3. Владеет методами разработки системы управления рисками при оказании логистических услуг	Знать: - понятия информатизации и информационных технологий; - основные технологии передачи данных; - цель и задачи систем телематики на транспорте; - основные информационные системы, применяемые в автомобильном сервисе Уметь: - применять прикладное программное обеспечение для обработки данных; - использовать аппаратное обеспечение информационных систем; - решать типовые задачи управления перевозками при помощи современных информационных технологий и технических средств; - выбирать информационные системы в соответствии с нуждами предприятия Владеть: - навыками применения ИТ в организации транспортного процесса;

		-методологией и методикой в области организации транспортного процесса.
--	--	---

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Современные информационные технологии на транспорте» представляет собой дисциплину вариативной части блока дисциплин подготовки студентов (дисциплина по выбору).

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	Информационные процессы деятельности предприятий автосервиса и автотранспорта	Информатизация и информационные технологии Влияние информационных технологий на эффективность работы автотранспортных предприятий Информационные потоки на АТП
2	Современные информационные технологии на автомобильном транспорте	Телематика на автомобильном транспорте

		Навигационные системы и технологии Географические информационные системы и технологии Автоматизированная система мониторинга пассажиропотоков Автоматизированное диспетчерское управление перевозками грузов автомобильным транспортом
3	Автоматизация процессов управления на основе использования пакетов прикладных программ	Автоматизация процессов управления на основе использования пакетов прикладных программ Типовые пакеты прикладных программ

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):

Раздел 1. Информационные процессы деятельности предприятий автосервиса и автотранспорта

1.1. Информатизация и информационные технологии

1.2. Влияние информационных технологий на эффективность работы автотранспортных предприятий

1.3. Информационные потоки на АТП

Раздел 2. Современные информационные технологии на автомобильном транспорте

2.1. Телематика на автомобильном транспорте

2.2. Навигационные системы и технологии

2.3. Географические информационные системы и технологии

2.4. Автоматизированная система мониторинга пассажиропотоков

2.5. Автоматизированное диспетчерское управление перевозками грузов автомобильным транспортом

2.6. Технология автоматического контроля местоположения дорожных машин

Раздел 3. Автоматизация процессов управления на основе использования пакетов прикладных программ

3.1. Автоматизация процессов управления на основе использования пакетов прикладных программ

3.2. Типовые пакеты прикладных программ

Рекомендуемая тематика *практических* занятий:

Раздел 1. Информационные процессы деятельности предприятий автосервиса и автотранспорта.

-Влияние информационных технологий на эффективность работы автотранспортных предприятий

Раздел 2. Современные информационные технологии на автомобильном транспорте.

-Телематика на автомобильном транспорте

-Навигационные системы и технологии

-Технология автоматического контроля местоположения дорожных машин

Раздел 3. Автоматизация процессов управления на основе использования пакетов прикладных программ
-Типовые пакеты прикладных программ.

Рекомендуемый перечень тем *лабораторных работ (при наличии)*

Раздел 1. Информационные процессы деятельности предприятий автосервиса и автотранспорта.

Информационные потоки на АТП

Раздел 2. Современные информационные технологии на автомобильном транспорте.

- Географические информационные системы и технологии
-Автоматизированная система мониторинга пассажиропотоков
-Автоматизированное диспетчерское управление перевозками грузов автомобильным
Транспортом

Раздел 3. Автоматизация процессов управления на основе использования пакетов прикладных программ

-Автоматизация процессов управления на основе использования пакетов прикладных программ

Требования к самостоятельной работе студентов

1. Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы, по следующим темам: Организация управления запасами в цепях поставок, Планирование, координация деятельности в цепях поставок, Кооперация и взаимодействие в управлении цепями поставок, Управление рисками и контроллинг в цепях поставок.

Выполнение домашнего задания, предусматривающего решение задач, выполнение упражнений, выдаваемых на практических занятиях, по следующим темам: Организация управления запасами в цепях поставок, Планирование, координация деятельности в цепях поставок, Кооперация и взаимодействие в управлении цепями поставок, Управление рисками и контроллинг в цепях поставок.

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

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

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается студентами в форме

самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам студентов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Методические рекомендации по видам занятий

Лекционные занятия.

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

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

Практические и семинарские занятия.

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

Самостоятельная работа.

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

8. Фонд оценочных средств

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

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

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
Информационные процессы деятельности предприятий автосервиса и автотранспорта	ПК-3. Способен использовать на практике знание требований рыночной конъюнктуры и современных	Опрос, контрольная работа, Тест по теме

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
	достижений науки и техники, при разработке мер по усовершенствованию систем управления на транспорте, направленных на организацию и эффективное осуществление различных транспортно-технологических схем доставки грузов и пассажиров	
Современные информационные технологии на автомобильном транспорте	ПК-3. Способен использовать на практике знание требований рыночной конъюнктуры и современных достижений науки и техники, при разработке мер по усовершенствованию систем управления на транспорте, направленных на организацию и эффективное осуществление различных транспортно-технологических схем доставки грузов и пассажиров	Опрос, контрольная работа, Тест по теме
Автоматизация процессов управления на основе использования пакетов прикладных программ	ПК-3. Способен использовать на практике знание требований рыночной конъюнктуры и современных достижений науки и техники, при разработке мер по усовершенствованию	Опрос, контрольная работа, Тест по теме

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
	систем управления на транспорте, направленных на организацию и эффективное осуществление различных транспортно-технологических схем доставки грузов и пассажиров	

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:

1. Информационные технологии. Понятия, назначение, свойства
2. Роль и место автоматизированных информационных систем (АИС) на транспорте.
3. Основные принципы построения и функционирования информационных систем
4. Проектирование АИС; роль и место специалиста транспортного профиля на стадиях создания, развития и эксплуатации информационной системы
5. Методы решения задач оптимального управления перевозками
6. Постановка задачи оптимального управления перевозками. Критерии, параметры и ограничения в задачах оптимального управления перевозками
7. Способы анализа и обработки информации для принятия решения: подбор параметра; линейная оптимизация (поиск решения); варианты расчёты (диспетчер сценариев); анализ данных на основе использования таблицы подстановки
8. Понятие телематики. Назначение телематических систем на транспорте
9. Основные элементы навигационных систем диспетчерского управления пассажирским транспортом
10. Автоматизированные системы управления пассажиропотоком
11. Планирование транспортной работы при грузоперевозках
12. Управление перевозками грузов автомобильным транспортом
13. Технологии автоматического контроля местоположения транспортных средств
14. Цели и задачи систем телематики в дорожном хозяйстве
15. Навигационные технологии и системы
16. Особенности спутниковой навигационной системы «Галилео»
17. Основные особенности Федеральной целевой программы ГЛОНАСС
18. Автоматизированные информационные технологии управления перевозками
19. Технология баз данных и системы управления базами данных. Этапы создания базы и банка данных
20. Системы управления базами данных. СУБД Microsoft Access
21. СУБД Microsoft Access. Создание базы данных, форм и отчётов
22. СУБД Microsoft Access. Создание итоговых, перекрестных и модифицирующих запросов.. Обмен данными с Excel
23. Информационно-правовые системы. Особенности поиска документов в СПС 12 «Гарант» и ИПС «КонсультантПлюс»
24. Автоматизация процессов организационного управления на основе использования

пакетов прикладных программ

25. Типовые технические требования к бортовому телематическому оборудованию

8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине

1. Верны ли утверждения? А - да, В - нет
 - a. Базовая эталонная модель взаимодействия открытых систем - стандарт ISO, определяющий процесс информационного взаимодействия двух или более систем
 - b. Стандарт ISO определяет процесс информационного взаимодействия двух или более систем в виде совокупности информационных взаимодействий уровневых подсистем
2. Верны ли утверждения? А - да, В - нет
 - a. 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
 - a. Автоматизированная информационная технология - информационная технология, в которой для передачи, сбора, хранения и обработки данных, используются методы и средства вычислительной техники и систем связи

b. 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

a. Автоматизированный банк данных - совокупность одной или нескольких баз данных и комплекса информационных, программных и технических средств, обеспечивающих накопление и обновление данных в интересах пользователей

b. 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

a. Архитектура информационной сети - концепция, определяющая основные элементы информационной сети, характер и топологию взаимодействия этих элементов

b. Архитектура информационной сети - концепция, представляющая логическую, функциональную и физическую организацию технических и программных средств сети

12. Верны ли утверждения? А - нет, В - да

a. Все существующие языки, используемые в различных системах обработки информации, – это информационные языки

b. Специализированные искусственные языки, используемые в различных системах обработки информации, – это информационные языки

13. Верны ли утверждения? А - да, В - нет

a. Выбор метода оптимизации для решения конкретной задачи зависит от вида целевой функции и характера ограничений

b. Статистический риск сводится к вероятности некоторого желательного события

14. Верны ли утверждения? А - да, В - нет

a. Для создания и управления информационной системой система управления базами данных необходима в той же степени, как для разработки программы на алгоритмическом языке необходим транслятор

b. СУБД необходимо только на начальных этапах разработки

15. Верны ли утверждения? А - да, В - нет

a. Инструментарий информационной технологии - один или несколько взаимосвязанных программных продуктов для определенного компьютера, технология работы в котором позволяет достичь поставленную пользователем цель

b. 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

a. Интернет не образует глобальное информационное пространство

b. Интернет служит физической основой для WWW и множества систем (протоколов) передачи данных

17. Верны ли утверждения? А - да, В - да

a. Интернет образует глобальное информационное пространство, служит физической основой для WWW и множества систем (протоколов) передачи данных

b. WWW образуют миллионы Ве -се рверов сети Интернет, расположенных по всему миру

18. Верны ли утверждения? А - да, В - да

a. Информатизация в законодательстве РФ - комплекс мер, направленных на обеспечение оперативного доступа к информационным ресурсам

b. Информационные технологии предназначены для снижения трудоемкости процессов использования информационных ресурсов

19. Верны ли утверждения? А - да, В - нет

a. Информационное общество - общество, в котором большинство работающих занято

производством, сбором, хранением, переработкой и использованием информации, прежде всего в ее высшей форме – форме знаний

в. 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)

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. Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Л. А. Станкевич. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 397 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02126-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblioonline.ru/bcode/401612>
2. Новиков, В. Э. Информационное обеспечение логистической деятельности торговых компаний : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / В. Э. Новиков. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 184 с. — (Бакалавр и магистр. Модуль). — ISBN 978-5-534-01012-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/399442>

Дополнительная литература

1. Кудрявцев, В. Б. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / В. Б. Кудрявцев, Э. Э. Гасанов, А. С. Подколзин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 219 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00918-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/399348>
2. Гасанов, Э. Э. Интеллектуальные системы. Теория хранения и поиска информации : учебник для бакалавриата и магистратуры / Э. Э. Гасанов, В. Б. Кудрявцев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 289 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00896-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/399326>
3. Гибридный вычислительный интеллект. Основы теории и технологий создания прикладных систем: монография/ П. М. Клачек [и др.]; Балт. федер. ун-т им. И. Канта. - Калининград: БФУ им. И. Канта, 2018. - 188, [4] с.: ил., схемы, табл.. - Библиогр.: с. 162-189 (505 назв.). - ISBN 978-5-9971-0496-2: 904.00, 904.00, р. Имеются экземпляры в отделах /There are copies in departments: всего /all 2: ч.з.N3(1), ИБО(1) Свободны / free: ч.з.N3(1), ИБО(1)
4. Клачек, П. М. Интеллектуальная системотехника: монография/ П. М. Клачек, С. И. Корягин, О. А. Лизоркина; Балт. федер. ун-т им. И. Канта. - Калининград: БФУ им. И. Канта, 2015. - 213, [1] с. - Библиогр.: с. 182-214 (585 назв.). - ISBN 978-5-9971-0354-5: 610.88, 610.88, р. Имеются экземпляры в отделах /There are copies in departments: всего /all 3: ч.з.N10(1), НА(1), ИБО(1): Свободны / free: ч.з.N10(1), НА(1), ИБО(1).
5. Гибридные адаптивные интеллектуальные системы/ П. М. Клачек [и др.]; Балт. федер. ун-т им. И. Канта. - Калининград: Изд-во БФУ им. И. Канта, 2011 - Ч. 1: Теория и технология разработки. - 373, [1] с.: граф., табл.. - Библиогр.: с. 347-374 (539 назв.). - ISBN 978-5-9971-0140-4: 861.02, р. Имеются экземпляры в отделах /There are copies in departments: всего /all 2: ч.з.N5(1), ИБО(1) Свободны / free: ч.з.N5(1), ИБО(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
- ЭБС Консультант студента
- ПРОСПЕКТ ЭБС
- ЭБС ZNANIUM.COM
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантиана (<https://elib.kantiana.ru/>)

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

Программное обеспечение обучения включает в себя:

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

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

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

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

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

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

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

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Современные тенденции обеспечения безопасности движения в транспортном процессе»

Шифр: 23.04.01

Направление подготовки: «Технология транспортных процессов»

Профиль: «Управление транспортными процессами»

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Калининград

Лист согласования

Составитель: Никитин Н.А.

Рабочая программа утверждена на заседании Ученого совета ОНК «Институт высоких технологий» Протокол № 04 от «21» января 2023 г.

Заместитель руководителя ОНК «ИВТ»
Руководитель образовательных программ

Шпилевой Андрей Алексеевич
Сагателян Нарине Хореновна

Содержание

1. Наименование дисциплины: «Современные тенденции обеспечения безопасности движения в транспортном процессе»	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, структурированное по темам (разделам)	5
6. Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работе	6
6.1. Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями)	6
6.2. Рекомендуемая тематика практических занятий	7
6.3. Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ	7
6.4. Требования к самостоятельной работе студентов	7
7. Методические рекомендации по видам занятий	8
7.1. Лекционные занятия	8
7.2. Практические и семинарские занятия	8
7.3. Самостоятельная работа	8
8. Фонд оценочных средств	9
8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины	9
8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля ...	9
8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине	9
8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания	12
9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	13
9.1. Основная литература	13
9.2. Дополнительная литература	13
10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	13
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	14
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	14

1. Наименование дисциплины: «Современные тенденции обеспечения безопасности движения в транспортном процессе».

Цель дисциплины: формирование у студентов системы теоретических знаний о современных способах исследования характеристик транспортных потоков, организации и безопасности дорожного движения.

Задачи дисциплины: раскрыть понятие и значение современных тенденций в области обеспечения безопасности движения, научить магистрантов оценивать влияние компонентов системы ВАДС на безопасность дорожного движения, научить студентов пониманию принципов организации безопасного движения транспортных средств, сформировать комплексный подход к обеспечению безопасности дорожного движения.

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

Таблица 1. Планируемые результаты обучения

Код и содержание компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
ПКС-1. Способен контролировать результаты логистической деятельности по перевозке груза в цепи поставок	ПК-1.1. Знает современные организационные структуры компаний и основные направления их оптимизации	В результате освоения дисциплины студенты должны Знать: – организационные и методические основы обеспечения безопасности перевозочного процесса; мероприятия по обеспечению безопасности дорожного движения на автотранспортном предприятии (АТП). Уметь: – провести исследования состояния уровня БДД с использованием качественного, количественного или топографического анализа ДТП; применять комплексный подход к обеспечению безопасности транспортного процесса. Владеть: – способностью обеспечить безопасность транспортного процесса; способностью организовать работу службы безопасности дорожного движения на АТП при подготовке перевозок.
	ПК-1.2. Владеет навыками разработки программ организационного развития компаний в условиях цифровизации бизнеса	
ПКС-2. Способен разрабатывать стратегии в области логистической деятельности по перевозкам грузов в цепи поставок	ПК-2.1. Выполняет функции управления логистической деятельностью, регулирует транспортными системами	В результате освоения дисциплины студенты должны Знать: – схемы организации движения транспортных средств; – современные подходы к обеспечению безопасности движения транспортных средств. Уметь: – применять нормативные, технические и организационные основы организации дорожного движения; – использовать методы обеспечения безопасности движения транспортных средств. Владеть:

Код и содержание компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
		<ul style="list-style-type: none"> – способностью разрабатывать эффективные схемы организации движения транспортных средств; – способами обеспечения безопасности движения в различных условиях.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Современные тенденции обеспечения безопасности движения в транспортном процессе» представляет собой дисциплину по выбору части блока дисциплин подготовки студентов, формируемой участниками образовательных отношений.

Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин:

- 1) «Компьютерные технологии в науке, производстве и образовании».

Знания, приобретенные при освоении данной дисциплины, будут использованы при написании выпускной квалификационной работы.

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

Всего	Контактная работа			Самостоятельная работа студента	Контроль самостоятельной работы (КСР)	Контрольная работа
	Лекции	Лабораторные	Практические			
144	10	8	20	102	4	0

Форма контроля: зачёт (1 семестр), зачёт с оценкой (2 семестр).

Трудоёмкость дисциплины: 144 часов / 4 зачётных единиц.

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

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

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

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

№	Наименование раздела	Содержание раздела
1.	Структура системы управления (СУ) обеспечением безопасности дорожного движения (ОБДД) и государственная политика Российской Федерации в сфере управления ОБДД	Цели, задачи и полномочия органов власти и управления Российской Федерации в области ОБДД на федеральном, региональном и местном уровнях. Структура системы управления обеспечением безопасности дорожного движения в Российской Федерации. Факторы, причины и условия, влияющие на структуру, состояние и динамику аварийности на автомобильном транспорте (АТ). Правовые, организационные и технические методы повышения безопасности участников дорожного движения
2.	Система управления деятельностью по обеспечению безопасности участников дорожного движения	Основные факторы, причины и условия, влияющие на структуру и состояние аварийности по вине участников дорожного движения. Структура, состояние и динамика аварийности по вине водителей транспортных средств различных типов с учётом возраста, стажа водителей. Структура, состояние и динамика аварийности по вине пешеходов различных возрастных и социальных групп. Детский дорожно-транспортный травматизм.
3.	Система управления деятельностью по обеспечению БДД при производстве и эксплуатации автотранспортных средств (АМТС)	Основные факторы, причины и условия, влияющие на структуру, состояние и динамику аварийности из-за недостатков конструкции и неудовлетворительного технического состояния автототранспорта с учётом видов ДТП. Состояния дорожного покрытия, плана и профиля дорог и видов технических неисправностей АМТС.
4.	Система управления деятельностью по обеспечению БДД при проектировании, строительстве, реконструкции, эксплуатации, ремонте автомобильных дорог и городских улиц	Основные факторы и причины, влияющие на структуру, состояние и динамику аварийности из-за недостатков при проектировании, строительстве, реконструкции и эксплуатации дорог с учётом типа и состояния дорог, элементов их плана, продольного и поперечного профиля дорожных сооружений, влияния неудовлетворительных дорожных условий.
5.	Система управления деятельностью по организации дорожного движения	Основные требования, субъекты и объекты управления, порядок и методы контроля за обеспечением требований безопасности при организации дорожного движения. Правоприменительная деятельность и нормы ответственности за нарушение установленных требований и ПДД.
6.	Деятельность служб автотранспортных предприятий (АТП) по обеспечению безопасности дорожного движения	Структура, основные направления и формы работы в АТП различного типа и назначения. Учёт ДТП. Работа с водителями. Влияние на техническое содержание транспортных средств. Контроль дорожных условий. Связь с внешними организациями. Планирование и контроль работы по обеспечению безопасности движения на разных уровнях управления автомобильными перевозками и транспортным обслуживанием. Сертификация и лицензирование в данной сфере.

6. Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работе

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

Тема 1. Компоненты и качества дорожного движения

Компоненты и качества дорожного движения. Система ВАДС. Нормативно-правовое регулирование деятельности по обеспечению безопасности движения. Физиологические и личностные качества водителя, влияющие на безопасность дорожного движения. Безопасность транспортного средства. Виды безопасности транспортного средства. Дорожные условия и безопасность движения.

Тема 2. Дорожно-транспортные происшествия (ДТП)

Дорожно-транспортные происшествия – понятия, виды, причины. Учет ДТП. Анализ дорожно-транспортных происшествий. Статистика ДТП в Калининградской области. Конфликтные точки – понятие, виды. Оценка сложности перекрестка.

Тема 3. Характеристики транспортного и пешеходного потока

Характеристики транспортного потока – интенсивность, интервал между следующими друг за другом транспортными средствами, скорость, плотность, состав, задержки движения. Характеристики пешеходного потока – интенсивность, плотность. Современные методы исследования характеристик транспортных и пешеходных потоков.

Тема 4. Методы организации и обеспечения безопасности движения

Современные направления организации дорожного движения. Современные направления повышения безопасности движения в транспортных процессах

Тема 5. Нормативно-правовые документы транспортного процесса

Нормативно-правовое регулирование деятельности по обеспечению безопасности транспортного процесса субъектами автотранспортной деятельности. Нормативно-правовые акты в области обеспечения безопасности движения при организации транспортного процесса.

Тема 6. Обеспечение безопасности транспортного процесса

Служба обеспечения безопасности движения на предприятиях автомобильного транспорта. Направления деятельности по обеспечению безопасности дорожного движения на предприятиях автомобильного транспорта.

6.2. Рекомендуемая тематика практических занятий

Тема 1. Исследование характеристик транспортного потока.

Тема 2. Исследование характеристик пешеходного потока.

Тема 3. Определение пропускной способности дороги и коэффициента загрузки движения.

Тема 4. Анализ конфликтных точек и оценка сложности перекрестка.

Тема 5. Расчет скоростей движения и выбор предела допустимой скорости.

Тема 6. Анализ ДТП.

6.3. Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ

В соответствии с учебным планом по трудоёмкости и видам учебной работы по дисциплине «Современные тенденции обеспечения безопасности движения в транспортном процессе» лабораторные работы не предусмотрены.

6.4. Требования к самостоятельной работе студентов

Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы, по следующим темам:

- 1) Негативные последствия процесса автомобилизации
- 2) Пути решения проблемы безопасности движения. Современные тенденции обеспечения безопасности движения
- 3) Система ВАДС. Компоненты и качества дорожного движения

- 4) ДТП. Учет и анализ ДТП. Оценка сложности перекрестка
- 5) Характеристики транспортного потока и способы их изучения
- 6) Основные направления организации дорожного движения
- 7) Направления деятельности по обеспечению безопасности дорожного движения на предприятиях автомобильного транспорта
- 8) Обеспечение профессиональной надежности водителей
- 9) Медицинское обеспечение БДД
- 10) Организация труда водителей
- 11) Обеспечение безопасности перевозок опасных грузов
- 12) Обеспечение безопасности перевозок крупногабаритных и тяжеловесных грузов
- 13) Обеспечение безопасности пассажирских перевозок
- 14) Нормативно-правовое регулирование безопасности транспортных процессов

Выполнение домашнего задания, предусматривающего решение задач, выполнение упражнений, выдаваемых на практических занятиях, по следующим темам:

- 1) Анализ организации дорожного движения.
- 2) Учёт и анализ ДТП.

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоёмкость дисциплины сохраняется, однако объём 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

7.1. Лекционные занятия.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия:

- 1) Вести конспектирование учебного материала.
- 2) Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению.
- 3) 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.

7.2. 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.

7.3. 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
Компоненты и качества дорожного движения	ПКС-1, ПКС-2	Опрос, контрольная работа
Дорожно-транспортные происшествия	ПКС-1, ПКС-2	Опрос, контрольная работа
Характеристики транспортного и пешеходного потока	ПКС-1, ПКС-2	Опрос, контрольная работа
Методы организации и обеспечения безопасности движения	ПКС-1, ПКС-2	Опрос, контрольная работа
Нормативно-правовые документы транспортного процесса	ПКС-1, ПКС-2	Опрос, контрольная работа
Обеспечение безопасности транспортного процесса	ПКС-1, ПКС-2	Опрос, 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

Типовые задания практических, контрольных работ и проектов:

Темы для обсуждения:

- 1) Обеспечение профессиональной компетентности и профессиональной пригодности водителей.
- 2) Обеспечение соответствия транспортных средств, используемых в процессе эксплуатации, требованиям законодательства Российской Федерации о техническом регулировании.
- 3) Обеспечение безопасных условий перевозок пассажиров и грузов, включая перевозки в особых условиях.
- 4) Профессиональные и квалификационные требования к специалистам, занимающим должности, связанные с БДД.

8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине

Примерный перечень вопросов к зачёту и зачёту с оценкой:

- 1) Негативные последствия процесса автомобилизации
- 2) Факторы, определяющие низкий уровень безопасности автомобильных перевозок

- 3) Основные направления деятельности по обеспечению безопасности и организации дорожного движения
- 4) Система ВАДС. Компоненты и качества дорожного движения
- 5) Виды безопасности транспортного средства.
- 6) Учет и анализ ДТП
- 7) Оценка сложности перекрестка
- 8) Характеристики транспортного потока
- 9) Характеристики пешеходного потока
- 10) Основные направления организации дорожного движения
- 11) Канализирование движения на перекрестках и перегонах
- 12) Разделение движения во времени
- 13) Формирование однородных транспортных потоков
- 14) Оптимизация скоростного режима
- 15) Пешеходные переходы - классификация, условия обеспечения безопасности
- 16) Организация движения маршрутного пассажирского транспорта
- 17) Обеспечение БДД на АТП
- 18) Обеспечение профессиональной надежности водителей
- 19) Аттестация специалистов по БДД
- 20) Медицинское обеспечение БДД
- 21) Режим труда и отдыха водителей
- 22) Содержание транспортных средств в технически исправном состоянии
- 23) Направления деятельности по обеспечению безопасности дорожного движения на предприятиях автомобильного транспорта
- 24) Учет и анализ ДТП на АТП
- 25) Назовите основные факторы, вызывающие дорожно-транспортные происшествия.
- 26) Какие нарушения правил дорожного движения водителями, приводят к возникновению дорожно-транспортных происшествий?
- 27) Влияние ошибок, сбоев или отказов звеньев системы ВАДС на возникновение дорожно-транспортных происшествий.
- 28) Какие задачи возложены на Министерство транспорта РФ по улучшению дорожных условий на автомобильных дорогах общего пользования с целью обеспечения безопасности дорожного движения?
- 29) Какие задачи возложены на Министерство здравоохранения и Министерством чрезвычайных ситуаций Российской Федерации по медицинскому обеспечению безопасности дорожного движения?
- 30) Какие функции осуществляет Госстандарта России в области обеспечения безопасности дорожного движения?
- 31) Основные направления совершенствования нормативного правового регулирования в области повышения безопасности дорожного движения.
- 32) Основные приоритеты государственного управления обеспечением безопасности дорожного движения, изложенные в Федеральном законе от 10.12.1995 г., № 196-ФЗ «О безопасности дорожного движения».
- 33) Какие функции возложены на Государственную инспекцию безопасности дорожного движения (ГИБДД)?
- 34) Согласно, какого нормативного документа обеспечивается регулирование безопасности перевозок пассажиров автобусами и какие дополнительные требования предъявляются к водителям автобусов по обеспечению их профессиональной надежности?
- 35) Назовите основные причины и условия, влияющие на структуру и состояние аварийности по вине участников дорожного движения.
- 36) Изложите структуру, состояние и динамику аварийности по вине водителей транспортных средств различных типов с учетом возраста, стажа водителей.

- 37) Изложите структуру, состояние и динамику аварийности по вине пешеходов различных возрастных и социальных групп.
- 38) Назовите проблемы детского дорожно-транспортного травматизма и пути их решения.
- 39) Как строится система управления безопасностью дорожного движения по уровням управления: федеральный, региональный, местный?
- 40) Какие основные обязанности участников дорожного движения?
- 41) Приведите пример формирования желательной модели поведения участников дорожного движения, обеспечивающей устойчивость безопасного поведения.
- 42) Дайте определение конструктивной безопасности автомобиля.
- 43) Дайте определение активной, пассивной, послеаварийной и экологической конструктивной безопасности автомобиля.
- 44) Назовите основные направления работ по повышению активной и пассивной безопасности автомобиля.
- 45) Дайте характеристику применения методов диагностирования технического состояния автомобилей с использованием электронной аппаратуры.
- 46) Чем характеризуется повышенное число ДТП и высокая вероятность появления заторов на участках улично-дорожной сети?
- 47) Назовите наиболее частые причины ДТП по вине водителей.
- 48) Приведите пример наиболее опасных неисправностей, вызывающие чаще всего ДТП.
- 49) Сведите однородные группы по характеру причин, приводящих к ДТП.
- 50) Сколько в среднем на одно ДТП приходится и сопутствующих факторов?
- 51) Какие задачи решает техническое регулирование?
- 52) Назовите основные принципы технического регулирования при производстве, реализации продукции автомобилестроения.
- 53) Назовите требования к безопасности колесных транспортных средств при их выпуске в обращение на территории Российской Федерации и их эксплуатации.
- 54) Что относится к объектам технического регулирования?
- 55) Что предусматривает регламент технического регулирования?
- 56) Что обеспечивает конструкция транспортного средства с учетом его категории и назначения?
- 57) Что такое оценка соответствия типов транспортных средств?
- а. Как обеспечивается Государственный контроль (надзор) за соблюдением установленных техническим регламентом требований к находящимся в обращении транспортным средствам?
- 58) В каких случаях выпущенное в обращение транспортное средство или компонент, считается не соответствующим требованиям технического регламента?
- 59) Какие предпринимают действия органы государственного контроля при неудовлетворительных результатах проверки?
- 60) Что является основанием плановой проверки?
- 61) Что является основанием внеплановой проверки?
- 62) Что не имеют права делать при проведении проверки должностные лица органа государственного контроля (надзора), органа муниципального контроля?
- 63) Какие предусмотрены права юридического лица, индивидуального предпринимателя, при проведении проверки?
- 64) Назовите допустимые значения скорости движения вне населенных пунктов, для категорий дорог в определенных погодных условиях?
- 65) Назовите методы и способы улучшения безопасных условий движения на автомобильных дорогах?
- 66) Как оценивается степень аварийности на отдельных дорогах или дорожной сети в целом?

- 67) В чем суть методов оценки безопасности движения?
- 68) Приведите пример графика итогового коэффициента аварийности.
- 69) Изложите основные требования по повышению безопасности движения при проектировании строительства, реконструкции и капитального ремонта дорог.
- 70) Какие виды работ предусмотрены при капитальном ремонте дорог, обеспечивающих повышение безопасности движения?
- 71) Какие могут быть применены мероприятия для обеспечения безопасности движения на кривых в плане?
- 72) Изложите права пользователей автомобильными дорогами.
- 73) Что запрещено пользователям автомобильных дорог?
- 74) Какие мероприятия должны быть направлены на создание безопасных условий перевозки грузов и пассажиров по автомобильным дорогам?
- 75) Назовите требования безопасности и порядок оценки автомобильных дорог и дорожных сооружений.
- 76) Какие работы проводятся по оценке состояния дорог и дорожных сооружений?
- 77) Что включают в себя текущие и периодические осмотры и какие установлены сроки их проведения?
- 78) Назовите цель и порядок проведения обследования искусственных сооружений?

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	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	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	хорошо	71-85

		иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения		
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	удовлетворительно	55-70
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	Менее 55

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

9.1. Основная литература

1. Гиссин, В. И. Управление транспортно-логистическими процессами: совершенствование качества и безопасности: монография / В. И. Гиссин, А. А. Тимонин, А. А. Погребная. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. – 124 с. – ISBN 978-5-9729-0562-1. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1832078> (дата обращения: 10.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Ковалев, В. А. Безопасность транспортных средств: учебное пособие / В. А. Ковалев, И. М. Блянкинштейн, Д. А. Морозов. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2018. – 238 с. – ISBN 978-5-7638-4019-3. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1819614> (дата обращения: 10.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

9.2. Дополнительная литература

1. Богумил, В. Н. Телематика на городском пассажирском транспорте: монография / В.Н. Богумил, М.Х. Дуке Саранго. – Москва: ИНФРА-М, 2022. – 200 с. — (Научная мысль). – DOI 10.12737/1819882. – ISBN 978-5-16-017210-1. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1819882> (дата обращения: 10.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Логистика : монография / В. В. Багинова, Л. С. Федоров, Е. А. Сысоева [и др.]; под ред. В. В. Багиновой. – Москва: Прометей, 2020. – 292 с. – ISBN 978-5-00172-070-6. - Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1851286> (дата обращения: 10.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

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
- ЭБС Консультант студента
- ПРОСПЕКТ ЭБС
- ЭБС ZNANIUM.COM
- 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:

- 1) система электронного образовательного контента БФУ им. И. Канта – <https://lms-3.kantiana.ru/login/index.php>, обеспечивающая разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- 2) серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- 3) программное обеспечение для дистанционного обучения;
- 4) установленное на рабочих местах студентов ПО: офисный пакет приложений, включающий в себя текстовый и табличный процессоры, антивирусное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение для просмотра веб-страниц.

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 физических проблем и технологий

Рабочая программа дисциплины

**СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ТРАНСПОРТНОЙ НАУКИ,
ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИИ**

Шифр: 23.04.01

Направление подготовки: «Технология транспортных процессов»

Профиль: «Управление транспортными процессами»

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Калининград
2023

Лист согласования

Составитель: доктор технических наук, профессор института высоких технологий Шарков Олег Васильевич

Рабочая программа утверждена на заседании Ученого совета ОНК «Институт высоких технологий» Протокол № 04 от «21» января 2023 г.

Заместитель руководителя ОНК «ИВТ» Шпилевой Андрей Алексеевич

Руководитель образовательных программ Сагателян Нарине Хореновна

СОДЕРЖАНИЕ

1. Наименование дисциплины «Современные проблемы транспортной науки, техники и технологии»
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 Круглый стол
 - 8.2.3. Рефераты (презентации)
 - 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 «Современные проблемы транспортной науки, техники и технологии».

Целью освоения дисциплины является формирование у обучаемых представления об современном состоянии вопроса, истории и методологии в области транспортной науки, техники и технологий с точки зрения современных процессов функционирования и взаимодействия различных научных, организационных и производственных структур транспортной отрасли.

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

В результате освоения дисциплины «Современные проблемы транспортной науки, техники и технологии» обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения (компетенциями) по дисциплине:

Код и содержание компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемные ситуации, используя системный подход;	знать: общекультурное значение научных исследований в развитии и становлении науки, культуры, бытия, жизни; методы научного познания. уметь: осуществлять анализ, синтез и выявлять перспективные направления развития транспортной науки; осуществлять анализ и выявлять перспективные направления развития науки; применять и разрабатывать правовые, организационные и технические мероприятия по повышению эффективности транспортной системы. владеть: навыками создания и проверки технических гипотез и моделей; применения методологии и методики проведения научных исследований; методами построения оптимальных организационно-управленческих моделей инноваций в транспортной отрасли.
ОПК-1. Способен ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональ-	ОПК-1.2. Оценивает адекватность результатов моделирования, формулирует предложения по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности	знать: современные подходы по методологии научного исследования; состояние, направления развития и опыт использования достижений науки и практики в транспортной отрасли. уметь: использовать методы решения научных задач и проблем в транспортной отрасли; проводить теоретические и экспериментальные исследования; формулировать гипотезы, проводить исследования в области принятия управленческих решений; основные подходы в области эффективной организации и управления транспортного комплекса. владеть: навыками проведения эмпирических и прикладных исследований; навыками проведения

<p>ной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественно-научных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники</p>		<p>научных исследований в транспортной отрасли; навыками проведения аналитических исследований в области организации и управления инновациями на транспортном предприятии; методами повышения эксплуатационной надежности подвижного состава, эффективности, транспортной безопасности и безопасности дорожного движения.</p>
---	--	---

3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина Б1.О.02 «Современные проблемы транспортной науки, техники и технологии» относится к Блоку 1 дисциплин обязательной части подготовки магистров по направлению «Технология транспортных процессов» (профиль «Управление транспортными процессами»). Дисциплина изучается в 3 семестре. Вид контроля – экзамен.

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

4. Виды учебной работы по дисциплине.

Трудоемкость дисциплины «Современные проблемы транспортной науки, техники и технологии» составляет 4 зачетных единиц (ЗЕ) или 144 часа, из них на контактную ра-

боту обучающихся с преподавателем отводится 24 часов, 102 часа отводится на самостоятельную работу обучающихся, контроль 18 часов, форма итогового контроля – экзамен.

№	Наименование раздела	Содержание раздела
1.	Основные направления развития транспортной науки, техники и технологии.	Транспортный потенциал страны, основные направления развития информационного обеспечения, модернизации и стабилизации. Вопросы единой информационной, технической и социальной политики.
2.	Проблемные вопросы транспортной науки, техники и технологии.	Современные логистические процессы и их оптимизация. Основы транспортного менеджмента. Связь и ее роль в организации транспортного обслуживания. Информационное обеспечение транспортного процесса. Сферы применения систем связи на транспорте. Экологическая безопасность автомобиля. Единая транспортная система
3.	Основы научного познания технических систем.	Наука как система знаний об окружающем мире, как процесс освоения нового знания, как социальный институт, как область культуры. Основные аспекты бытия науки, культуры, жизни, их роль в понимании сущности и развитии транспортной науки. Формы научного познания, их характерные признаки. Методы научного познания, их характеристики. Методики измерений и оценки научного познания.
4.	Методология транспортной науки.	Теоретическое и эмпирическое понимание истории транспортной науки. Модели развития транспортной науки, системы их классификации. Методология теоретических и экспериментальных научных исследований в транспортной отрасли.

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, разра-

ботку 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. 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 обучаемых).

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 вначале 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 экзамена. Экзамен проводится в запланированное время в течение экзаменационной сессии. До проведения экзамена преподавателем для каждой группы должна быть проведена предэкзаменационная консультация. Информация о времени проведения предэкзаменационной консультации должна быть вывешена на доске объявлений.

Предварительно до студентов доводятся вопросы и типы задач, выносимых на экзамен.

Предусмотрено получения экзаменационной оценки по результатам текущей работы (выполнения заданий) с использованием АИС балльно-рейтинговой оценки успеваемости и качества обучения (БРС) БФУ им. И. Канта.

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 направления развития транспортной науки, техники и технологии.	УК-1.1. ОПК-1.2.	Опрос
Проблемные вопросы транспортной науки, техники и технологии.	УК-1.1.	Опрос, коллоквиум
Основы научного познания технических систем.	УК-1.1. ОПК-1.2.	Тест, Реферат
Методология транспортной науки.	УК-1.1. ОПК-1.2.	Круглый стол

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.

Пример тестовых заданий.

1. Транспортная сеть это...	а) общее количество подвижного состава, путей сообщений, терминалов и обслуживающего персонала; б) совокупность дорог региона, пригодных для движения заданных транспортных средств; в) общее количество дорог и инфраструктура, обслуживающая транспортные средства.
2. Дайте определение понятия «малые системы».	а) маятниковые маршруты с обратным негружённым пробегом; б) маятниковые и кольцевые маршруты различных типов, на которых используется несколько автомобилей; в) кольцевые и маятниковые маршруты, на которых в обратных направлениях перевозится груз при частичной загрузке автомобиля.
3. В чём особенность работы подвижного состава в микросистеме?	а) перевозка груза осуществляется многократно большим числом автомобилей; б) перевозка грузов осуществляется на кольцевых маршрутах одним автомобилем; в) перевозка грузов осуществляется маятниковым маршрутом с обратным_гружённым пробегом одним автомобилем.
4. Маршрутизация перевозок это ...	а) составление рационального маршрута автомобиля, обеспечивающего сокращение холостых пробегов; б) движение автомобиля в период календарного года; в) любой путь движения автомобиля.
5. Коэффициент использования автотранспортных средств это...	а) отношение инвентарных автомобилей к автомобилям годным к эксплуатации; б) отношение дней в эксплуатации к инвентарным дням; в) отношение дней нормированных простоев ко дням в эксплуатации автомобилей.
6. Что является критерием эффективности транспортного процесса...	а) отношение затрат ресурсов к величине прибыли б) величина прибыли от перевозки грузов или пассажиров в) отношение прибыли от перевозок к сумме

	затрат ресурсов для их осуществления.
7. Коэффициент использования рабочего времени это	а) отношение времени простоя под погрузкой к общему времени движения. б) отношение времени простоя автомобиля по техническим неисправностям ко времени движения без груза. в) отношение времени движения автомобиля ко времени пребывания в наряде.

8.2.2 Круглый стол

Целью проведения круглого стола является закрепление, углубление и систематизация знаний студентов, полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы в виде свободного, не регламентированного обсуждения поставленных вопросов.

Тематика круглых столов и рекомендации по их проведению доступны для обучающихся на вебсайте БФУ им. И. Канта в Системе электронного образовательного контента LMS-3, режим доступа - <http://lms-3.kantiana.ru>.

Темы круглого стола:

1. Роль научных исследований в выборе политики в области повышения безопасности дорожного движения.
2. Математический анализ как вспомогательное средство для оценки результатов.
3. Происшествия и риски в дорожном движении.
4. Методы оптимизации режимов эксплуатационной работы автомобильных транспортных средств на линии.
5. Конструктивные и эксплуатационные мероприятия повышения надежности и долговечности автомобильных транспортных средств.
6. Выбор технико-эксплуатационных показателей работы автомобильных транспортных средств на маршруте.
7. Выбор наиболее эффективной марки автомобильных транспортных средств.
8. Разработка направлений и мероприятий, направленных на повышение эффективности работы автомобильных транспортных средств на маршрут.
9. Принципы повышения безопасности дорожного движения.
10. Основные направления деятельности в области обеспечения безопасности дорожного движения.
11. Мероприятия, направленные на предотвращение ДТП.
12. Задачи и методы теоретического исследования.
13. Моделирование в научном и техническом творчестве.
14. Методики построения расчётных моделей систем.
15. Аналитические методы в научных исследованиях.
16. Основные понятия техники и технологии познания.
17. Основные вопросы методологии экспериментальных исследований.
18. Разработка план-программы эксперимента.

8.32.3 Рефераты (презентации)

Реферат – творческая исследовательская работа, основанная, прежде всего, на изучении значительного количества научной и иной литературы по теме исследования. Другие методы исследования могут, конечно, применяться (и это должно поощряться), но достаточным является работа с литературными источниками и собственные размышления, связанные с темой.

Тематика рефератов и рекомендации по их выполнению доступны для обучающихся на вебсайте БФУ им. И. Канта в Системе электронного образовательного контента LMS-3, режим доступа - <http://lms-3.kantiana.ru>.

Тематика рефератов:

1. Наука как система знаний об окружающем мире, как процесс освоения нового знания, как социальный институт, как область культуры.
2. Основные аспекты бытия науки, культуры, жизни, их роль в понимании сущности и развитии науки.
3. История научного развития.
4. Научные школы, их концепции.
5. Теоретическое и эмпирическое понимание истории науки.
6. Модели развития науки, системы их классификации.
7. Методология научных исследований.
8. Формы научного познания, их характерные признаки.
9. Методы научного познания, их характеристики.
10. Методики измерений и оценки научного познания.
11. Эволюция теории и практики научного познания окружающего мира
12. Основные аспекты бытия науки
13. Наука как социальный институт
14. Наука как область культуры
15. Индивидуальное познание и личностное знание
16. Исторические процессы научного развития
17. Научные школы, их концепции
18. Перспективные направления развития цивилизации с учетом научных достижений
19. Новации в развитии науки
20. Теоретическое и эмпирическое понимание истории науки
21. Взаимодействие науки с другими формами познания
22. Роль модели в развитии науки и научного познания
23. Моделирование направлений развития науки и научного познания
24. Принципы классификации наук
25. Традиции и новации в развитии науки
26. Методология научных исследований
27. Формы научного познания
28. Методы научного познания
29. Методики оценки научного познания
30. Средства и методы научного познания.

31. Пути повышения эффективности управленческих решений на транспортном предприятии.
32. Организация информационного обеспечения системы управления.
33. Организация эффективной системы управления перевозками пассажиров.
34. Оптимизация маршрутной системы.
35. Рационализация структуры управления транспортным предприятием.
36. Перспективные направления развития автотранспортного комплекса с учетом региональных особенностей.
37. Процесс эффективного управления перевозочными процессами.
38. Информационное обеспечение процесса управления персоналом на транспортном предприятии.
39. Разработка системы управления маркетингом на транспортном предприятии.
40. Организация эффективных перевозочных процессов.
41. Управление инновационными процессами на транспортном предприятии.
42. Информационное обслуживание автоперевозок.
43. Логистические принципы оптимизации функционирования транспортных систем.
44. Исследование экологических проблем, связанных с функционированием автотранспорта.
45. Пути повышения эффективности и конкурентоспособности транспортного предприятия.
46. Применение транспортной задачи для повышения эффективности работы автотранспортного комплекса.
47. Моделирование логистических систем перевозочных процессов.
48. Исследование проблем обеспечения безопасности дорожного движения.
49. Применение методов принятия решений по обеспечению безопасности дорожного движения.
50. Методы и модели планирования выполнения транспортных услуг.
51. Основы управления обслуживанием и ремонтом автотранспортных средств.
52. Моделирование транспортных систем методами теории массового обслуживания.
53. Исследование информационной базы прогнозирования параметров потока отказов транспортных средств.
54. Формирование информационной базы прогнозирования программы производства АТП и его материально-технического обеспечения.
55. Анализ состояния автотранспортного комплекса региона.

8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине

Экзаменационные вопросы

1. Основные понятия науки как системы знаний об окружающем мире.
2. Основные понятия науки как процесса освоения нового знания.
3. Основные аспекты науки как социального института.
4. Основные аспекты бытия науки, их роль в понимании сущности и развитии науки.

5. Исторические аспекты научного развития.
6. Основные научные школы, их концепции.
7. Теоретическое понимание истории науки.
8. Эмпирическое объяснение истории науки.
9. Модели развития науки, системы их классификации.
10. Традиции и новации в развитии науки.
11. Методология научных исследований.
12. Новые методологические направления и смена мышления.
13. Формы научного познания, их характерные признаки.
14. Методы научного познания, их характеристики.
15. Методики измерений научного познания.
16. Критерии и показатели оценки научного познания.
17. Структура транспортной системы России. Виды транспорта.
18. Транспортный процесс, элементы транспортного процесса.
19. Транспортная задача. Постановка и методы решения.
20. Применение экономико-математических методов при маршрутизации полнопартионных перевозок.
21. Мировая транспортная система. Основные направления развития сухопутного транспорта.
22. Мировая транспортная система. Основные направления развития водного транспорта.
23. Мировая транспортная система. Основные направления развития воздушного транспорта.
24. Место железнодорожного транспорта в транспортной системе страны.
25. Место и роль, основные направления развития автомобильного транспорта России.
26. Классификация подвижного состава автотранспортных средств.
27. Место и роль, основные направления развития морской транспорта России.
28. Место и роль, основные направления развития внутреннего водного транспорта России.
29. Место и роль, основные направления развития воздушного транспорта России.
30. Место и роль, основные направления развития трубопроводного транспорта России.
31. Транспортные узлы и терминалы.
32. Варианты транспортного обслуживания и их оценка.
33. Конкуренция и взаимодействие видов транспорта.
34. Мероприятия по повышению экологичности транспорта.
35. Методы моделирования работы автомобильного транспорта как системы массового обслуживания.
36. Методы моделирования транспортной безопасности.
37. Применение методов факторного анализа для оценки и оптимизации режимов эксплуатации автомобильных транспортных средств.
38. Применение методов теории корреляции для оценки и оптимизации режимов эксплуатации автомобильных транспортных средств.
39. Конструктивные мероприятия повышения надежности автомобильных транспортных средств.

40. Эксплуатационные мероприятия повышения надежности автомобильных транспортных средств.

41. Техничко-эксплуатационные показатели оценки работы автомобильных транспортных средств.

42. Мероприятия по совершенствованию информационного обеспечения транспортного процесса.

43. Применение информационного обеспечения для обеспечения безопасности дорожного движения.

44. Мероприятия, направленные на повышение безопасности дорожного движения.

45. Методы оценки влияния интенсивности дорожного движения на его безопасность.

46. Методы определения рисков происшествий и факторов риска в дорожном движении.

8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пяти-балльная шкала (академическая) оценка	Двух-балльная 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 кон-	удовлетворительно	зачтено	55-70

ный)		тролируемого материала			
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня	неудовлетворительно	не зачтено	Менее 55	

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

а) основная литература:

1. Басовский Л.Е., Басовская Е.Н. Основы научных исследований: учебник. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 257 с. (библиотека БФУ им. И. Канта, ЭБС ZNANIUM.COM).

б) дополнительная литература

2. Космин, В.В. Основы научных исследований (Общий курс). – Москва : ИНФРА-М; РИОР, 2021. – 238 с. (библиотека БФУ им. И. Канта, ЭБС ZNANIUM.COM).

3. Лебедев С.А. Методология научного познания. – Москва: Юрайт, 2016. – 152 с. (библиотека БФУ им. И. Канта, Н.А.).

4. Фомин Е.В., Воеводин Е.С., Кашура А.С., Асхабов А.М., Голуб Н.В. Транспортная инфраструктура. – Красноярск: СФУ, 2020. – 104 с. (библиотека БФУ им. И. Канта, ЭБС Лань книги, журналы).

5. Журналы: «Мир транспорта»; «Грузовое и пассажирское хозяйство»; «Автомобильный транспорт»; «Транспорт и сервис» (библиотека БФУ им. И. Канта, Ч.З. №10).

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

а) основные ресурсы:

- НЭБ Национальная электронная библиотека, диссертации и прочие издания
- eLIBRARY.RU Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций
- ЭБС Консультант студента
- ПРОСПЕКТ ЭБС
- ЭБС ZNANIUM.COM
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантиана (<https://elib.kantiana.ru/>)

б) дополнительные ресурсы:

- Министерство транспорта РФ [режим доступа: <http://www.mintrans.ru/>];
- Транспорт в России [режим доступа: <http://www.tr.ru/>];
- Транспорт Российской Федерации [режим доступа: <http://www.rotransport.com/>];
- Инновационный центр транспортных исследований [режим доступа: <http://innocetr.ru/>];
- Транспортные системы и технологии. [режим доступа: <https://transsyst.ru/transsyst/>];
- Интеллектуальные транспортные системы России. [режим доступа: <https://itsrussiaforum.ru/magazine/>];
- Институт проблем транспорта РАН [режим доступа: <http://www.iptran.ru/>];
- Наука и транспорт. [режим доступа: http://www.rotransport.com/science_transport/];
- Современные научные исследования и инновации. [режим доступа: <http://web.snauka.ru/>];
- Транспорт и сервис. [режим доступа: [http:// elibrary.ru/title_items.asp?id=48801](http://elibrary.ru/title_items.asp?id=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 – www.lms-3.kantiana.ru, обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- корпоративная платформа WEBINAR;
- установленное на рабочих местах студентов ПО: Microsoft Windows 7, Microsoft Office Standart 2010, антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security.

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

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

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

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

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

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

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**«Теория организации и психологические аспекты в деятельности транспортных
предприятий»**

Шифр: 23.04.01

Направление подготовки: «Технология транспортных процессов»

Профиль: «Управление транспортными процессами»

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Калининград
2023

Лист согласования

Составитель: Сагателян Н.Х.

Рабочая программа утверждена на заседании Ученого совета ОНК «Институт высоких технологий» Протокол № 04 от «21» января 2023 г.

Заместитель руководителя ОНК «ИВТ»
Руководитель образовательных программ

Шпилевой Андрей Алексеевич
Сагателян Нарине Хореновна

Содержание

1. Наименование дисциплины «Теория организации и психологические аспекты в деятельности транспортных предприятий».
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: «Теория организации и психологические аспекты в деятельности транспортных предприятий».

Цель дисциплины является изучение законов возникновения и развития организаций, принципов их совершенствования на основе современных методов, способствующих повышению эффективности деятельности организаций, а также учет психологических особенностей, влияющих на производительность труда персонала.

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
<p>УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>УК-3.1 Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели; УК-3.2 Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнение членов</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ основные принципы и закономерности функционирования предприятий и организаций ✓ методологические основы формирования эффективных групп и команд <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ проектировать организационную структуру, анализировать внешнюю и внутреннюю среду предприятия, разрабатывать стратегии управления персоналом и нести ответственность за принимаемые решения <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ современными средствами и методами разработки и принятия оптимального управленческого решения
<p>УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>УК-5.1 Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии УК-5.2 Выстраивает социальное профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ этические нормы общения с коллегами и партнерами <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ применять на практике полученные теоретические знания в толерантных формах <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ практическими навыками руководства работой коллектив

	форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп	
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	<p>УК-6.1 Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания.</p> <p>УК-6.2 Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ методы работы с функциональными состояниями в деятельности персонала, оптимизации управленческих процессов ✓ роль стимулирования, коммуникаций, организационной культуры в управлении поведением людей в организации <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ прогнозировать поведение индивидов в организации; эффективно применять инструменты управления организационным поведением; ✓ управлять поведением людей в организации, а также находить пути повышения эффективности их деятельности. <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ современными технологиями эффективного влияния на индивидуальное и групповое поведение в транспортных организациях; ✓ технологиями анализа проблем современной компании и прогнозирования будущего организации
ПК-3. Способен использовать на практике знание требований рыночной конъюнктуры и современных достижений науки и техники, при разработке мер по усовершенствованию	ПК-3.1. Разрабатывает стратегии развития операционного направления логистической деятельности компании в области управления перевозками грузов	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ механизмы воздействия внешней среды на функционирование организаций <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ анализировать внешнюю и внутреннюю среду организации, выявлять ее ключевые элементы и

систем управления на транспорте, направленных на организацию и эффективное осуществление различных транспортно-технологических схем доставки		оценивать их влияние на организацию; Владеть: ✓ методами анализа структуры организации, вносить изменения в организационную структуру организации с учетом изменений во внешней и внутренней среде
--	--	---

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теория организации и психологические аспекты в деятельности транспортных предприятий» представляет собой дисциплину части, формируемой участниками образовательных отношений 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	Основные понятия теории организации	Теория организации и ее место в системе знаний. Сущность и содержание организации. Системный подход в теории организации

2.	Организация как объект и субъект теории организации	Понятие организации. Виды организаций, их роль в современном обществе. Концепция жизненного цикла организации. Системный подход к описанию функционирования организации
3.	Организационные структуры организации. Организационное проектирование	Понятие и сущность организационной структуры. Критерии классификации организационных структур управления. Требования к организационной структуре. Соотношение структурных и функциональных изменений в организации. Эффективность организации при оптимизации организационной структуры.
4.	Организационная культура в организации	Элементы организационной культуры. Понятие субкультуры в организации. Функции организационной культуры. Характеристики типов организационной культуры. Принципы построения и формирования организационной культуры. Взаимосвязь и изменение культуры в зависимости от стадии жизненного цикла организации. Управление культурой организации.
5.	Коммуникации в организации	Природа коммуникаций. Сущность межличностных коммуникаций. Коммуникационные барьеры. Организационные коммуникации. Коммуникационные процессы, особенности протекания и критерии эффективности в организациях различного вида. Конфликтное и бесконфликтное взаимодействие. Эффективный переговорный процесс. Эффективность коммуникаций и их влияние на развитие организации.

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: Основные понятия теории организации

Тема 2: Организация как объект и субъект теории организации

Тема 3: Организационные структуры организации. Организационное проектирование

Тема 4: Организационная культура в организации

Тема 5: Коммуникации в организации

Рекомендуемая тематика *практических* занятий:

Тема 1: Организация как субъект и объект теории организации

Тема 2: Модель организации и организационная структура.

Тема 3: Организационная культура в организации

Тема 4: Коммуникации в организации. Конфликт в организации

Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы
1	Организационная структура	Диагностика организационной структуры предприятия с целью выявления наиболее эффективной. Организационное проектирование
2.	Организационная культура	Диагностика корпоративной культуры предприятия

Требования к самостоятельной работе студентов

1. Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы, по следующим темам: Организация как объект и субъект теории организации. Организационные структуры организации. Организационное проектирование. Организационная культура в организации. Коммуникации в организации. Конфликт в организации.

Выполнение индивидуальных заданий, предусматривающего решение практических и ситуационных заданий по курсу, выдаваемых на практических занятиях, по следующим темам: Организация как объект и субъект теории организации. Организационные структуры организации. Организационное проектирование. Организационная культура в организации. Коммуникации в организации. Конфликт в организации.

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: Основные понятия теории организации</i>	<i>УК-3</i>	<i>Опрос, контрольная работа</i>
<i>Тема 2: Организация как объект и субъект теории организации</i>	<i>УК-3, ПКС-3</i>	<i>Опрос, тест</i>
<i>Тема 3: Организационные структуры организации. Организационное проектирование</i>	<i>УК-3, ПКС-3</i>	<i>Опрос, тест, отчет по лабораторной работе</i>

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
Тема 4: Организационная культура в организации	УК-5, УК-6	Опрос, тест, отчет по лабораторной работе
Тема 5: Коммуникации в организации	УК-3, УК-5, УК-6	Опрос, 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

Типовые задания практических, контрольных работ, тестовых заданий:

По теме «Основные понятия теории организации»

Пример тестового задания:

1. Какой закон гласит, что: «каждая материальная система стремится сохранить в своей структуре все необходимые элементы, находящиеся в заданной соотносительности или заданном подчинении»?

- а. закон развития*
- б. закон композиции-пропорциональности*
- в. закон синергии*

2. В чем проявляется сущность закона синергии?

а. отражает соотношение различных частей организации
б. возможности организации как единого целого превышают сумму потенциалов ее отдельных частей

в. он имеет два противоречивых начала: стабильность и развитие

3. Какому закону соответствует следующее определение: «всякая система стремится измениться таким образом, чтобы свести к минимуму эффект внешнего воздействия, сохраняя при этом свою качественную определенность»?

- а. закон относительных сопротивлений*
- б. закон самосохранения*
- в. закон равновесия*

4. Какому закону соответствует следующее определение: «каждая система стремится достичь наибольшего суммарного потенциала при прохождении всех этапов жизненного цикла»?

- а. закон самосохранения*
- б. закон развития*
- в. закон синергии*

5. Какой закон функционирования организации гласит: для любой организации существует набор таких элементов при котором ее потенциал будет существенно больше, либо существенно меньше суммы потенциалов ее элементов:

- а. закон онтогенеза*
- б. закон синергии*
- в. закон композиции и пропорциональности*

6. Основной закон с точки зрения общей теории организации

- а. онтогенеза*
- б. синергии*
- в. развития*

7. Дайте определение закона самосохранения

а. любая система сознательно или стихийно стремится к сохранению своей качественной определенности

б. каждая система постоянно стремится к сохранению количественной и качественной определенности

в. все системы стремятся к самосохранению

8. Развитие –это

а. непрерывные изменения системы

б. постоянные условия существования

в. самоорганизация

9. Один из этапов биологической организации на протяжении своей жизни а. глубинные изменения

б. зрелость

в. внешние условия

10. К чему приводит неупорядоченная информация под конкретные задачи

а. хаос

б. дезинформация

в. избыток информации

По теме «Организация как объект и субъект теории организации»

Пример ситуационной задачи

Прочтите и ответьте на вопросы: В службе UPS порядок

Частная служба доставки посылок (United Parcel Service, UPS), которую иногда называют Big Brown из-за цвета форменной одежды ее сотрудников и окраски грузовиков, доставляющих грузы, в своей отрасли стала самой крупной компанией мира. Несмотря на забастовку 1997 года, которая нанесла большой ущерб и позволила таким конкурентам, как U. S. Postal Service и FedEx, захватить часть бизнеса компании, 300 тысяч ее сотрудников во всем мире доставляют 13 млн единиц груза ежедневно. Будучи лидером наземной доставки, она быстро справилась со своими конкурентами на развивающемся рынке авиасервиса. Кроме того, с тех пор, как компания вышла в Интернет, ее отдел логистики переживает настоящий бум.

Как UPS стала такой успешной? Большую пользу принесла бюрократическая модель организации. UPS привержена своим правилам и постановлениям. Компания учит водителей грузовиков всем 340 правилам доставки. Например, им говорят, как размещать груз в машине (аккуратно и ровно, подобно кирпичной кладке), как закреплять ремни безопасности (работая левой рукой, одновременно включая зажигание правой), как ходить (быстро, но не бегом) и как носить ключи (надев кольцо на мизинец, а не нашаривая их в кармане).

Строго соблюдаются следующие правила: повседневная коричневая униформа («browns»), черная или коричневая начищенная обувь с нескользящей подошвой, расстегнута только верхняя пуговица рубашки, волосы аккуратно подстрижены; носить бороду, курить в присутствии клиентов запрещено и т. д. И по сей день компания проводит ежедневные трехминутные проверки внешнего вида своих водителей, как это было заведено основателем компании в начале 1990-х годов.

Разработаны правила техники безопасности для водителей, грузчиков, клерков и менеджеров. В конце каждого рабочего дня сотрудники должны приводить в порядок свои столы, чтобы быть готовыми к завтрашней работе. Каждый менеджер получает для постоянного пользования экземпляр правил поведения, а также памятки и правила, которыми ежедневно руководствуются сотни подчиненных.

Несмотря на строгие правила, работники довольны компанией и текучесть кадров в UPS составляет только 10 %. К ним хорошо относятся и выплачивают хорошую заработную плату, в компании поддерживается атмосфера равенства и справедливости. Ко всем обращаются по имени.

В правилах компании сказано: «Руководитель не должен напоминать другим о своей власти, апеллируя к своей должности. Подтверждать его положение должны знания, сама работа и способности».

Основанием для найма и продвижения служит профессиональная квалификация, а не протекция. Высшие руководители начинали свою карьеру снизу. Например, исполнительный директор Джеймс Келли (James Kelly) начинал по совместительству с работы водителя для срочных доставок в праздничные дни. Принципы равенства, справедливости и заслуженного продвижения укрепляют чувство приверженности компании и веру в нее у всех сотрудников.

UPS также стала лидером в использовании новых технологий, повышающих надежность и продуктивность работы. Водители используют бортовые компьютерные устройства DIAD (Delivery Information Acquisition Device, сведения о доставках). Они содержат все возможные сведения, начиная с пробега на каждый галлон бензина и кончая информацией о самих грузах и их доставке.

Новые технологии помогают расширению сервисных возможностей UPS и ее превращению во всемирного распространителя не только грузов, но и знаний и информации. Топ-менеджеры знают, что новые технологии возможно потребуют изменения жестких процедур компании. Однако изменения не будут слишком радикальными.

Когда приходится перевозить более 13 млн единиц груза ежедневно, девизом работы становятся предсказуемость и стабильность.

Ответьте на вопросы:

1. Что, по мнению автора, является основой процветания компания?
2. Почему бюрократическая организация способствует эффективности в UPS?
3. Направлены ли правила и регуляции в UPS на стороны жизни и деятельности сотрудников?
4. Что делает бюрократическую власть в организации действенной?
5. На каком этапе жизненного цикла находится компания? Что свидетельствует об этом?
6. Какие возможные трудности в дальнейшем развитии организации вы предвидите?
7. Охарактеризуйте особенности внешней среды, в которой действует компания. Как эти характеристики среды, ее развитие повлияли на структуру организации?
8. Предположите, какие могут быть отличия внешней среды у разных подразделений внутри организации.

По теме «Организационные структуры организации. Организационное проектирование»

Пример тестового задания

1. Вы создаете небольшую организацию со стабильной внутренней средой и низким уровнем неопределенности внешней среды. Какую выберете модель для ее построения:

- a) механистическую (механическую)
- б) органическую

2. Органическая модель предполагает использование только физических и экономических мотивов.

- a) верно;
- б) неверно.

3. На основе механистической модели строятся организационные структуры:

- a) линейная;
- б) функциональная;
- с) линейно-функциональная;
- д) дивизиональная;
- е) все перечисленные;
- ф) три первые

4. Организационная структура управления — это ...

- a) совокупность работников аппарата управления и их деловые отношения,

- b) совокупность руководящих должностей в аппарате управления
- c) совокупность наиболее авторитетных управленческих работников
- d) иерархии, подчиненных друг другу уровней управления:
- e) совокупность взаимосвязанных звеньев и уровней управления

5. Взаимоотношения, обеспечивающие координацию действий работников, находящихся на одном уровне управления, являются:

- a) линейными звеньями управления:
- b) функциональными звеньями управления;
- c) вертикальными связями управления
- d) горизонтальными связями управления:
- e) прямыми связями управления
- f) обратными связями управления

6. Отношения подчиненности между органами и работниками, находящимися на разных уровнях управления, являются:

- a) линейными звеньями управления:
- b) функциональными звеньями управления;
- c) вертикальными связями управления
- d) горизонтальными связями управления:
- e) прямыми связями управления
- f) обратными связями управления

7. Какая из организационных структур характеризуется большим дублированием функций управления?

- a) функциональная:
- b) дивизиональная:
- c) проектная

8. В матричной организационной структуре управления

- a) проектная структура налагается на линейную;
- b) проектная структура налагается на функциональную;
- c) проектная структура налагается на штабную

9. Какая из бюрократических организационных структур характеризуется большим дублированием функций управления?

- a) функциональная:
- b) дивизиональная:
- c) проектная

10. Какая из названных организационных структур управления является наиболее простой?

- a) дивизионная.
- b) линейно-штабная
- c) линейная
- d) Функциональная

12. Задание: Используя приведенные характеристики моделей и метафорические представления, привести примеры реальных организаций, соответствующих описаниям (Заполнить пустой столбец).

Модель (метафора)	Представление об организации	Представление о руководителе	Примеры
Механическая (машина)	Машина, спроектированная и управляемая менеджерами для достижения заранее определенных целей. Инструмент управления	Инженер-конструктор; диспетчер, оператор	

	формализованные механизмы «Человек - "винтик"»		
Патерналистская (семья)	Частный случай человеческой общности, группа, объединенная отношениями "родства" В основе - "семейные" отношения и иерархия · Ориентация - на благо семьи и ее старейшин	Отец	
Органическая (организм)	Живая система, заботящаяся о выживании и приспособлении к окружающей среде В основе – отношения взаимозависимости и функциональной подчиненности Четкое разделение функций и компетенций	Мозг, нервный узел	
Конвенциональная (субкультура)	· Комплекс ролей, значений и толкований, созданный на основе разделяемых ценностей, традиций и обычаев · В основе отношений - договоренности (конвенции) и условия	Артефакт, символ	
Постмодернистская (коллаж)	Продукт вдохновения, экзистенциальная модель, сложенная из фрагментов разных теорий и подходов Ориентация на внешнюю среду. В основе – отношения взаимозаменяемости, помощи вне четкой связи с иерархией	Художник, режиссер	

13. Жизненный цикл организации характеризуется:

1. временем существования организации на рынке
2. временем, в течение которого организация проходит этапы своего функционирования

3. периодом активности организации
4. периодом продвижения своего товара
5. временем завоевания рынка

14. Для какой стадии жизненного цикла организации характерны следующие символы: снижение спроса ужесточает конкуренцию и изменяет ее форму; возрастает роль цены в конкурентной борьбе:

1. для всех стадий
2. для стадии спада
3. для стадии зрелости
4. для стадии роста
5. для стадии создания

По теме «Организационная культура в организации»

Пример контрольной работы

Задание 1: Ситуация для анализа «Корпоративные мифы»

Ниже приведены истории, которые стали своеобразными мифами в реальных компаниях.

1. Отдел маркетинга никак не мог придумать новый слоган. Тогда бросили клич по всей компании, провели конкурс, в итоге выбрали слоган – лучший из предложенных. По сей день он отлично «работает».
2. В крупной корпорации менеджер по маркетингу разработал план продвижения организации стоимостью один миллион долларов. К сожалению, план оказался неудачным, и компания понесла убытки. Менеджер написал заявление об уходе по собственному желанию и пришел с ним к президенту корпорации. Тот отказался принять заявление со словами: «Я только что заплатил за ваше обучение миллион долларов, поэтому уйти было бы непорядочно с вашей стороны».
3. Когда руководитель (он же владелец) приезжает в филиал компании, то всегда первым делом едет на склад, причем надевает такую же спецодежду, как и все его сотрудники.
4. Лучшему работнику отдела продаж никак не удавалось убедить очень важного потенциального клиента начать сотрудничество с компанией. Он придумал нестандартное решение: узнал, что этот человек обожает собак, и подарил ему редкую книгу на данную тему. После этого клиент стал с ним работать.
5. Когда-то наш директор пришел в компанию рядовым сотрудником. На всех участках работы он добивался максимума, постоянно повышал свой уровень – так постепенно он прошел все ступеньки карьерной лестницы и стал тем, кем стал.
6. В одну из крупных компаний пришел новый сотрудник, опыт работы которого был невелик. Впрочем, в течение двух месяцев он проявил себя как хороший профессионал. Однако, получив первый письменный отчет сотрудника о работе, директор фирмы был настолько возмущен небрежным видом документа и большим числом орфографических и пунктуационных ошибок, что выбросил отчет в мусорную корзину и предложил сотруднику поискать другую работу.
7. Во время обхода подразделений руководитель предприятия обратил внимание на сотрудницу клиентского отдела, чей макияж был очень ярким. На предложение директора немедленно снять излишки макияжа женщина ответила категорическим отказом, подчеркнув, что использование косметики – ее личное дело. Тогда директор достал из кармана влажную салфетку и, применив определенную долю насилия, стер с ее губ помаду.
8. В одной из компаний существует жесткий пропускной режим – каждый сотрудник должен предъявить пропуск, чтобы пройти внутрь помещения. Однажды на контроле произошел следующий инцидент: молодая девушка наотрез отказалась пропустить на рабочее место генерального директора фирмы, который в этот день забыл пропуск. Директор вынужден был вернуться домой. Девушка-контролер получила благодарность за ответственное отношение к своим рабочим обязанностям.
9. Начальник Н-ской железной дороги на одном из совещаний проводил «разбор полетов». На совещании присутствовали начальники отделений дороги со своими заместителями. Каждый из начальников отделений давал объяснения по поводу недочетов, выявленных во вверенном ему подразделении во время объезда. Когда дело дошло до очередного НОДа, он, предваряя жесткую критику со стороны начальника дороги, дал команду своим заместителям встать. В течение всей процедуры разбора представители отделения дороги стояли.
10. Начальник отдела снабжения организовал поставку на предприятие спецодежды больших размеров. Директор наказал его тем, что заставил носить на работе спецодежду, поступившую на склад.
11. В супермаркете возмущенная покупательница в довольно грубой форме отчитывала продавца за проданные ей слегка подгнившие бананы и требовала вернуть потраченные деньги за товар ненадлежащего качества. Продавцу явно не хотелось признавать свою неправоту. В результате в овощной секции возникла весьма нервная дискуссия. В этот момент в торговом зале оказался владелец супермаркета, чей офис находился на втором этаже здания. Вникнув в суть проблемы, он молча взял бананы и выбросил их в мусорную корзину.

Вопросы

1. Определите, какую идею несут эти истории.
2. Каковы ценности корпоративной культуры тех организаций, в которых они произошли?

Задание 2: Определите, какие из приведенных ниже утверждений верны, а какие нет.

1. Организационная культура отличает одну организацию от другой.
2. Поддержание культуры зависит от неформальных лидеров.
3. Освоение работниками организационной культуры зависит от их адаптации в организации.
4. Организационная культура относится к факторам внешней среды.
5. Базовые установки культуры бездоказательно принимаются и разделяются членами организации.
6. Переход от одной стадии жизненного цикла организации к другой – это предсказуемое изменение.
7. Жизненный цикл организации и жизненный цикл товара не связаны между собой.
8. Миссия организации, как правило, формулируется на стадии роста.
9. На стадии зрелости организации резко усиливается конкуренция.
10. На стадии упадка организации усиливается централизация управления.

По теме «Коммуникации в организации»

Пример тестового задания

1. Основными элементами процесса коммуникации выступают:

- 1) отправитель;
- 2) сообщение;
- 3) получатель;
- 4) каналы передачи информации;
- 5) кодирование.

2. Какое из приведенных ниже утверждений верно:

- 1) коммуникация состоялась, если коммуникатор отправил сообщение;
- 2) коммуникация состоялась, если получатель получил, понял и принял сообщение;
- 3) коммуникация состоялась, если получатель декодировал сообщение;
- 4) коммуникация состоялась, если отправитель передал сообщение?

3. Что делает процесс коммуникации двусторонним:

- 1) наличие получателя;
- 2) полученное сообщение;
- 3) декодирование сообщения;
- 4) обратная связь;
- 5) передача сообщения.

4. Важнейшими характеристиками обратной связи являются:

- 1) направленность на помощь работнику;
- 2) понятность;
- 3) своевременность;
- 4) полезность;
- 5) достоверность.

5. Если руководители подразделений обеспечивают регулярную обратную связь с подчиненными и прислушиваются к их мнению, то это может привести к тому, что:

- 1) подчиненные «погрязнут» в обсуждении заданий и затянут их выполнение;
- 2) подчиненные будут работать производительнее, но не будут удовлетворены работой;
- 3) подчиненные будут удовлетворены работой, но будут работать «спустя рукава»;
- 4) подчиненные будут удовлетворены работой и повысят производительность труда и качество выполнения заданий;
- 5) руководитель в конечном счете пойдет на поводу у подчиненных.

6. Подчиненный утаил информацию, боясь рассердить руководителя. Это пример того, что зависимые сотрудники:

- 1) хотят произвести хорошее впечатление на руководителя;
- 2) работают более производительнее;
- 3) озабочены в основном тем, чтобы угодить своему руководителю, и не думают об улучшении работы подразделения;
- 4) рвутся в руководители сами, чтобы стать независимыми и обезопасить себя;
- 5) в конечном итоге «подсидят» руководителя и займут его место.

7. Критериями классификации коммуникаций в организации выступают:

- 1) каналы общения;
- 2) мотивы коммуникации;
- 3) средства коммуникации;
- 4) реальность осуществления коммуникаций;
- 5) пространственное расположение каналов;
- 6) тип коммуникационной сети.

Пример ситуативных задач:

Задача 1

Вы недавно назначены менеджером по кадрам. Вы еще плохо знаете сотрудников фирмы, сотрудники еще не знают вас в лицо. Вы идете на совещание к генеральному директору. Проходите мимо курительной комнаты и замечаете двух сотрудников, которые курят и о чем-то оживленно беседуют. Возвращаясь с совещания, которое длилось один час, вы опять видите тех же сотрудников в курилке за беседой.

Вопрос. Как бы вы поступили в данной ситуации? Объясните свое поведение.

Задача 2

Вы начальник отдела. В отделе напряженная обстановка, срываются сроки выполнения работ. Не хватает сотрудников. Выезжая в командировку, вы случайно встречаете свою подчиненную – молодую женщину, которая уже две недели находится на больничном. Но вы находите ее в полном здравии. Она кого-то с нетерпением встречает в аэропорту.

Вопрос. Как вы поступите в этом случае? Объясните свое поведение.

Задача 3

Одна сотрудница высказывает другой претензии по поводу многочисленных и часто повторяющихся ошибок в работе. Вторая сотрудница принимает высказываемые претензии за оскорбление. Между ними возник конфликт.

Вопрос. В чем причина конфликта? Определите конфликтную ситуацию.

8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине

Примерный перечень вопросов к экзамену:

1. Теория организаций в системе наук.
2. Понятие организации, организационных отношений.
3. Понятие системы.
4. Жизненный цикл организаций.
5. Понятие «система». Виды систем. Свойства системы.
6. Классификация организаций.
7. Организационно-правовые формы коммерческих и некоммерческих организаций.
8. Общества, их характеристики и особенности.
9. Товарищества, их характеристики и особенности.
10. Холдинги как организационная форма хозяйственных организаций.
11. Государственные и муниципальные унитарные предприятия.
12. Картель, синдикат, трест.
13. Комбинат, концерн, консорциум, конгломерат.
14. Внешняя среда организации, ее основные характеристики.

15. Факторы среды прямого и косвенного воздействия.
16. Внутренняя среда организации.
17. Цели организации, функции целей, требования к целям.
18. Классификация целей организации. Миссия организации.
19. Организационная структура управления организацией и ее основные элементы. Критерии рациональной структуры.
20. Типы организаций по взаимодействию с внешней средой.
21. Типы организаций по взаимодействию подразделений.
22. Традиционные типы организаций: линейная, линейно-функциональная и линейноштабная, области их применения.
23. Дивизиональные организации, их достоинства и недостатки.
24. Матричные организации, условия их применения.
25. Типы организаций по взаимодействию с человеком.
26. Формальные и неформальные группы в организациях.
27. Классификация организационных отношений
28. Понятие эффективности деятельности организаций.
29. Факторы эффективности организации.
30. Оценка эффективности деятельности организации.
31. Понятия «культура» и «организационная культура». Содержание организационной культуры
32. Типология организационных культур
33. Национальные особенности, влияющие на организационную культуру
34. Понятие организационных изменений. Виды организационных изменений.
35. Причины организационных изменений. Анализ ситуации изменений
36. Коммуникации в организации

8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

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

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

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

Основная литература

1. Балашов, А. П. Теория организации и организационное поведение: учеб. пособие / А.П. Балашов. — М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2019. — 299 с. - ISBN 978-5-9558-0343-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1009017>

Дополнительная литература

1. Лапыгин, Ю. Н. Теория организации и организационное поведение : учебное пособие / Ю.Н. Лапыгин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 360 с. — (Высшее образование: Магистратура). — DOI 10.12737/23755. - ISBN 978-5-16-012559-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1841418>
2. Ершова, Н. А. Теория организации и организационное поведение : учебное пособие / Н. А. Ершова, Н. В. Сергеева. - Москва : РГУП, 2020. - 72 с. - ISBN 978-5-93916-821-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1191371>
3. Дерби, Э. Психология управления изменениями: семь главных правил / Эстер Дерби ; пер. с англ. - Москва : Альпина Паблишер, 2020. - 200 с. - ISBN 978-5-9614-2735-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1221860>
4. Островский, Э. В. Психология менеджмента : учебное пособие / Э.В. Островский. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2022. — 240 с. - ISBN 978-5-9558-0340-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1850663>

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
- ЭБС Консультант студента

- □ ПРОСПЕКТ ЭБС
- □ ЭБС ZNANIUM.COM
- □ Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантиана
(<https://elib.kantiana.ru/>)

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

Программное обеспечение обучения включает в себя:

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

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

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

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

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

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

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

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»
ОНК «Институт высоких технологий»
Высшая школа физических проблем и технологий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Теория транспортных потоков и моделирование дорожного движения»

Шифр: 23.04.01

Направление подготовки: «Технология транспортных процессов»

Профиль: «Управление транспортными процессами»

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Калининград

2023

Лист согласования

Составитель: Сутырин Валерий Игоревич, д.т.н., профессор Высшей школы физических проблем и технологий

Рабочая программа утверждена на заседании Ученого совета ОНК «Институт высоких технологий» Протокол № 04 от «21» января 2023 г.

Заместитель руководителя ОНК «ИВТ»
Руководитель образовательных программ

Шпилевой Андрей Алексеевич
Сагателян Нарине Хореновна

Содержание

1. Наименование дисциплины
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:

Цели освоения дисциплины «Теория транспортных потоков и моделирование дорожного движения»:

-обучение и развитие у студентов навыков по решению профессиональных задач в соответствии с общими целями ООП ВПО, сформулированными в ФГОС ВПО по направлению подготовки

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 контролировать результаты логистической деятельности по перевозке груза в цепи поставок	ПК-1.1 Демонстрирует современные организационные структуры компаний и основные направления их оптимизации ПК-1.2 Разрабатывает навыки создания программ организационного развития компаний в условиях цифровизации бизнеса	<i>Знать:</i> -основные положения теории транспортных потоков; -теоретические основы моделирования дорожного движения; -основные положения теории систем и системного анализа применительно к транспортной сфере; - основные положения методик системного анализа <i>Уметь:</i> выделять и анализировать объекты моделирования дорожного движения; -выстраивать и оптимизировать структуры организаций, занимающихся вопросами транспортного обслуживания; <i>Владеть:</i> навыками разработки программ организационного развития (совершенствования) организаций как сложных социально- экономических систем в эпоху цифровизации
ПК-2; Способен разрабатывать стратегии в области логистической деятельности по перевозкам грузов в цепи поставок	ПК-2.1. Выполняет функции управления логистической деятельностью, регулирует транспортными системами	<i>Знать:</i> - современные логистические технологии, применяемые в сфере организации и управления транспорта -классификацию моделей и методов решения логистических задач; -определение, организационные и функциональные структуры логистических систем на транспорте; -функции транспортной логистики; <i>Уметь:</i> - разрабатывать и применять на практике программные средства для поддержки принятия решений в сфере управления транспортными потоками <i>Владеть:</i> -навыками практического использования средств программирования и вычислительной техники в целях моделирования ситуаций хозяйственно- экономической деятельности и принятия решений
ПК-3 Способен использовать на практике знание	ПК-3.1 Разрабатывает стратегии развития операционного направления логистической деятельности компании в	<i>Знать:</i> - современные достижения науки и техники, направленные на совершенствование систем управления дорожным движением;

требований рыночной конъюнктуры и современных достижений науки и техники, при разработке мер по усовершенствованию систем управления на транспорте, направленных на организацию и эффективное осуществление различных транспортно-технологических схем доставки грузов и пассажиров	области управления перевозками грузов	-требования рыночной конъюнктуры при совершенствовании систем управления дорожным движением <i>Уметь:</i> -разрабатывать стратегии совершенствования перевозки как функции транспортной логистики; <i>Владеть:</i> навыками применения программного обеспечения и компьютерной техники для решения задач моделирования дорожного движения
---	---------------------------------------	--

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теория транспортных потоков и моделирование дорожного движения» представляет собой дисциплину по выбору Б1.В.ДВ.02.01 части, формируемой 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.

Объем контактной работы включает часы контактной аудиторной работы (лекции 8 ч/практические занятия 12ч/ лабораторные работы 4ч), контактной внеаудиторной работы (контроль самостоятельной работы 4ч), 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

Темы	Количество часов (6 *3Е)				
	Аудиторные занятия				
	Всего аудиторных	в том числе			КСР
Лекции		Лаб. занятия	Практ. занятия		
1	2	3	4	5	6
Тема 1. Введение в дисциплину. Базовые понятия и определения. Системные представления в сфере транспорта.	1	1			
Тема 2. Система городского общественного транспорта и ее характеристика.	2	1			
Тема 3. Методология проектирования и оценки проектных решений системы городского общественного транспорта.	5	2	2	4	2
Тема 4. Логистика городского общественного транспорта.	5	2	2	4	2

Тема 5. Информационные средства поддержки этапов жизненного цикла систем городского общественного транспорта.	3	2		4	
Итого конт. часов	28	8	4	12	4
Всего	216	Сам ост			
	6 ЗЕ	170			

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.

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Введение в дисциплину. Основные положения теории транспортных потоков	Цели и задачи дисциплины. Системы и главные системные объекты в сфере транспортных перевозок. Транспортные потоки и их характеристики. Необходимость и значение моделирования дорожного движения. Цели моделирования. Этапы и данные моделирования. Теоретические представления для описания транспортных потоков. Задачи управления движением.
2	Методологические основы моделирования дорожного движения	Моделирование как процесс познания. Детерминированные и стохастические системы (модели). Модели состояния и поведения. Имитационные и эвристические модели. Методы системного анализа. Задача линейного программирования. Сетевые модели транспортных процессов.
3	Модели и методы транспортной логистики	Логистические аспекты транспортных перевозок. Логистическая система и ее совершенствование. Цепи поставок. Моделирование в цепях поставок. Логистические издержки и их минимизация.
4	Новые информационные технологии моделирования и управления движением транспорта	Автоматизированные информационные системы и их применение в области управления дорожным движением Примеры эффективного использования АИС.

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 и задачи дисциплины.

Тема 2. Системы и главные системные объекты в сфере транспортных перевозок. Классификация систем.

Тема 3. Транспортные потоки и их характеристики.

Тема 4. Необходимость и значение моделирования дорожного движения. Цели моделирования. Этапы и данные моделирования.

Тема 5: Методологические основы моделирования дорожного движения
 Тема 6. Теоретические представления в описании транспортных потоков.
 Тема 7. Системы сетевого планирования и управления.
 Тема 8. Детерминированные и стохастические модели дорожного движения
 Тема 9. Задача линейного программирования и методы ее решения.
 Тема 10. Теория массового обслуживания.
 Тема 11. Логистические системы. Полные логистические издержки и их минимизация.
 Тема 11. Цепи поставок. Моделирование в цепях поставок.
 Тема 12. Прогнозирование транспортных процессов.
 Тема 13. Автоматизация управления дорожным движением. Классификация и примеры АИС.
 Тема 14. Логистическая информационная система.

Рекомендуемая тематика практических занятий:

Раздел 1. Основные положения теории транспортных потоков.

Вопросы для обсуждения:

Теоретические основы построения математических моделей транспортных потоков.

Раздел 2. Методологические основы моделирования дорожного движения.

Вопросы для обсуждения:

Имитационное моделирование.

Раздел 3. Модели и методы транспортной логистики.

Вопросы для обсуждения:

Моделирование в цепях поставок

Раздел 4. Новые информационные технологии моделирования и управления движением транспорта.

Вопросы для обсуждения:

Базы данных в управлении транспортными потоками.

Временные ряды. Задачи прогнозирования транспортных процессов.

Рекомендуемый перечень тем лабораторных (проектных) работ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторной работы
1	Методологические основы моделирования дорожного движения	Задачи управления движением транспортного средства и методы их решения
2	Модели и методы транспортной логистики	Минимизация транспортных расходов с применением методов линейного программирования, сетевых и имитационных моделей
3.	Новые информационные технологии моделирования и управления движением транспорта	Программирование задач управления движением. Моделирование дорожного движения с применением специализированных прикладных программ.

Требования к самостоятельной работе студентов

Учебным планом предусмотрена самостоятельная работа студентов в объеме 116 часов. Эта работа предполагает:

- самостоятельную работу над тематикой, предложенной преподавателем; проработку конспекта лекционных занятий и рекомендуемой учебной литературы, самостоятельный поиск учебных материалов по дисциплине;
- подготовку к практическим занятиям (изучение теоретического материала и разбор учебных примеров решения задач) и обязательное выполнение практических (проектных) работ;
- углубленную проработку тематики практического задания;
- проработку технологий моделирования с применением программного обеспечения.
- подготовку к текущему (контрольный письменный опрос) и промежуточному (зачет с оценкой) контролю.

В процессе обучения студенты должны -изучить теоретический материал, решить и защитить решения практических (проектных) задач, -ответить на вопросы аттестации; выступить на итоговой студенческой конференции с изложением результатов работы, ответить на два зачетных вопроса.

7. Методические рекомендации по видам занятий

Лекционные занятия.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание изучаемой дисциплины, включая методы математического моделирования и практические рекомендации по их применению. Рекомендуется задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, поиска и устранения ошибок расчетной практики.

На практических занятиях в зависимости от темы занятия решается набор проектных задач с индивидуальными исходными данными. При этом студентам предлагаются различные проектные задания. В рамках практикума студенты ставят и реализуют собственные модели транспортных процессов. При этом поощряется коллективная работа студентов над общим проектом.

Лабораторный практикум включает работу с картами местности, дорожными сетями, статистическими данными по транспортным перевозкам. Основное внимание уделяется созданию собственных программ обработки результатов с применением систем программирования.

Устранение ошибок и закрепление пройденного материала обеспечивается итоговыми обсуждениями решений с подробным разбором и анализом получаемых результатов. Итогом работы по дисциплине является представление магистрами индивидуальных портфолио включая результаты инициативных (дополнительных) работ по дисциплине с применением собственного и специализированного прикладного программного обеспечения. Результаты работы докладываются и обсуждаются на итоговой конференции.

Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа осуществляется в форме

-изучения рекомендованной и самостоятельно найденной литературы по изучаемой дисциплине,

- изучения актуальных публикаций по тематике занятий,

-решения практических задач,

-работы с лекционным материалом,

-самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины;

-поиска и обзора доступных электронных ресурсов, предоставляемых университетом.

Основная цель студентов должна заключаться в устранении разрыва между собственной компетентностью и сформулированными (нормативными) компетенциями специалиста в рассматриваемой предметной области. Основная сложность продвижения по указанному пути связана с тем, что формулирование итоговых компетенций крайне затруднено, поскольку сама предметная область весьма насыщена, сложна и подвергается быстрым и весьма серьезным изменениям. Как наилучшим образом подготовиться к будущей профессиональной деятельности? На этот вопрос нет готовых ответов. Необходимо повышать свой образовательный уровень. Необходимо следить за появлением и развитием теории, новых технических систем и инженерных технологий в автоматизации проектирования. Важно налаживать и поддерживать взаимодействие с профессиональной сферой, отслеживать ее проблематику, искать методы устранения возникающих проблем. Образовательный процесс, как процесс информационный, завершается передачей знаний от преподавателя студенту. Знания отвечают на вопросы «Как?», «Каким образом?». Применение знаний на практике рождает технологии. Однако интенсивные технологические изменения в профессиональной сфере приводят к необходимости быстрого реагирования специалистов и перехода к новым технологиям. Для успешной профессиональной деятельности в современных условиях студентам необходимо подняться в обучении на более высокий уровень, для которого характерно не только знание, но и понимание сути вещей, сути изменений. Важно понимать, почему все происходит именно так, а не иначе.

1). Следует учесть, что работа по заранее разработанным заданиям, с заведомо известным результатом, по сути, не развивает, а скорее наоборот - тормозит профессиональное развитие.

2). Следует понять, что «нормативная» учебная программа обеспечивает лишь осредненный (нормативный, а значит ограниченный) уровень подготовки.

3). Следует максимально стремиться к творческой деятельности, участвуя в реализации разнообразных проектов, инициативных идей, грантов, в студенческих научных конкурсах, конференциях и т.д.

4). Следует расширять кругозор в изучаемой предметной области, интересоваться новостями, инновациями, публикациями известных специалистов, выставками, тематическими конференциями.

5). Следует проявлять интерес к тенденциям в применении информационных (в нашем случае вычислительных) технологий, к инновациям в профессиональной сфере.

6). Следует налаживать контакты со сверстниками, проявляющими интерес к соответствующей проблематике в мировом информационном пространстве. Следует помнить о том, что наиболее эффективное развитие специалиста происходит сегодня в активном, инициативном и творческом коллективе единомышленников.

7). Важно овладеть современной методологией профессионального системного мышления

Критериями оценки результатов внеаудиторной СРС являются:

уровень освоения студентом учебного материала;

умения студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач;

умения студента выявлять проблемы производственной сферы, формулировать цели по их устранению, ставить задачи, подбирать оптимальные методы их решения, доводить решения до конца и подвергать всестороннему анализу;

умения студента обоснованно и четко излагать результаты своей работы и при необходимости отстаивать их;

умения оформлять выполняемые задания в соответствии с существующими требованиями.

Студент 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

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 дисциплину. Базовые понятия и определения. Системные представления в сфере транспорта. Тема 2. Система городского общественного транспорта и ее характеристика. Тема 3. Методология проектирования и оценки проектных решений системы городского общественного транспорта.	<i>ОПК-3</i> <i>ОПК-5</i>	Информационная база публикаций по тематике исследований. Конспекты лекционных материалов, рекомендованных и найденных самостоятельно первоисточников.
Тема 4. Логистика городского общественного транспорта.	<i>ОПК-3</i> <i>ОПК-5</i>	Постановка и решение задач по индивидуальным проектам.
Тема 4. Информационные средства поддержки этапов жизненного цикла систем городского общественного транспорта.	<i>ПК-3</i>	Аттестационные критерии по дисциплине. Защита текущих практических заданий с демонстрацией и обоснованием результатов в ходе итоговой студенческой конференции. Вопросы промежуточного контроля.

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

Текущий контроль освоения компетенций по дисциплине проводится при изучении теоретического материала, сдаче отчетов по лабораторным работам, контрольной работы. Текущему контролю подлежит посещаемость студентами аудиторных занятий и работа на занятиях. Типовые вопросы для текущего контроля приводятся в приложении ФОС.

8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине

Итоговой оценкой освоения дисциплинарных компетенций (результатов обучения по дисциплине «Теория транспортных потоков и моделирование дорожного движения») является промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой, проводимая с учетом результатов текущего контроля в 4 учебном семестре.

Примерный перечень зачетных вопросов по дисциплине:

<p>Цели и задачи моделирования дорожного движения Системы в сфере транспортных перевозок. Классификация систем. Особенности моделирования. Транспортные потоки и их характеристики. Этапы и данные моделирования дорожного движения Методологические основы моделирования дорожного движения Теоретические представления в описании транспортных потоков Системы сетевого планирования и управления, их применение при разработке планов выполнения работ по организации транспортного процесса Детерминированные и стохастические модели дорожного движения Метод нечетких множеств при принятии решений в сфере транспорта. Задача линейного программирования и методы ее решения. Теория массового обслуживания: назначение и области применения Логистические системы и методы ее совершенствования. Полные логистические издержки и их минимизация. Цепи поставок. Роль моделирования в цепях поставок. Ряды. Прогнозирование транспортных процессов на основе временных рядов Средства и методы автоматизации управления дорожным движением. Классификация и примеры АИС управления дорожным движением. Логистическая информационная система: функциональная и организационная структуры Задачи и методы транспортной логистики</p>

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
Повышенный	Творческая деятельность	Оценка выставляется студенту, полностью освоившему учебную программу, показавшему высокую активность и инициативность в учении в течение всего учебного семестра, выполнившему поиск, постановку и решение задачи с применением программного обеспечения, представившему доклад по итогам ее решения на студенческую конференцию, а также показавшему отличные знания в ответах на контрольные вопросы. Критерии оценки зачтено «отлично»: студент выполнил практические работы, а также инициативную работу повышенной сложности по предварительно согласованной тематике или индивидуальному заданию преподавателя, демонстрирует твердые знания и понимание основ строительной механики, правильно отвечает на вопросы, дает точные формулировки, правильно использует терминологию,	Зачтено (отлично)

		<p>дает полные лаконичные ответы на все поставленные вопросы.</p> <p>Студент умеет самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического и прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий, проявляет инициативу в учебе.</p>	
Базовый	<p>Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу с большей степени самостоятельности и инициативы</p>	<p>Оценка выставляется студенту, полностью освоившему и выполнившему учебную программу и показавшему высокую активность в течение всего учебного семестра, представившему доклад по решению самостоятельной задачи с применением современного программного обеспечения, а также показавшему хорошие знания в ответах на контрольные вопросы. Критерии оценки «хорошо»: студент демонстрирует твердые знания основ строительной механики, правильно отвечает на вопросы, дает точные формулировки, правильно использует терминологию, в целом дает уверенный и полный ответ на поставленный вопрос, но допускает некоторые неточности, и оговорки.</p> <p>Вместе с тем студент способен собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения</p>	Зачтено (хорошо)
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	<p>Оценка выставляется студенту, полностью выполнившему учебную программу и продемонстрировавшему удовлетворительные знания в ответах на контрольные вопросы.</p> <p>Критерии оценки «удовлетворительно»: студент в целом правильно отвечает на вопрос, но не дает точных формулировок, ошибается в терминологии, дает ответ на поставленный вопрос, но ответ нельзя характеризовать как полный ответ. Вместе с тем излагает в пределах задач курса теоретически и практически контролируемый материал</p>	Зачтено (удовлетворительно)
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		Не зачтено (неудовлетворительно)

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

Основная литература:

1. Герами, В. Д. Управление транспортными системами. Транспортное обеспечение логистики : учебник и практикум / В. Д. Герами, А. В. Колик. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 438 с. — (Серия : Академический курс). — ISBN 978-5-9916-6890-3. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/AABF311A-99F8-4CA0-8F89-49ED3DB341B4.
2. Управление транспортными потоками в городах [Электронный ресурс]: монография / под общ. ред. А.Н. Бурмистрова. А.И. Солодкого. - Москва: ИНФРА-М, 2019. – 207 с. - ЭБС «Znaniium.com» - Режим доступа: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1007867>
2. Ведение в математическое моделирование транспортных потоков: учеб. пособие / Гасников А.В., Кленов С.Л., Нурминский Е.А., Холодов Я.А., Шамрай Н.Б; Приложения: Бланк М.Л., Гасникова Е.В., Замятин А.А., Малышев В.А., Колесников А.В., Райгородский А.М; Под ред. А.В. Гасникова — М.: МФТИ, 2010. — 360 с
3. Шапкин, А.С. Математические методы и модели исследования операций [Электронный ресурс]: учебник / А.С. Шапкин, В.А. Шапкин. - Москва: Дашков и К, 2019. - 400 с. - ЭБС «Znaniium.com» - Режим доступа: <https://znaniium.com/catalog/document?id=358152>
4. Моделирование процессов и систем : учебник и практикум / под ред. Е. В. Стельмашонок. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 289 с. — (Серия : Академический курс). — ISBN 978-5-534-04653-3. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/DEBD80BA-6E73-4981-B646-0392AB6ED81F.
5. Вьюненко, Л. Ф. Имитационное моделирование : учебник и практикум / Л. Ф. Вьюненко, М. В. Михайлов, Т. Н. Первозванская ; под ред. Л. Ф. Вьюненко. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 283 с. — (Серия : Академический курс). — ISBN 978-5-534-01098-5. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/DB650518-E8B1-4A49-84B8-53FC0D88C3B5.

Дополнительная литература:

6. Вероятностные и имитационные подходы к оптимизации автодорожного движения. Под редакцией чл.-корр.РАН В. м.приходько. - М.: Мир, 2003, - 368 с
7. Альсова, О. К. Имитационное моделирование систем в среде extendsim : учеб. пособие / О. К. Альсова. — 2-е изд. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 115 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-08248-7. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/3405C9D1-2D71-480B-8DBD-4B232FB9E131.
8. Боев, В. Д. Имитационное моделирование систем : учеб. пособие / В. Д. Боев. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 253 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-04734-9. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/88608B0D-6061-484A-90EA-591DE108B5D1.
9. Боев, В. Д. Компьютерное моделирование в среде anylogic : учеб. пособие для СПО / В. Д. Боев. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 298 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05034-9. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/61F318FD-780B-4196-A9C6-25477F0DB27B.
10. Моделирование систем и процессов. Практикум : учеб. пособие для академического бакалавриата / В. Н. Волкова [и др.] ; под ред. В. Н. Волковой. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 295 с. — (Серия : Академический курс). — ISBN 978-5-534-01442-6. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/87409639-B981-4FFF-A6F4-93F6A3508096.
11. Михайлов, Г. А. Статистическое моделирование. Методы монте-карло : учеб. пособие для бакалавриата и магистратуры / Г. А. Михайлов, А. В. Войтишек. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 371 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-06881-8. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/D27BB104-0A11-40D6-8DC5-4CF5A25712D6.
12. Кожевникова, И. А. Стохастическое моделирование процессов : учеб. пособие для вузов / И. А. Кожевникова, И. Г. Журбенко. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 148 с. — (Серия : Авторский учебник). — ISBN 978-5-534-09989-8. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/34E3888A-9291-4A87-AC0E-3F97F402AC60.

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
- ЭБС Консультант студента
- ПРОСПЕКТ ЭБС
- ЭБС ZNANIUM.COM
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантиана (<https://elib.kantiana.ru/>)

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

Программное обеспечение обучения включает в себя:

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

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 физических проблем и технологий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ТРАНСПОРТНЫЕ СИСТЕМЫ ГОРОДОВ И РЕГИОНОВ»

Шифр: 23.04.01
Направление подготовки: «Технология транспортных процессов»
Профиль: «Управление транспортными процессами»

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Калининград
2023

Лист согласования

Составитель: Буйлова Мария Валерьевна, стар.преп.

Рабочая программа утверждена на заседании Ученого совета ОНК «Институт высоких технологий» Протокол № 04 от «21» января 2023 г.

Заместитель руководителя ОНК «ИВТ»
Руководитель образовательных программ

Шпилевой Андрей Алексеевич
Сагателян Нарине Хореновна

Содержание

1. Наименование дисциплины: «Транспортирование строительных материалов и конструкций»	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	6
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	7
7. Методические рекомендации по видам занятий	9
8. Фонд оценочных средств	10
8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины	10
8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля .	10
8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине	33
8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания	34
9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	36
10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	37
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	37
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	37

1. Наименование дисциплины: «Транспортирование строительных материалов и конструкций»

Целью освоения дисциплины «Транспортные системы городов и регионов» является изложение теоретических, практических и методических положений функционирования городского и регионального транспортного комплекса с учетом взаимодействия различных видов транспорта и планировочных особенностей региона.

Задачами изучения дисциплины является - передача магистрантам необходимых теоретических знаний и практических навыков по созданию систем транспорта.

Дисциплина «Транспортные системы городов и регионов» формирует теоретические знания, практические навыки, вырабатывает компетенции, которые дают возможность выполнять следующие виды профессиональной деятельности:

- производственно-технологическую;
- расчётно-проектную;
- экспериментально-исследовательскую;
- организационно-управленческую.

В области производственно-технологической деятельности дисциплина позволяет научить магистранта проводить комплексный мониторинг работы транспорта в условиях региона с учётом экономических, планировочных и производственно-хозяйственных особенностей.

Для выполнения расчётно-проектной деятельности дисциплина даёт основу грамотного подхода к разработке проектов координированной работы различных видов транспорта в условиях всего города и регионов.

Для экспериментально-исследовательской деятельности знание дисциплины «Транспортные системы городов и регионов» позволяет планировать проведение комплексных экспериментальных исследований в области изучения транспортных систем и их совершенствования.

Для ведения организационно-управленческой деятельности дисциплина учит методам объективной оценки эффективности функционирования транспортных систем городов и регионов.

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

В результате освоения ОПОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и содержание компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
УК-2 <i>Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</i>	УК-2.1. Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления; УК-2.2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые	В результате освоения дисциплины магистранты должны Знать: ✓ анализировать и прогнозировать параметры транспортных систем; ✓ методы анализа состояния транспортной обеспеченности регионов; ✓ методы оптимизации управления в городском и региональном транспортном комплексе; ✓ методы планирования и организации работы транспортных комплексов городов и регионов; ✓ методы расчета пассажирских и грузовых потоков на улично-дорожной сети города; ✓ организацию и координацию работы городской транспортной системы;

	результаты и возможные сферы их применения УК-2.3. Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования	<ul style="list-style-type: none"> ✓ основные понятия о транспортной и маршрутной сетях города; ✓ перечень основных документов нормативной базы в области транспортных связей внутригородского и регионального значения; ✓ социальную значимость функционирования городского и регионального транспортного комплекса; ✓ элементы транспортной системы; ✓ особенности функционально-планировочной организации города;
<p><i>ПКС-3</i> <i>Способен использовать на практике знание требований рыночной конъюнктуры и современных достижений науки и техники, при разработке мер по усовершенствованию систем управления на транспорте, направленных на организацию и эффективное осуществление различных транспортно-технологических схем доставки грузов и пассажиров</i></p>	ПК-3.1. Разрабатывает стратегии развития операционного направления логистической деятельности компании в области управления перевозками грузов	<ul style="list-style-type: none"> ✓ информацию, ставить цели и выбирать пути для её достижения; ✓ обосновывать выбор видов транспортных систем применяемых в конкретном городе; ✓ применять методики организации рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему региона; ✓ применять методы прогнозирования развития транспортных систем регионов; ✓ применять современные информационные технологии в решении задач оптимизации транспортных систем; ✓ производить разбивку города на расчетные зоны и подсчитывать численность населения, емкость расчетных зон; ✓ производить расчеты пассажирских и грузовых потоков на улично-дорожной сети города; ✓ устанавливать исходные данные при определении перспективных потоков; ✓ устанавливать пути передвижения и определять время сообщения. ✓ использовать соответствующие нормативные документы в своей профессиональной деятельности; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ анализировать, обобщать, воспринимать <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности. ✓ культурой мышления; ✓ методами аргументации инженерных решений с помощью нормативно-правовой базы; ✓ навыками прогнозирования грузовых потоков. ✓ современными методами прогнозирования региональных транспортных систем, основанными на использовании информационных технологий; способами определения потребности в развитии транспортной сети региона.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.02.01 «Транспортные системы городов и регионов» относится к части ООП, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина «Транспортные системы городов и регионов» изучается на первом курсе во 2 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 магистранта 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, в том числе практической подготовки в рамках дисциплины, структурированное по темам.

Исходя из рамок, установленных учебным планом по трудоемкости и видам учебной работы по дисциплине, преподаватель самостоятельно выбирает тематику занятий по формам и количеству часов проведения контактной работы: лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, 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 магистрантами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается магистрантами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам магистрантов по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

№	Наименование раздела	Содержание раздела
1	<i>Особенности автотранспорта как системы</i>	1. Особенности автотранспорта как системы 2. Маршруты движения ПС 3. Классификация транспортных систем 4. Транспортный процесс как система с дискретным состоянием
2	<i>Элементы транспортной системы</i>	5. Элементы транспортной системы 6. Транспортные сети 7. Транспортные узлы и коридоры.
3	<i>Подвижной состав</i>	8. Подвижной состав и его проблемы 9. Инфраструктура транспорта
4	<i>Перевозки грузов несколькими видами транспорта</i>	10. Перевозки грузов несколькими видами транспорта 11-14. Типы перевозок грузов несколькими видами транспорта 15. Контейнерные и пакетные перевозки
5	<i>Методы расчета пассажирских и грузовых потоков на улично-дорожной сети города</i>	16. Методы расчета пассажирских и грузовых потоков на улично-дорожной сети города: а) Исходные данные при определении перспективных потоков б) «Гравитационная модель» 17. Разбивка города на расчетные зоны и подсчет численности населения, емкости расчетных зон. 18. Определение общего размера передвижений. 19. Установление путей передвижения и определение времени сообщения 20. Построения картограмм. 21. Прогнозирование грузовых потоков.

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

№	Наименование темы	Тематика учебных занятий лекционного типа	Тематика <i>практических</i> занятий	Тематика <i>лабораторных</i> занятий	Требования к самостоятельной работе магистрантов
1	<i>Особенности автотранспорта как системы</i>	1. Особенности автотранспорта как системы 2. Маршруты движения ПС 3. Классификация транспортных систем 4. Транспортный процесс как система с дискретным состоянием	<i>Практическое занятие № 1. «Принятые сокращения»</i> <i>Цель практического занятия:</i> используя источники сети интернет, требуется написать расшифровку принятых сокращений.	ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 1 ИССЛЕДОВАНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ АВТОМОБИЛЯ В МИКРОСИСТЕМЕ Цель работы: исследование влияния ТЭП на выработку автомобиля в микросистеме.	1. Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы. 2. Выполнение домашнего задания, предусматривающего решение задач, выполнение упражнений, выдаваемых на практических и лабораторных занятиях. 3. Выполнение заданий на платформе LMS-3 для закрепления знаний, полученных на практических и занятиях лекционного типа (кроссворд, интерактивная лекция, тесты, интерактивное видео, наполнение глоссария)
2	<i>Элементы транспортной системы</i>	5. Элементы транспортной системы 6. Транспортные сети 7. Транспортные узлы и коридоры.	<i>Практическое занятие № 2. Деловая игра «Расчет стоимости доставки грузов»</i> <i>Цель практического занятия:</i> рассчитать стоимость доставки грузов.	ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 2 ИССЛЕДОВАНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ АВТОМОБИЛЯ В ОСОБО МАЛОЙ СИСТЕМЕ <u>Цель работы:</u> исследование влияния ТЭП на выработку автомобиля в особо малой системе.	1. Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы. 2. Выполнение домашнего задания, предусматривающего решение задач, выполнение упражнений, выдаваемых на практических и лабораторных занятиях. 3. Выполнение заданий на платформе LMS-3 для закрепления знаний, полученных на практических и занятиях лекционного типа (кроссворд, интерактивная лекция, тесты, интерактивное видео, наполнение глоссария)
3	<i>Подвижной состав</i>	8. Подвижной состав и его проблемы 9. Инфраструктура транспорта	<i>Практическое занятие № 3. Пример транспортных расчетов для города</i> <i>Цель практического занятия:</i> произвести транспортный расчет для условного города.		1. Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы. 2. Выполнение домашнего задания, предусматривающего решение задач и выполнение упражнений, выдаваемых на практических занятиях. 3. Выполнение заданий на платформе LMS-3 для закрепления знаний, полученных на практических и занятиях лекционного типа (кроссворд,

					<i>интерактивная лекция, тесты, интерактивное видео, наполнение глоссария)</i>
4	<i>Перевозки грузов несколькими видами транспорта</i>	10. Перевозки грузов несколькими видами транспорта 11-14. Типы перевозок грузов несколькими видами транспорта 15. Контейнерные и пакетные перевозки	<i>Практическое занятие № 4.</i> Организация автомобильных перевозок. Недостающие данные <i>Цель практического занятия:</i> самостоятельно решить задачу, вписав ответы в не заполненные ячейки. Задание включает в себя 30 вариантов.		1. Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы. 2. Выполнение заданий на платформе LMS-3 для закрепления знаний, полученных на практических и занятиях лекционного типа (кроссворд, интерактивная лекция, тесты, интерактивное видео, наполнение глоссария)
5	<i>Методы расчета пассажирских и грузовых потоков на улично-дорожной сети города</i>	16. Методы расчета пассажирских и грузовых потоков на улично-дорожной сети города: а) Исходные данные при определении перспективных потоков б) «Гравитационная модель» 17. Разбивка города на расчетные зоны и подсчет численности населения, емкости расчетных зон. 18. Определение общего размера передвижений. 19. Установление путей передвижения и определение времени сообщения 20. Построения картограмм. 21. Прогнозирование грузовых потоков.	<i>Практическое занятие № 5.</i> Эссе по вариантам <i>Цель практического занятия:</i> подготовить эссе по вариантам (10 вариантов) и выступить с ним перед однокурсниками, отвечая на их вопросы и вопросы преподавателя.		1. Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы. 2. Выполнение заданий на платформе LMS-3 для закрепления знаний, полученных на практических и занятиях лекционного типа (кроссворд, интерактивная лекция, тесты, интерактивное видео, наполнение глоссария)

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 магистрантами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако объем учебного материала в значительной части осваивается магистрантами в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам магистрантов 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
1	Особенности автотранспорта как системы	УК-2.1. Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления;	<i>Опрос, решение задач, выполнение заданий на платформе LMS-3 для закрепления знаний, полученных на практических и занятиях лекционного типа (кроссворд, интерактивная лекция, тесты, интерактивное видео, наполнение глоссария), онлайн семинар, проводимый на платформе LMS-3, аудиторный семинар (защита докладов по темам).</i>
2	Элементы транспортной системы	УК-2.2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	
3	Подвижной состав	УК-2.3. Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования	
4	Перевозки грузов несколькими видами транспорта	ПК-3.1. Разрабатывает стратегии развития операционного направления логистической деятельности компании в области управления перевозками грузов	
5	Методы расчета пассажирских и грузовых потоков на улично-дорожной сети города		

Онлайн курс по дисциплине располагается на платформе дистанционного обучения БФУ им. И. Канта - <https://lms-3.kantiana.ru/course/view.php?id=710>

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 занятий:

Практическое занятие № 1. «Принятые сокращения»

Цель практического занятия: используя источники сети интернет, требуется написать расшифровку следующих принятых сокращений.

<u>Нормативные правовые акты и другие документы</u>	<u>Международные и российские организации</u>
ICC (Institute Cargo Clauses) INCOTERMS, CIM-COTIF CMR (Convention relative au contrat de transport international de marchandises par route) ВК РФ, ГК РФ, ДОПОГ, КВВТ РФ, КДПГ, КПГВ КТМ РФ, СМВП, СМГС, УАТ РФ, УЖТ РФ	IATA (International Air Transport Association) ICAO (International Civil Aviation Organisation) ICC (International Chamber of Commerce) IMO (International Maritime Organisation) IRU (International Road Transport Union) ISO (International Organization for Standardization) FIATA (Federation Internationale des Associations de Transitaires et Assimiles) NAFTA (The North American Free Trade Agreement) АРЭ, ЕКМТ ЕЭК ООН (UNECE — United Nations Economic Commission for Europe) ЭКОСОС, КСТП, КТС СНГ, ОСЖД ОЭСР (Organisation for Economic Co-operation and Development, OECD) ЭСКАТО ООН (ESCAP — United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific) ЮНКТАД
<u>Термины</u>	
TEU (англ. twenty-foot equivalent unit, рус. — двадцатифутовый эквивалент, ДФЭ) FBL (Negotiable FIATA Multimodal Transport Bill of Lading) АКВ, АТП, ГПТК, ГЧП, ДТП, ИТВ, ИТЕ, КМ, КПЭ, КТГ, ЛЦ, МТК, ОМ, ОМП, СМП СПЗ (Special Drawing Right — SDR) ТК, УГЕ	

Практическое занятие № 2. Деловая игра «Расчет стоимости доставки грузов»

Цель практического занятия: рассчитать стоимость доставки грузов.

4. Рассчитайте стоимость доставки груза с учетом его страхования на основе тарифа, приведенного во врезке 3.2, для следующих исходных данных:

- перевозка выполняется из Москвы в Нижний Новгород по схеме «от двери до двери»;
- масса партии груза – 2 т;
- объем партии груза – 4,5 м³;
- партия содержит 20 грузовых мест размером 0,5 × 1 × 1 м;
- страховая стоимость груза составляет 220 руб. за кг.

Врезка 3.2. Пример транспортного тарифа
 Структура и способы построения тарифов различных видов транспорта и транспортных операторов чрезвычайно многообразны.

Ниже приведен фрагмент тарифа транспортной компании «Транспорт-2010» (название условное), выполняющей перевозки мелкопартионных грузов по России.

Тариф построен по принципу «от пункта к пункту» и предполагает предоставление трех основных видов перевозочных услуг:

- 1) от двери отправителя до двери получателя;
- 2) от двери отправителя до терминала региона получателя;
- 3) от терминала региона отправителя до терминала региона получателя.

Для расчета цены перевозки сначала определяется соответствующая пункту назначения тарифная зона (табл. 1), а затем – цена выбранной клиентом транспортной услуги (табл. 2).

Тариф учитывает удельный погрузочный объем груза и содержит надбавки за предъявление крупногабаритных грузовых мест.

Тариф содержит также правила обслуживания, установленные компанией, относящиеся к выполнению погрузки-разгрузки, страхованию грузов и т.д.

Таблица 2. Цена доставки для различных видов услуг

Тарифная зона	Дверь-Дверь		Дверь-Терминал		Терминал-Терминал	
	Фиксированная часть тарифа, руб.	+ Цена за 1 кг расчетного веса, руб.	Фиксированная часть тарифа, руб.	+ Цена за 1 кг расчетного веса, руб.	Фиксированная часть тарифа, руб.	+ Цена за 1 кг расчетного веса, руб.
1	1560	9,20	950	6,90	340	4,60
2	1560	10,30	950	8,00	340	5,70
3	1560	12,10	950	9,80	340	7,55
4	1560	14,65	950	12,35	340	10,10
5	1560	17,95	950	15,65	340	13,35
6	1560	21,95	950	19,65	340	17,35
7	1560	26,65	950	24,35	340	22,10
8	1560	32,10	950	29,80	340	27,55
9	1560	38,30	950	36,00	340	33,70
10	1560	45,20	950	42,90	340	40,60
11	1560	52,85	950	50,55	340	48,25
12	1560	61,20	950	58,90	340	56,60

Компания «Транспорт-2010»
Тариф на доставку сборных грузов по территории России
(цены на доставку из Москвы до указанных пунктов)
Действителен с 01.01.2016 по 31.05.2016

Таблица 1. Тарифные зоны и сроки доставки

Пункт назначения	Тарифная зона	Срок доставки, рабочих дней	Пункт назначения	Тарифная зона	Срок доставки, рабочих дней
Абакан	8	7–9	Нижний Новгород	1	1–2
Архангельск	6	2–3	Новгород (Великий)	4	1–3
Астрахань	3	3–5	Новокузнецк	6	6–8
Барнаул	8	5–7	Новосибирск	5	4–6
Белгород	4	1–3	Новыйск	5	6–9
Благовещенск	10	9–11	Орел	3	1–3
Братск	9	6–8	Оренбург	4	3–7
Брянск	3	2–3	Пенза	4	2–4
Владивосток	11	8–10	Пермь	3	3–5

Определение расчетного веса груза

Расчетный вес груза определяется как большее значение из объемного и физического веса груза. Объемный вес в килограммах определяется умножением объема, занимаемого грузовой партией (в кубических метрах), на коэффициент 200.

Негабаритные грузовые места

Стоимость перевозки при наличии в партии негабаритных мест увеличивается на 20%. Грузовое место считается негабаритным, если:

- сумма измерений грузового места по длине, высоте и ширине превышает 4 м, или
- вес грузового места превышает 1000 кг, или
- высота грузового места превышает 2 м, или
- длина грузового места превышает 3 м.

Погрузка и выгрузка

Погрузка и выгрузка в начальном и конечном пунктах производится силами отправителя и получателя соответственно.

Нормативное время погрузки (выгрузки) составляет:

- при расчетном весе груза менее 5 тыс. кг — 40 мин;
- при расчетном весе груза 5 тыс. кг и более — 1 час 30 мин.

Плата за превышение нормативного времени погрузки (выгрузки) составляет:

- при расчетном весе груза менее 5 тыс. кг — 250 руб. за каждые 30 мин превышения;
- при расчетном весе груза 5 тыс. кг и более — 500 руб. за каждые 30 мин превышения.

Страхование грузов

Грузы без указания страховой стоимости к перевозке не принимаются. Стоимость страхования грузов составляет 0,2%. Страхование грузов, у которых страховая стоимость не превышает 300 руб. за кг, осуществляется за счет компании.

Дополнительные услуги и их стоимость

1. Возврат сопроводительных документов. Отправителю возвращаются подписанные сопроводительные документы (товарные накладные, акты приема-передачи и др.). Стоимость услуги — 500 руб. за каждый комплект документов.
2. Подача автомобиля к точному времени. Осуществляется подача автомобиля подзагрузку или выгрузку точно к заданному времени, при этом норматив времени на погрузку/выгрузку увеличивается на 6 ч. Стоимость услуги — 2500 руб. Для оказания услуги при заказе и заполнении накладной необходимо указать максимально полную информацию в поле «особые отметки».
3. Погрузка и разгрузка силами компании. Компания может обеспечить погрузку или выгрузку в начальном и конечном пунктах маршрута. Стоимость услуги — 7,5 руб. за 1 кг при условии, что вес одного места не превышает 100 кг. Стоимость услуги для грузов с местами более 100 кг согласовывается дополнительно.
4. Хранение груза на складе. Компания может организовать временное хранение груза на своих терминалах. Стоимость услуги — 0,25 руб./кг в сутки.

Практическое занятие № 3. Пример транспортных расчетов для города

Цель практического занятия: произвести транспортный расчет для условного города.

Условный город с численностью населения 300 тыс. жителей и с низкой насыщенностью автомобилями.

В условиях широкого использования автобусов для пассажирских перевозок планировка уличной сети (плотность сети уличного пассажирского транспорта) города определяется максимально допустимой затратой времени на поездку $T = 40$ мин. При средней скорости движения автобуса $v_c = 20$ км/ч, затрате времени на пешеходный подход к остановке $t_{пеш} = 9,5$ мин (0,57 км при $v_{п} = 3,6$ км/ч) времени на ожидание транспорта $t_{ож} = (5,5) 3,5$ мин затрата времени на передвижение по городу равна:

$$T = 2t_{пеш} + t_{ож} + \frac{60 \cdot l_{тр}}{v_c},$$

где T - затрата времени на передвижение, мин;

$l_{тр}$ - среднемаксимальная длина поездки,

$$l_{тр} = 0,8 \cdot K_H \cdot L_M,$$

где 0,8 - среднемаксимальная длина поездки от наибольшей протяженности селитебной территории;

K_H - коэффициент непрямолинейности магистральной сети, $K_H = 1,2$;

L_M - наибольшая протяженность территории города, км.

Оптимальную длину поездки на автобусе, определяющей размеры "автобусного" города (города с местным характером движения), можно рассчитать так:

$$T = 2t_{пеш} + t_{ож} + \frac{60 \cdot l_{тр}}{v_c} = 19 + 3,5 + \frac{60 \cdot l_{тр}}{v_c} = 40 \text{ мин},$$

откуда

$$l_{тр} = \frac{40 - 22,5}{3,0} \cong 5,83 \text{ км.}$$

Наибольшая протяженность "автобусного" города $L_{маршр.}$ с учетом средней длины поездки 0,8 км от наибольшей длины поездки и коэффициента непрямолинейности $K_H = 1,2$ составит:

$$L_{маршр.} = \frac{l_{тр}}{0,8 \cdot K_H} = \frac{5,83}{0,8 \cdot 1,2} \approx 6 \text{ км.}$$

За планировочный эталон города (зоны) с местным движением может быть принят город с территорией

$$F_r^n = 6 \cdot 6 = 36 \text{ км}^2,$$

где F_r^n - площадь территории города.

В таком городе плотность магистральной сети δ при расстояниях между магистралями

$$l_M = 2l_{пеш} = 2 \cdot 0,57 = 1,14 \text{ км}$$

составит:

$$\delta = \frac{2}{l_M} = \frac{2}{1,14} = 1,75 \frac{\text{км}}{\text{км}^2}$$

Общая протяженность магистралей

$$L_M = \delta \cdot F_{\Gamma}^{\Pi} = 1,76 \cdot 36 \cong 63 \text{ км.}$$

Полная затрата наибольшего времени на передвижение пассажиров по городу

$$T_{\text{пасс}} = 2 \cdot 9,5 + 3,5 + \frac{60 \cdot 6}{20} = 40,5 \text{ мин.}$$

Это вполне допустимо при норме для данной группы городов 45 мин.

Численность населения (ρ при плотности ω на 1 га 80 чел., на 1 км² 8000 чел.)

$$\rho = 8 \cdot 36 = 288 \text{ тыс. чел.}$$

В расчете принято перспективное насыщение города легковыми автомобилями $q_L = 200/1000$ чел. и грузовыми автомобилями по установившемуся опыту $q_G = 4/1000$ чел. Расчетный суточный пробег для легкового автомобиля W_{Γ}^C принят равным длине оси городской территории $D = 6$ км, а одна поездка средней длины по городу на автомобиле - половине оси городской территории с учетом возврата из поездки. Суточный пробег грузового автомобиля W_G^C определяется количеством и длиной его рейсов за время работы на линии. Время работы на линии $T_L = 9$ часов, время погрузки и выгрузки $t_{п.в.} = 0,5$ часа, длина рейса $l_P = D = 6$ км, скорость движения $v = 30$ км/ч. Пробег грузового автомобиля в сутки составит:

$$W_G^C = \frac{T_L}{t_{п.в.} + t_P} \cdot l_P = \frac{9}{0,5 + 0,2} \cdot 6 = 77 \text{ км.}$$

Пробег легковых и грузовых автомобилей можно определить по формуле

$$\begin{aligned} \sum W_{\Gamma}^C &= W_L^C \cdot q_L \cdot P \cdot K_C + W_G^C \cdot q_G \cdot P \cdot K_C \cdot K_{\Pi} = \\ &= 6 \cdot 200 \cdot 288 \cdot 0,64 + 77 \cdot 4 \cdot 288 \cdot 0,64 \cdot 1,8 = \\ &= 323194 \text{ авт. - км/сут.} \\ &= 221184 + 102187,008 = 323371 \frac{\text{авто - км}}{\text{сут}} \end{aligned}$$

В приведенной формуле:

$\sum W_{\Gamma}^C$ - суммарный пробег распределительной сети магистральных улиц, авт.-км/сут.;

q_L и q_G - соответственно насыщение легковыми и грузовыми автомобилями на 1000 человек;

P - население, тыс. чел.;

W_L^C , W_G^C - соответственно суточный пробег легкового и грузового автомобиля;

K_C коэффициент выхода автомобилей на распределительную сеть, $K_C = 0,64$;

K_{Π} коэффициент приведения легковых автомобилей к грузовым, $K_{\Pi} = 1,8$.

При пропускной способности четырехполосных магистральных улиц в условиях регулируемого движения, принимаемого

$$N_n = 4 \cdot 400 \cdot 10 = 16000 \text{ авт./сут.,}$$

и использовании на этих магистралях по две полосы для автобусного движения и остановки автомобилей расчетный суточный пробег для автомобилей по двум полосам будет обеспечен протяженностью магистральных улиц. Следовательно, для небольшого города с территорией $F_{\Gamma}^{\Pi} = 36$ км² и численностью населения $\rho = 288$ тыс. человек

достаточная протяженность магистральной сети $L_{\text{МАГ}} = 44$ км с плотностью сети $= 1,22$ км/км².

Для реализации перспективного пробега легковых и грузовых автомобилей плотность распределительной сети ниже, чем для пассажирско-автобусной сети ($\delta = 1,76$ км/км²). Плотность легковых и грузовых автомобилей может быть принята $= 1,22$ км/км². Отсюда следует вывод, что плотность сети пассажирского (автобусного) и автомобильного движения определяется различными транспортными требованиями и должна назначаться в соответствии с расчетом для совмещенного автобусного и автомобильного движения. В целях сокращения затрат времени пассажиров при поездках на автобусах нужна дополнительная сеть только для местного автобусного сообщения, используемая для подъезда легковых и грузовых автомобилей к объектам назначения их поездки.

В транспортно-планировочных зонах плотность распределительной сети автобусного сообщения рекомендуется планировочными нормами в пределах от 1,5 до 3 км/км². Анализ пробега легковых и грузовых автомобилей приводит к выводу, что нет потребности в такой плотности сети. Расчеты показывают, что достаточная плотность сети 0,4 км/км², а в перспективе максимального насыщения городов легковыми автомобилями потребуется повысить ее лишь до 1,22 км/км².

Из 63 км сети, определенной потребностями автобусного сообщения, для пробега автомобилей требуется всего 14,4 км

$$L_M = \delta * F_{\Gamma}^{\Pi} = 0,4 * 36 = 14,4 \text{ км}$$

магистральных улиц, а в перспективе 44 км,

$$L_M = \delta * F_{\Gamma}^{\Pi} = 1,22 * 36 = 43,92 \approx 44 \text{ км}$$

что соответствует использованию сети автомобилями на 23%.

Анализ транспортной работы распределительной сети зоны с территорией $6*6 = 36$ км² позволяет рекомендовать ее как эталон транспортно-планировочной зоны оптимального города. В пределах такой зоны плотность распределительной сети и протяженность магистральных улиц определяются требованиями пассажирской сети автобусного транспорта, в которой потребности пробега автомобилей удовлетворяются малой частью этой сети. При этом интенсивность движения при расчетных параметрах сети не превышает 800 авт./ч.

Город, где численность автомобильного парка невелика и практически все пассажирские перевозки обеспечиваются автобусами, можно назвать "автобусным". В перспективе с ростом парка легковых автомобилей, насыщением ими до 200 на 1000 человек доля автобусов в перевозках пассажиров будет сокращаться. Такой город по характеру грузовых и пассажирских перевозок станет "автомобильным" городом, а возрастающий автомобильный пробег свободно "распределится" по автобусным улицам.

Основные показатели расчетов приведены в табл.

Таблица 1

Показатели расчета для условного города

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Расчетные показатели	
			существующее положение	перспектива
1	Линейные размеры транспортно-планировочной зоны	км	6x6	6x6
2	Территория города	км ²	36	36
3	Затраты времени на передвижение автобусом (max)	мин	40	40
4	Средняя скорость движения автобуса	км	20	20
5	Наибольшая расчетная протяженность "автобусного" города	км	6	6
6	Плотность автобусной сети	км/км ²	1,75	1,75
7	Инвентарное количество автобусов	автобусы	137	
8	Общая протяженность улиц автобусной	км	63	63

	сети			
9	Расстояние между улицами в сети	км	1,14	1,14
10	Население	тыс. чел.	288	288
11	Насыщение автомобилями на 1000 человек:			
	легковые	авт./1000	10	200
	грузовые	авт./1000	4	4
12	Расчетный суточный пробег автомобилей:			
	легковые	км	6	6
	грузовые	км	77	77
13	Пробег автомобилей в сутки:			
	легковые	тыс. авт.-км	11059	221184
	грузовые	авт.-км	102187	102187
14	Расчетная протяженность сети для пробега автомобилей	км	14,4	44
15	Плотность автомобильной сети	км/км ²	0,4	1,22
16	Удельный вес использования автобусной сети автомобилями	%	23	70
17	Средняя интенсивность автомобильного движения в сети	авт./ч	800	755

Практическое занятие № 4. Организация автомобильных перевозок. Недостающие данные

Цель практического занятия: самостоятельно решить задачу, вписав ответы в не заполненные ячейки. Задание включает в себя 30 вариантов.

Грузовой автомобиль работает на **маятниковом** маршруте, с обратным **не груженым** пробегом. Определить в своем варианте недостающие технико-эксплуатационные показатели, характеризующие работу автомобиля на указанном маршруте.

Исходные данные к практической работе

Показатели	ед. изм.	Варианты																													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Ср. техническая скорость	км/час		28	28		22	24	28		20	34		28	30			29	26	27	32	34	26	29	25	30				24	32	27
Длина ездки с грузом	км	13	10		10	10	10		10	10		15	12		14	20				15	20	15	14	12		9	13	11	15		9
Пробег до 1-й погрузки	км	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	11,5	5	4	12	8	1,5	10	12	8	7	9	11	5	7	8	6	4	2	11	5
Пробег при возврате в АТП	км	12	12	12	12	12	12	12	12	12	14,24	10	4	5	14	13	7	4	6	5	9	7	9	6	10	13	5	11	8	11	10
Плановое время в наряде	час	9,8	9	11	9,7	9,5	10	7,5	9,7	9,5	9,5	9	10	8	9,5	8,7	6	8	8,2	9	9,5	8,5	9,7	10	10	10	9,5	9,8	9	9,8	8,5
Время простоя под погрузкой и разгрузкой	мин	30		30	30			30	45		30	45		45	45	45	30	20	35						60	30	50	35		25	
Коэффициент использования грузоподъемности	-			1		1		1			1			1			1	0,99	0,89						0,9				1	1	0,9
Номинальная грузоподъемность	т	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	9	5	6	5	3	5	4	6	5	8	5,5	6,5	7	6	7	8	5	3,5	4,4
Фактическое кол-во груза за рейс (D)	т																														
Среднесуточный пробег	км									142	182		129	108			147,7							131							
Число ездок с грузом								8			8			6			6	4	7												
Объем перевозок	т		16		20	22	24		20		32	15		30		20	20			30	25	40	36			30		40	30		27
Грузооборот	т*км	200						200		200			500		280				225	220				330			260				
Фактическое время в наряде	час																														
Время оборота	час	1,31	1,4	1,21	1,5	1,4	1,33	1,21	1,46	1,5	1,08	2	1,99	1,3	1,46	2,18	1,3	1,2	1,3	2	2,09	1,4	1,4	2,09	1,9	2	1,46	1,5	2	1,8	1,5

Практическое занятие № 5. Эссе по вариантам

Цель практического занятия: подготовить эссе по вариантам (10 вариантов) и выступить с ним перед однокурсниками, отвечая на их вопросы и вопросы преподавателя.

Варианты заданий:

Вариант 1

1. Влияние развития транспортной сети региона на экономическое развитие.
2. Моделирование транспортных систем городов.

Вариант 2

1. Показатели, характеризующие транспортные системы города.
2. Методы рационального развития регионального транспортного комплекса.

Вариант 3

1. Закономерности движения грузового транспорта в условиях региона.
2. Логистические технологии, применяемые в условиях функционирования городского транспортного комплекса.

Вариант 4

1. Социально-экономическое значение региональных транспортных систем.
2. Совершенствование маршрутных сетей городов.

Вариант 5

1. Транспортные потребности населения в пределах города.
2. Зарубежный опыт развития транспортных систем.

Вариант 6

1. Спрос на транспортные услуги в условиях города.
2. Развитие транспортных систем в рыночных условиях России.

Вариант 7

1. Обоснование роста и развития транспортной сети Калининградской области.
2. Методы оценки эффективности городских транспортных систем.

Вариант 8

1. Роль скоростного транспорта в функционировании городского транспортного комплекса.
2. Анализ существующей нормативной базы региональной транспортной системы.

Вариант 9

1. Проблемы развития транспортной сети регионов.
2. Анализ развития зарубежных транспортных систем.

Вариант 10

1. Обоснование приоритетных направлений развития городского транспортного комплекса.
2. Социально-экономическая эффективность реформирования транспортного комплекса Калининградской области.

Примеры лабораторных работ

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 1

ИССЛЕДОВАНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ АВТОМОБИЛЯ В МИКРОСИСТЕМЕ

Цель работы: исследование влияния ТЭП на выработку автомобиля в микросистеме.

Для выполнения лабораторной работы магистрант должен:

знать:

- модель описания функционирования микросистемы;

- методику проведения анализа влияния ТЭП на выработку автомобиля в микросистеме;

уметь:

- анализировать влияние ТЭП на выработку автомобиля в микросистеме;
 - применять методику расчета параметров работы автомобиля в микросистеме;
 - выявить закономерности изменения выработки автомобиля в микросистеме при изменении ТЭП;

- использовать возможности Microsoft Excel для расчета изменения выработки автомобиля в микросистеме с применением приёма цепных подстановок и построения графиков зависимости выработки автомобиля в микросистеме от изменения ТЭП;

- формулировать выводы по выполненным расчётам;
 - сформировать и защитить отчёт по выполненной лабораторной работе.

Задание:

1. Рассчитать выработку автомобиля в микросистеме в тоннах и тонно-километрах при изменении $q^*\gamma$, V_T , $t_{пр}$, l_T , T_H .

2. Построить графики зависимости Q , P , $L_{общ}$, $T_{H,ф}$, Z_E от изменяемых показателей.

3. Оценить результаты расчётов и построения графических зависимостей, сформулировать выводы.

4. Оформить отчет по выполненной лабораторной работе.

5. Защитить выполненную лабораторную работу, ответив на контрольные вопросы.

Каждому магистранту, согласно номеру варианта задания (табл. 2) провести исследование влияния изменения времени погрузки-разгрузки, грузоподъёмности автомобиля, времени в наряде на функционирование микросистемы, построить графики и написать выводы.

Исследование влияния изменения технико-эксплуатационных показателей ($q\gamma$, V_T , $t_{пр}$, l_T , T_H) на функционирование микросистемы проводится с использованием приёма цепных подстановок, который дает возможность проследить изменение как функции одного из произвольно взятых показателей, входящих в аналитическую модель описания работы автомобиля. Сущность приёма цепных подстановок заключается в последовательной замене исходной величины отдельных показателей. Полученное отклонение от первоначальной величины фактора рассматривается как результат влияния изменяемого показателя, так как все остальные показатели, в исходном и в полученном значении функции, остались неизменными. Диапазон изменения исследуемого показателя $\pm 20\%$, шаг $\pm 10\%$.

Модель описания функционирования микросистемы

$$1. S_{\text{микро}} = \{П; P; M; A_э; T_C\} \quad (1)$$

$$2. A_э = 1, \text{ т. к. } \frac{Q_{\text{план}}}{Q_{\text{день}}} \leq 1 \quad (2)$$

$$3. T_C \geq T_{H,ф} \quad (3)$$

$$4. M = 1 \text{ маятниковый маршрут, с обратным не груженым пробегом (рис. 1)} \quad (4)$$

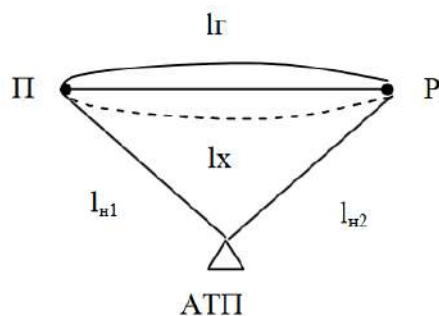


Рис.1. Схема маятникового маршрута, с обратным не груженым пробегом

$l_{н1,2}$ – нулевой пробег, соответственно первый и второй, км;

l_T – груженный пробег за езду, км;

l_X – холостой пробег за езду, км;

П – пункт погрузки;

Р – пункт разгрузки.

5. Длина маршрута

$$l_M = l_T + l_X \quad (5)$$

6. Время ездки, оборота автомобиля

$$t_{E,O} = \frac{l_M}{V_T} + t_{\text{ПП}} = \frac{2l_\Gamma}{V_T} + t_{\text{ПП}} \quad (6)$$

7. Выработка автомобиля в тоннах за езду

$$Q_E = q\gamma \quad (7)$$

8. Выработка автомобиля в тонно-километрах за езду

$$P_E = q\gamma l_\Gamma \quad (8)$$

9. Количество ездов, оборотов

$$z_{E,O} = \left[\frac{T_H}{t_{E,O}} \right] + z_E^* \quad (9)$$

10. Плановое время работы автомобиля в микросистеме

$$T_H = T_C \quad (10)$$

где T_C – продолжительность функционирования микросистемы.

11. Остаток времени в наряде после выполнения целого количества ездов, оборотов

$$\Delta T_M = T_H - \left[\frac{T_H}{t_{E,O}} \right] * t_{E,O} \quad (11)$$

12. Езда, выполняемая за остаток времени, после выполнения целого количества ездов, оборотов

$$z_E^* = \begin{cases} 1, \text{ если } \frac{\Delta T_M}{\frac{l_\Gamma}{V_T} + t_{\text{ПП}}} \geq 1, \\ 0, \text{ в противном случае.} \end{cases} \quad (12)$$

13. Выработка автомобиля в тоннах в микросистеме

$$Q = q\gamma z_E \quad (13)$$

14. Выработка автомобиля в тонно-километрах в микросистеме

$$P = q\gamma z_E l_\Gamma \quad (14)$$

15. Пробег автомобиля за смену

$$L_{\text{ОБЩ}} = l_M z_{E,O} - l_X + l_{H1} + l_{H2} \quad (15)$$

16. Фактическое время работы автомобиля

$$T_{\text{н.ф.}} = \left[\frac{L_{\text{ОБЩ}}}{V_T} \right] + z_E t_{\text{ПП}} \quad (16)$$

Приведём пример расчёта выработки автомобиля в микросистеме, исходные данные представлены в табл.1.

$$l_M = l_z + l_x = 30 + 30 = 60 \text{ км};$$

$$t_{e,o} = \frac{l_M}{V_m} + t_{ns} = (2 \cdot 30)/36 + 0,5 = 2,17 \text{ ч};$$

$$Q_e = q\gamma = 8,0 \cdot 1,0 = 8,0 \text{ т};$$

$$P_e = q\gamma \cdot l_z = 8 \cdot 1,0 \cdot 30 = 240 \text{ т} \cdot \text{км};$$

$$z_{e,o} = \left[\frac{T_n}{t_o} \right] + z'_e = [12,0/2,17] = 5;$$

$$\Delta T_M = T_n - \left[\frac{T_n}{t_{e,o}} \right] \cdot t_{e,o} = 12 - [12,0/2,17] \cdot 2,17 = 1,15 \text{ ч};$$

$$z'_e = \begin{cases} 1, & \text{если } \frac{\Delta T_M}{\frac{l_z}{V_m} + t_{ns}} \geq 1, \\ & = 1,15/(30/36 + 0,5) < 1 \Rightarrow z'_e = 0; \\ 0, & \text{в противном случае.} \end{cases}$$

$$Q = q \cdot \gamma \cdot z_e = 8 \cdot 1,0 \cdot 5 = 40 \text{ т};$$

$$P = q \cdot \gamma \cdot z_e \cdot l_z = 8 \cdot 1,0 \cdot 5 \cdot 30 = 1200 \text{ т} \cdot \text{км};$$

$$L_{общ} = l_M \cdot z_{e,o} - l_x + l_{n1} + l_{n2} = 5 \cdot (30 \cdot 2) + 23 + 18 - 30 = 311 \text{ км};$$

$$T_{н.ф} = \left[\frac{L_{общ}}{V_m} \right] + z_e \cdot t_{ns} = 311/36 + 5 \cdot 0,5 = 11,14 \text{ ч}.$$

В качестве примера рассмотрим влияние изменения аргумента (среднетехнической скорости V_T), на функционирование микросистемы, расчёт выполнен по формулам (5) – (16), результаты представим в табличной форме (табл.1) и на графиках (рис.2).

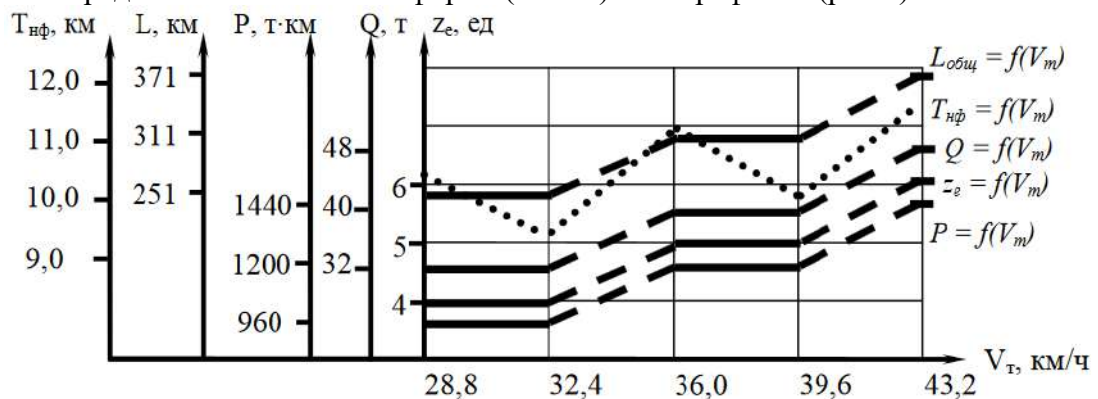


Рис.2. Изменение выработки автомобиля в микросистеме при изменении V_T

Таблица 1.

V_T , км/ч	$t_{e,o}$, ч	$[z_e]$, ед.	ΔT_M , ч	z'_e , ед.	z_e , ед.	Q, т	P, т·км	$L_{общ}$, км	$T_{н.ф}$, ч
28,8	2,58	4	0,24	0	4	32	960	251	10,72
32,4	2,35	4	1,33	0	4	32	960	251	9,75
36,0	2,17	5	0,03	0	5	40	1200	311	11,14
39,6	2,02	5	0,89	0	5	40	1200	311	10,35
43,2	1,89	5	1,61	1	6	48	1440	371	11,59

Контрольные вопросы

1. Какими функциями описывается характер наблюдаемых зависимостей для отдельно взятого автомобиля и для системы в целом?
2. Какие промежутки приращения аргумента сопровождаются эффектом?
3. Какие из полученных значений аргумента можно считать рациональными?
4. Как повлияет изменение аргумента на следующие функции: t_o , ΔT_M , Q, P, $T_{н.ф}$, $L_{общ}$?

Таблица 2.

Исходные данные для лабораторной работы № 1

Наименование показателя	Варианты																													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Грузоподъемность автомобиля q , т	10	10	12	7	10	13	8	12	10	13	7	10	13	8	12	10	13	7	9	8	7	9	8	8	9	10	11	11	8	9
Коэффициент использования грузоподъемности γ	0,6	0,8	0,9	1	1,0	1,0	0,8	1	0,9	0,8	0,8	1,0	1,0	0,8	1	0,9	0,8	0,8	0,8	0,85	0,95	0,9	0,8	0,8	0,85	0,9	0,9	0,7	0,6	0,9
Плановое время в наряде $T_{пл}$, ч	9,0	9,5	8,0	9,5	8,7	9,2	10,3	9,8	10,2	9,5	9,0	8,7	9,2	10,3	9,8	10,2	9,5	9,0	8,0	8,4	8,5	9,5	8,7	9,2	9,3	8,8	8,2	9,5	8,0	9,7
Время на погрузку-выгрузку $t_{пв}$, ч	0,3	0,6	0,5	0,6	0,7	0,8	0,6	0,6	0,5	0,7	0,5	0,7	0,8	0,6	0,6	0,5	0,7	0,5	0,6	0,5	0,7	0,5	0,7	0,8	0,6	0,6	0,5	0,7	0,5	0,7
Расстояние перевозки груза l_p , км	8	18	21	15	19	16	20	15	14	23	24	19	16	20	15	14	23	24	10	15	22	17	21	19	25	20	15	25	26	22
Нулевой пробег при выезде из АТП $l_{н1}$, км	11	11	12	13	10	11	12	13	12	9	12	10	11	12	13	12	9	12	11	9	12	10	11	12	9	13	12	9	12	10
Нулевой пробег при возврате в АТП $l_{н2}$, км	4	11	10	9	12	13	10	11	9	14	11	12	13	10	11	9	14	11	4	10	11	9	14	11	12	11	9	14	11	12
Среднетехническая скорость V_t , км/ч	28	22	26	22	21	22	24	22	24	24	25	24	25	26	22	21	24	21	29	23	22	23	22	25	21	22	24	24	25	24

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 2

ИССЛЕДОВАНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ АВТОМОБИЛЯ В ОСОБО МАЛОЙ СИСТЕМЕ

Цель работы: исследование влияния ТЭП на выработку автомобиля в особо малой системе.

Задание:

1. Рассчитать выработку автомобиля в особо малой системе в тоннах и тонно-километрах при изменении $q \cdot \gamma$, V_T , $t_{ПР}$, $l_{Г}$, $T_{Н.Ф.}$
2. Построить графики зависимости Q , P , $L_{ОБЩ.}$, $T_{Н.Ф.}$, z_E от изменяемых показателей.
3. Оценить результаты расчётов и построения графических зависимостей, сформулировать выводы.
4. Оформить отчет по выполненной лабораторной работе.
5. Защитить выполненную лабораторную работу, ответив на контрольные вопросы.

МОДЕЛИ ОПИСАНИЯ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОСОБО МАЛОЙ СИСТЕМЫ

Маятниковый маршрут, с обратным груженым пробегом ($\gamma_1 = \gamma_2$)

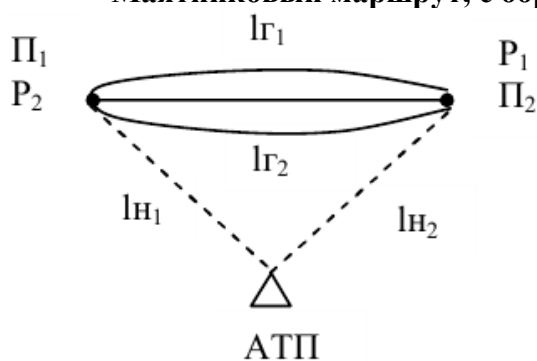


Рис. 3. Схема маятникового маршрута, с обратным груженым пробегом

Π_1, Π_2 – пункты погрузки, соответственно первый и второй;

P_1, P_2 – пункты разгрузки, соответственно первый и второй;

$$1. \quad S_{OM} = \{\Pi_1; \Pi_2; P_1; P_2; M; A_{Э}; T_C\} \quad (17)$$

$$2. \quad A_{Э} = 1, \text{ т. к. } \frac{Q_{\text{план}}}{Q_{\text{день}}} \leq 1 \quad (18)$$

$$3. \quad T_C \geq T_{Н.Ф.} \quad (19)$$

$$4. \quad M = 4 \quad (20)$$

(маятниковые маршруты (рис. 3-5), кроме маршрута с обратным не груженым пробегом, и кольцевые (рис. 6)).

5. Длина маршрута

$$l_M = l_{Г1} + l_{Г2} \quad (21)$$

6. Время первой ездки

$$t_{E1} = \frac{l_{Г1}}{V_T} + t_{ПР} \quad (22)$$

7. Время второй ездки

$$t_{E2} = \frac{l_{Г2}}{V_T} + t_{ПР} \quad (23)$$

8. Среднее время ездки

$$t_{CP} = \frac{t_{E1} + t_{E2}}{z_E} \quad (24)$$

9. Время оборота автомобиля на маршруте

$$t_0 = t_{E1} + t_{E2} \quad \text{или} \quad (25)$$

$$t_0 = \frac{l_M}{V_T} + 2 * t_{ПР} \quad (26)$$

10. Выработка автомобиля в тоннах за любую ездку

$$Q_E = q\gamma \quad (27)$$

11. Выработка автомобиля в тонно-километрах за любую ездку

$$P_E = q\gamma l_{Г} \quad (28)$$

12. Число ездов (за день, смену)

$$z_E = \left[\frac{T_H}{t_E} \right] + z_E^* \quad (29)$$

где n – число ездов за оборот;

z_E^* – число дополнительных ездов, которое может быть выполнено на последнем обороте, за остаток времени ΔT_M , после исполнения целой части $[X]$.

13. Дополнительная ездка

$$z_E^* = \begin{cases} 1, & \text{если } \frac{\Delta T_M}{\frac{l_{\Gamma 1}}{V_T} + t_{\text{ПР}}} \geq 1, \\ 0, & \text{в противном случае.} \end{cases} \quad (30)$$

14. Остаток времени после выполнения целого количества оборотов

$$\Delta T_M = T_H - \left[\frac{T_H}{t_0} \right] * t_0 \quad (31)$$

15. Количество оборотов (за день, смену)

$$z_0 = \left[\frac{T_H}{t_0} \right] \quad (32)$$

16. Выработка автомобиля в тоннах за смену (сутки) в особо малой системе

$$Q_{\text{ДЕНЬ}} = q\gamma z_E \quad (33)$$

17. Выработка автомобиля в тонно-километрах за смену (сутки) в особо малой системе

$$(l_{\Gamma} = l_{\Gamma 1} = l_{\Gamma 2})$$

$$P_{\text{ДЕНЬ}} = q\gamma z_E l_{\Gamma} \quad (34)$$

18. Общий пробег автомобиля (км) за смену (сутки)

$$L_{\text{ОБЩ}} = l_{H1} + l_E z_E + \begin{cases} z_0 - \text{целое} + l_{H1} \\ z_0 - \text{не целое} + l_{H2} \end{cases} \quad (35)$$

19. Время в наряде автомобиля фактическое

$$T_{\text{Н.Ф.}} = \left[\frac{L_{\text{ОБЩ}}}{V_T} \right] + z_E t_{\text{ПР}} \quad (36)$$

Маятниковый маршрут, с обратным груженым пробегом ($\gamma_1 = \gamma_2$) не на всём расстоянии перевозок груза

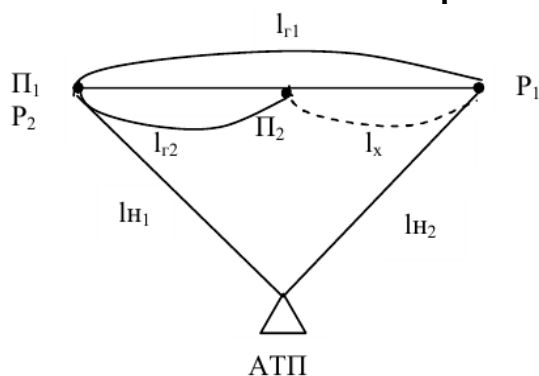


Рис. 4. Схема маятникового маршрута, с обратным груженым пробегом не на всём расстоянии перевозок груза

1. Длина маршрута

$$l_M = l_{\Gamma 1} + l_X + l_{\Gamma 2} \quad (37)$$

2. Время первой ездки

$$t_{E1} = \frac{l_{\Gamma 1}}{V_T} + t_{\text{ПР}} \quad (38)$$

3. Время второй ездки

$$t_{E2} = \frac{l_{\Gamma 2}}{V_T} + t_{\text{ПР}} \quad (39)$$

4. Среднее время ездки

$$t_{CP} = \frac{t_{E1} + t_{E2}}{z_E} \quad (40)$$

5. Время оборота автомобиля на маршруте

$$t_0 = t_{E1} + t_{E2} \quad \text{или} \quad (41)$$

$$t_0 = \frac{l_M}{V_T} + 2 * t_{ПП} \quad (42)$$

6. Выработка автомобиля в тоннах за любую ездку

$$Q_E = q\gamma \quad (43)$$

7. Выработка автомобиля в тонно-километрах за ездку

$$P_E = q\gamma l_{\Gamma} \quad (44)$$

8. Число ездов (за день, смену)

$$z_E = \left[\frac{T_H}{t_E} \right] + z_E^* \quad (45)$$

где n – число ездов за оборот;

z_E^* – число дополнительных ездов, которое может быть выполнено на последнем обороте, за остаток времени ΔT_M , после исполнения целой части $[X]$.

9. Дополнительная ездка

$$z_E^* = \begin{cases} 1, & \text{если } \frac{\Delta T_M}{\frac{l_{\Gamma 1}}{V_T} + t_{ПП}} \geq 1, \\ 0, & \text{в противном случае.} \end{cases} \quad (46)$$

10. Остаток времени после выполнения целого количества оборотов

$$\Delta T_M = T_H - \left[\frac{T_H}{t_0} \right] * t_0 \quad (47)$$

11. Количество оборотов (за день, смену)

$$z_0 = \left[\frac{T_H}{t_0} \right] \quad (48)$$

12. Выработка автомобиля в тонно-километрах за первую ездку

$$P_{E1} = q\gamma l_{\Gamma 1} \quad (49)$$

13. Выработка автомобиля в тонно-километрах за вторую ездку

$$P_{E2} = q\gamma l_{\Gamma 2} \quad (50)$$

14. Выработка автомобиля в тоннах за смену (сутки) в особо малой системе

$$Q_{\text{день}} = q\gamma z_E \quad (51)$$

15. Выработка автомобиля в тонно-километрах за смену (сутки) в особо малой системе

$$P_{\text{день}} = q\gamma z_{E1} l_{\Gamma 1} + q\gamma z_{E2} l_{\Gamma 2} \quad (52)$$

16. Общий пробег автомобиля (км) за смену (сутки)

$$L_{\text{общ}} = l_{H1} + l_M z_0 + \begin{cases} z_0 - \text{целое} + l_{H1} \\ z_0 - \text{не целое} + l_{H2} \end{cases} \quad (53)$$

17. Время в наряде автомобиля фактическое

$$T_{\text{н.ф.}} = \left[\frac{L_{\text{общ}}}{V_T} \right] + z_E t_{ПП} \quad (54)$$

Маятниковый маршрут, с обратным груженым пробегом ($\gamma_1 = \gamma_2$) не на всём расстоянии перевозок груза

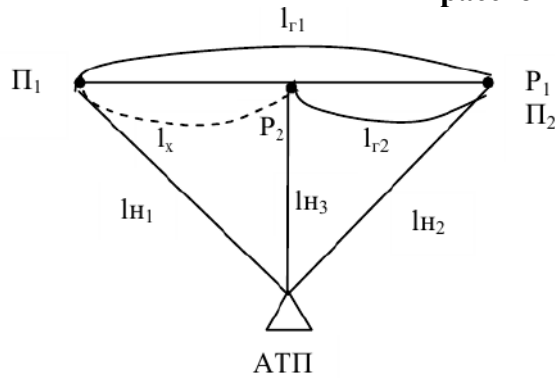


Рис. 5. Схема маятникового маршрута, с обратным груженым пробегом не на всём расстоянии перевозок груза

1. Длина маршрута

$$l_M = l_{Г1} + l_{Г2} + l_X \quad (55)$$

2. Время первой ездки

$$t_{E1} = \frac{l_{Г1}}{V_T} + t_{ПР} \quad (56)$$

3. Время второй ездки

$$t_{E2} = \frac{l_X + l_{Г2}}{V_T} + t_{ПР} \quad (57)$$

4. Среднее время ездки

$$t_{CP} = \frac{t_{E1} + t_{E2}}{z_E} \quad (58)$$

5. Время оборота автомобиля на маршруте

$$t_0 = t_{E1} + t_{E2} \quad \text{или} \quad (59)$$

$$t_0 = \frac{l_M}{V_T} + 2 * t_{ПР} \quad (60)$$

6. Выработка автомобиля в тоннах за любую ездку

$$Q_E = q\gamma \quad (61)$$

7. Выработка автомобиля в тонно-километрах за ездку

$$P_E = q\gamma l_{Г} \quad (62)$$

8. Число ездок (за день, смену)

$$z_E = \left[\frac{T_H}{t_E} \right] + z_E^* \quad (63)$$

где n – число ездок за оборот;

z_E^* – число дополнительных ездок, которое может быть выполнено на последнем обороте, за остаток времени ΔT_M , после исполнения целой части $[X]$.

9. Дополнительная ездка

$$z_E^* = \begin{cases} 2, & \text{если } \frac{\Delta T_M}{\frac{l_{Г1} + l_{Г2}}{V_T} + 2t_{ПР}} \geq 1 \\ 1, & \text{если } \frac{\Delta T_M}{\frac{l_{Г1}}{V_T} + t_{ПР}} \geq 1 \\ 0, & \text{в противном случае.} \end{cases} \quad (64)$$

10. Остаток времени после выполнения целого количества оборотов

$$\Delta T_M = T_H - \left[\frac{T_H}{t_0} \right] * t_0 \quad (65)$$

11. Количество оборотов (за день, смену)

$$(66)$$

$$z_0 = \left[\frac{T_H}{t_0} \right]$$

12. Выработка автомобиля в тонно-километрах за первую езду

$$P_{E1} = q\gamma l_{\Gamma 1} \quad (67)$$

13. Выработка автомобиля в тонно-километрах за вторую езду

$$P_{E2} = q\gamma l_{\Gamma 2} \quad (68)$$

14. Выработка автомобиля в тоннах за смену (сутки) в особо малой системе

$$Q_{\text{день}} = q\gamma z_E \quad (69)$$

15. Выработка автомобиля в тонно-километрах за смену (сутки) в особо малой системе

$$P_{\text{день}} = q\gamma z_{E1} l_{\Gamma 1} + q\gamma z_{E2} l_{\Gamma 2} \quad (70)$$

16. Общий пробег автомобиля (км) за смену (сутки)

$$L_{\text{общ}} = l_{H1} + l_M z_0 + \begin{cases} z_0 - \text{целое} + l_{H3} - l_X \\ z_0 - \text{не целое} + l_{H2} \end{cases} \quad (71)$$

17. Время в наряде автомобиля фактическое

$$T_{\text{н.ф.}} = \left[\frac{L_{\text{общ}}}{V_T} \right] + z_E t_{\text{пр}} \quad (72)$$

Кольцевой маршрут

На кольцевом маршруте за каждый оборот может осуществляться более двух ездов, но общее количество ездов на маршруте определяется так же, как и на маятниковых маршрутах, формулы (55) – (63). Кроме того, внимательно следует рассчитывать величину $L_{\text{общ}}$, правильно учитывая нулевые пробеги автомобиля.

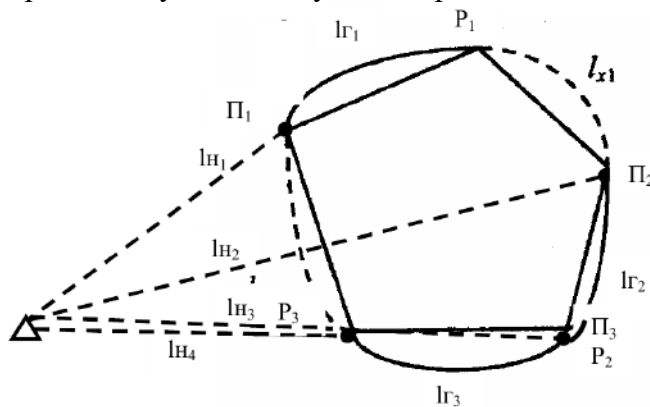


Рис. 6. Схема кольцевого маршрута

Число ездов (за день, смену)

$$z_E = \left[\frac{T_M}{t_0} \right] n + z_E^*, n > 2 \quad (73)$$

Дополнительная езда

$$z_E^* = \begin{cases} n, \text{ если } \frac{\Delta T_M}{\sum l_{\Gamma i} + l_{X i}} + \sum t_{\text{пр}i} \geq 1 \\ 2, \text{ если } \frac{\Delta T_M}{l_{\Gamma 1} + l_X + l_{\Gamma 2}} \sum t_{\text{пр}i} \geq 1 \\ 1, \text{ если } \frac{\Delta T_M}{l_{\Gamma 1} + t_{\text{пр}1}} \geq 1 \\ 0, \text{ в противном случае.} \end{cases} \quad (74)$$

Остальные величины (t_0 , ΔT_M , Q , P , $T_{\text{н.ф.}}$, $L_{\text{общ}}$) рассчитываются так же, как и на маятниковых маршрутах, формулы (65) - (72).

Приведём пример выполнения расчета параметров работы автомобиля в особо малой системе (маятниковый маршрут, с обратным груженым пробегом), исходные данные

представлены в табл. 4.

$$\begin{aligned}
 l_M &= l_c + l_x = 17 + 17 = 34 \text{ км.} \\
 t_{e1} &= (l_{c1} / V_m) + t_{na} = (17/20) + 0,5 = 1,35 \text{ ч.} \\
 t_{e2} &= (l_{c2} / V_m) + t_{na} = (17/20) + 0,5 = 1,35 \text{ ч.} \\
 t_o &= t_{e1} + t_{e2} = (l_M / V_m) + 2t_{na} = 37/20 + 1,0 = 2,70 \text{ ч.} \\
 \bar{t}_c &= (t_{e1} + t_{e2})/2 = (1,35 + 1,35)/2 = 1,35 \text{ ч.} \\
 Q_c &= q\gamma = 7 \cdot 0,75 = 5,25 \text{ т.} \\
 Q_o &= Q_{c1} + Q_{c2} = 2q\gamma = 10,5 \text{ т.} \\
 P_{c1} &= P_{c2} = q\gamma l_c = 7 \cdot 0,75 \cdot 17 = 89,25 \text{ т} \cdot \text{км.} \\
 P_o &= P_{c1} + P_{c2} = q\gamma l_{c1} + q\gamma l_{c2} = 7 \cdot 0,75 \cdot 17 + 7 \cdot 0,75 \cdot 17 = 178,5 \text{ т} \cdot \text{км.}
 \end{aligned}$$

$$z_c = \left[\frac{T_n}{\bar{t}_c} \right] = [10,0/1,35] = 7 \text{ ед.}$$

$$z_o = \left[\frac{T_n}{t_o} \right] = [10,0/2,70] = 3,7, \text{ таким образом, число оборотов не целое, тогда для}$$

расчета общего пробега используем нижнюю формулу фигурной скобки, см. формулу (35).

$$\Delta T_n = T_n - \left[\frac{T_n}{t_o} \right] \cdot t_o = 10,0 - [10,0/2,70] \cdot 2,70 = 1,9 \text{ ч.}$$

$$z'_c = \begin{cases} 1, & \text{если } \frac{\Delta T_n}{\frac{l_{c1}}{V_m} + t_{na}} \geq 1, \\ 0, & \text{в противном случае.} \end{cases} \quad z'_c = 1,9/(17/20) + 0,5 = 1,4 > 0 \Rightarrow z_c = 1.$$

$$Q_{деств} = q\gamma \cdot z_c = 7 \cdot 0,75 \cdot 7 = 36,75 \text{ т.}$$

$$P_{деств} = q\gamma \cdot z_c \cdot l_c = 7 \cdot 0,75 \cdot 7 \cdot 17 = 624,75 \text{ т} \cdot \text{км.}$$

$$L_{общ} = l_{H1} + l_E z_E + \begin{cases} z_o - \text{целое} + l_{H1} \\ z_o - \text{не целое} + l_{H2} \end{cases} = 10 + 17 \cdot 7 + 5 = 134 \text{ км.}$$

$$T_{н.ф} = L_{общ} / V_m + z_c \cdot t_{na} = 134/20 + 7 \cdot 0,5 = 10,2 \text{ ч.}$$

Каждый магистрант согласно номеру варианта (табл. 4-6) должен выполнить исследование влияния изменения времени погрузки-разгрузки, грузоподъёмности автомобиля, времени в наряде на функционирование микросистемы, построить графики и написать выводы.

В качестве примера рассмотрим влияние изменения аргумента (времени погрузки-разгрузки $t_{пр}$) на функционирование особо малой системы (маятниковый маршрут, с обратным груженым пробегом), расчёт выполнен по формулам (21) - (36), результаты представим в табличной форме (табл. 3).

Таблица 3

Изменение показателей работы особо малой системы при изменении времени погрузки-разгрузки $t_{пр}$

Ре ше ние	$l_{Г1,2}$, км	17	17	17	17	17
	V_T , км/час	20	20	20	20	20
	$t_{пр}$, час	0,4	0,45	0,5	0,55	0,6
	q , т	7	7	7	7	7
	γ	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
	T_H , час	10	10	10	10	10
	l_{H1} , км	10	10	10	10	10
	l_{H2} , км	5	5	5	5	5
	l_M , км	34	34	34	34	34

$t_{E1,2}$, час	1,25	1,3	1,35	1,4	1,45
t_O , час	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9
t_{CP} , час	1,25	1,3	1,35	1,4	1,45
Q_E , т	5,25	5,25	5,25	5,25	5,25
Q_O , т	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5
$P_{E1,2}$, ткм	89,25	89,25	89,25	89,25	89,25
P_O , ткм	178,5	178,5	178,5	178,5	178,5
z_E , ед	8	7,69	7,4	7,14	6,9
целое	8	7	7	7	6
z_O , ед	4	3,85	3,7	3,57	3,45
целое	4	3	3	3	3
ΔT_M	0	2,2	1,9	1,6	1,3
если $\frac{\Delta T_M}{\frac{l_{Г1}}{V_T} + t_{ПР}} = ?$	0	1,69	1,41	1,14	0,90
вывод	<1	>1	>1	>1	<1
z^*_E , ед	0	1	1	1	0
$Q_{ДЕНЬ}$, т	42	36,75	36,75	36,75	31,5
$P_{ДЕНЬ}$, ткм	714	624,75	624,75	624,75	535,5
$L_{ОБЩ}$, км	156	134	134	134	117
$T_{НФ}$, час	11	9,85	10,2	10,55	9,45

После расчетов зависимостей требуется сформулировать выводы, отражающие существо происходящих (или не происходящих изменений).

Например, в результате сокращения времени погрузочно-разгрузочных работ возрастает выработка подвижного состава, т.к. транспортное средство будет меньше затрачивать времени в погрузочном пункте, а больше находиться в движении. Эффект от уменьшения $t_{ПР}$ получается только тогда, когда за плановое время нахождения в наряде, в результате снижения $t_{ПР}$, можно выполнить дополнительно хотя бы одну **ездку (z_E)**. Если это не происходит, то не вырабатывается дополнительная продукция. В табл. 3 видно, что при уменьшении $t_{ПР}$ возрастает **объем перевозимого груза ($Q_{ДЕНЬ}$)**, тем самым и **транспортная работа ($P_{ДЕНЬ}$)**. Это обусловлено тем, что автомобиль находится меньшее время под погрузкой, уменьшается время оборота, увеличивается остаток времени после выполнения целого числа оборотов, следовательно, больше вероятность выполнить дополнительную **ездку (z_E)**. По табл. 3 функция $T_{НФ} = f(t_{ПР})$ будет выглядеть в виде ломаной линии. При увеличении количества ездки одновременно увеличится и **общий пробег автомобиля ($L_{ОБЩ}$)**, а следовательно, и **фактическое время в наряде ($T_{НФ}$)**. На практике модернизация погрузочно-разгрузочных средств приводит к уменьшению времени простоя под погрузкой и разгрузкой. Мероприятия по модернизации являются весьма затратными и оправданы только тогда, когда увеличение производительности автотранспортной системы компенсирует данные затраты.

Аналогично требуется исследовать влияние изменения среднетехнической скорости, грузоподъемности автомобиля, длины груженой ездки на функционирование особо малой системы, построить графики и написать выводы.

Контрольные вопросы

1. Какими функциями описывается характер наблюдаемых зависимостей для отдельно взятого автомобиля и для системы в целом?
2. Какие промежутки приращения аргумента сопровождаются эффектом?
3. Какие из полученных значений аргумента можно считать рациональными?
4. Как повлияет изменение аргумента на следующие функции: t_O , ΔT_M , Q , P , $T_{НФ}$, $L_{ОБЩ}$?

Таблица 4. Исходные данные для лабораторной работы №2 (маятниковый маршрут, с обратным гружёным пробегом)

Показатель	Варианты															Варианты														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Грузоподъёмность автомобиля, т	7	14	12	12	10	11	7	7	11	10	11	10	11	9	9	9	8	8	9	9	7	11	8	11	7	11	10	11	7	11
Коэффициент использования грузоподъёмности	0,75	0,8	0,8	0,9	0,8	0,9	1,0	1,0	1,0	0,8	1,0	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,85	0,7	0,8	0,7	0,8	0,9	0,7	0,8	0,9	0,9	0,9	
Плановое время в наряде, ч	10	12	10	12	14	12	11	9	9	12	9	12	12	12	12	12	12	10	12	10	12	14	12	11	9	9	12	9	12	
Время на погрузку-выгрузку, ч	0,5	0,4	0,3	0,2	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,5	0,7	0,8	0,4	0,6	0,5	0,4	0,5	0,6	0,4	0,6	
Расстояние перевозки груза в прямом направлении, км	10	12	13	9	4,5	5	5	6	7	11	7	11	7	9	9	9	8	9	11	13	14	10	5	6	5	6	7	11	7	11
Расстояние перевозки груза в обратном направлении, км	10	12	13	9	4,5	5	5	6	7	11	7	11	7	9	9	9	8	9	10	12	13	9	4,5	5	5	6	7	11	7	11
Первый нулевой пробег, км	8	6	7	7	6	3,5	5	5	5	9	5	9	3,5	3,5	3,5	3,5	3,4	3,4	8	6	7	7	6	3,5	5	5	5	9	5	9
Второй нулевой пробег, км	5	8	9	9	10	12	7	7	7	4	7	4	9	9	9	9	9	9	5	8	9	9	10	12	7	7	7	4	7	4
Техническая скорость, км/ч	30	28	29	27	29	30	32	32	32	32	32	32	32	32	29	29	29	31	29	28	26	28	31	30	31	30	22	30	31	

Таблица 5. Исходные данные для лабораторной работы №2 (маятниковый маршрут, с обратным груженым пробегом не на всём расстоянии перевозок груза)

Показатель	Варианты																		Варианты											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Грузоподъёмность автомобиля, т	7	14	12	12	10	11	7	7	11	10	11	10	11	9	9	9	8	8	9	9	7	11	8	11	7	11	10	11	7	11
Коэффициент использования грузоподъёмности	0,75	0,8	0,8	0,9	0,8	0,9	1,0	1,0	1,0	0,8	1,0	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,85	0,7	0,8	0,7	0,8	0,9	0,7	0,8	0,9	0,9	0,9	
Плановое время в наряде, ч	10	12	10	12	14	12	11	9	9	12	9	12	12	12	12	12	12	10	12	10	12	14	12	11	9	9	12	9	12	
Время на погрузку-выгрузку, ч	0,5	0,4	0,3	0,2	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,5	0,7	0,8	0,4	0,6	0,5	0,4	0,5	0,6	0,4	0,6	
Расстояние перевозки груза в прямом направлении, км	10	12	13	9	4,5	5	5	6	7	11	7	11	7	9	9	9	8	9	11	13	14	10	5	6	5	6	7	11	7	11
Расстояние перевозки груза в обратном направлении, км	5	4	7	4	2	2	3	4	3	7	4	5	2	5	4	4	3	4	5	3	7	5	4	5	2	2	4	5	4	5
Первый нулевой пробег, км	8	6	7	7	6	3,5	5	5	5	9	5	9	3,5	3,5	3,5	3,5	3,4	3,4	8	6	7	7	6	3,5	5	5	5	9	5	9
Второй нулевой пробег, км	5	8	9	9	10	12	7	7	7	4	7	4	9	9	9	9	9	9	5	8	9	9	10	12	7	7	7	4	7	4
Третий нулевой пробег, км	0	7,5	7,2	7,2	7	8	8	8	9	5	9	5	5	7	7	7	8	7	0	7,5	7,2	7,2	7	8	8	8	9	5	9	5
Техническая скорость, км/ч	30	28	29	27	29	30	32	32	32	32	32	32	32	32	29	29	29	31	29	28	26	28	31	30	31	30	22	30	31	

Таблица 6

Исходные данные для лабораторной работы №2 (кольцевой маршрут)

Показатель	Варианты																			Варианты										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Грузоподъёмность автомобиля, т	7	14	12	12	10	11	7	7	11	10	11	10	11	9	9	9	8	8	9	9	7	11	8	11	7	11	10	11	7	11
Коэффициент использования грузоподъёмности	0,75	0,8	0,8	0,9	0,8	0,9	1,0	1,0	1,0	0,8	1,0	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,85	0,7	0,8	0,7	0,8	0,9	0,7	0,8	0,9	0,9	0,9
Плановое время в наряде, ч	10	12	10	12	14	12	11	9	9	12	9	12	12	12	12	12	12	10	12	10	12	14	12	11	9	9	12	9	12	
Время на погрузку-выгрузку, ч	0,5	0,4	0,3	0,2	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,5	0,7	0,8	0,4	0,6	0,5	0,4	0,5	0,6	0,4	0,6	
Расстояние перевозки груза в прямом направлении, км	10	12	13	9	4,5	5	5	6	7	11	7	11	7	9	9	9	8	9	11	13	14	10	5	6	5	6	7	11	7	11
Расстояние перевозки груза в обратном направлении, км	10	12	13	9	4,5	5	5	6	7	11	7	11	7	9	9	9	8	9	10	12	13	9	4,5	5	5	6	7	11	7	11
Первый нулевой пробег, км	8	6	7	7	6	3,5	5	5	5	9	5	9	3,5	3,5	3,5	3,5	3,4	3,4	8	6	7	7	6	3,5	5	5	5	9	5	9
Второй нулевой пробег, км	5	8	9	9	10	12	7	7	7	4	7	4	9	9	9	9	9	5	8	9	9	10	12	7	7	7	4	7	4	
Третий нулевой пробег, км	0	7,5	7,2	7,2	7	8	8	8	9	5	9	5	5	7	7	7	8	7	0	7,5	7,2	7,2	7	8	8	8	9	5	9	5
Первый холостой пробег, км	5	3	4	5	3	3	6	6,3	6,3	15	6,3	15	4	4	4	4	9	10	5	3	4	5	3	3	6	6,3	6,3	15	6,3	15
Второй холостой пробег, км	2	7	9	10	11	11	11	12	12	11	12	11	11	11	11	11	10	10	2	7	9	10	11	11	11	12	12	11	12	11
Техническая скорость, км/ч	30	28	29	27	29	30	32	32	32	32	32	32	32	32	32	29	29	29	31	29	28	26	28	31	30	31	30	22	30	31

Примеры тестовых заданий по дисциплине

Тестовые задания разработаны преподавателем. Тестовые задания магистрантами сдаются в течение изучения дисциплины по каждому разделу, являются формой промежуточного контроля. Магистрантами прошедшими промежуточное тестирование, считаются обучающиеся решившие 90% и более тестовых заданий по каждому разделу дисциплины.

1. Коэффициент сменности.

А.	Отношение количества пассажиров, одновременно находящихся в автобусе к номинальному числу посадочных мест.
В.	Отношение числа водителей закреплённых за данным автобусом к общему числу водителей.
С.	Отношение общего расстояния поездок всех пассажиров к общему количеству перевезённых пассажиров.
Д.	Отношение длины маршрута к среднему расстоянию поездки одного пассажира.

2. Дайте определение понятия «малые системы».

А.	Маятниковые маршруты с обратным негружённым пробегом.
В.	Маятниковые и кольцевые маршруты различных типов, на которых используется несколько автомобилей.
С.	Общее число маршрутов перевозки грузов, обслуживаемых одним АТП.
Д.	Кольцевые и маятниковые маршруты, на которых в обратных направлениях перевозится груз при частичной загрузке автомобиля.

3. Транспортная сеть – это:

А.	Общее количество подвижного состава, путей сообщений, терминалов и обслуживающего персонала.
В.	Совокупность дорог региона, пригодных для движения заданных транспортных средств.
С.	Общее количество дорог и инфраструктура, обслуживающая транспортные средства.
Д.	Система, включающая в себя общую материальную и техническую базу, руководство всеми перевозками и подъездные пути.

4. Маршрутизация перевозок – это:

А.	Движение автомобиля в период календарного года.
В.	Любой путь движения автомобиля.
С.	Составление рационального маршрута автомобиля, обеспечивающего сокращение холостых пробегов.
Д.	Перевозка только однородных грузов.

5. Оборот подвижного состава – это:

А.	Количество автотранспорта, совершающего работу.
В.	Число гружёных ездов.
С.	Пробег от места выгрузки к месту погрузки.
Д.	Законченный цикл движения по маршруту с возвращением в начальный пункт.

6. В чём особенность работы подвижного состава в микросистеме?

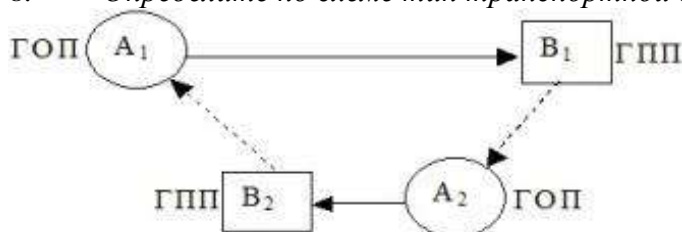
А.	Перевозка груза осуществляется многократно большим числом автомобилей.
В.	Перевозка грузов осуществляется на кольцевых маршрутах одним автомобилем.
С.	Перевозка грузов осуществляется маятниковым маршрутом с обратным гружёным

	пробегом одним автомобилем.
Д.	Перевозка грузов осуществляется кольцевыми и маятниковыми маршрутами несколькими автомобилями.

7. Определите соответствие между понятием и определением:

1) Терминальные перевозки	а) Перевозки, выполняемые на одной и той же транспортной единице с использованием на промежуточном этапе других видов транспорта, то есть предъявляется к перевозке транспортное средство с грузом
2) Смешанные перевозки	б) Перевозки выполняются от пунктов отправления до пунктов назначения одним транспортным средством
3) Прямые смешанные перевозки	с) Перевозки, производимые двумя и более видами транспорта
4) Перевозки в прямом сообщении	д) Перевозки с использованием в качестве пунктов перевалки терминалов
5) Комбинированные перевозки	е) Перевозки, осуществляемые двумя и более видами транспорта на основании единого транспортного документа, составленного на весь путь следования

8. Определите по схеме тип транспортной системы:



А.	Малая система со сбором грузов
В.	Особо малая система
С.	Малая система с челночным движением
Д.	Средняя система
Е.	Малая система с развозом грузов
Ф.	Большая система
Г.	Микросистема
Н.	Малая система с кольцевым движением

В качестве тематики для подготовки доклада магистрантам предлагается изучить (с использованием электронных ресурсов и Интернет) современное состояние одной из

1. Модели и методы маршрутизации грузовых перевозок.
2. Задачи комплексного планирования поставок и грузовых перевозок.
3. Комплексное решение задачи выбора подвижного состава и управления запасами.
4. Моделирование потоков требований на грузовые перевозки.
5. Статическое представление требований на грузовые перевозки.
6. Моделирование процесса комплектования объединенных партий грузов.
7. Основы теории колебаний грузопотоков.
8. Анализ временных рядов требований на грузовые перевозки.
9. Имитационное моделирование транспортных грузовых накапливающих систем.
10. Анализ исполнимости планов грузовых перевозок с выявлением «узких» мест в транспортно-логистической системе;
11. Оптимизация планов грузовых перевозок.
12. Системное описание грузовых транспортных систем и процессов.

13. Описание функционирования автотранспортных систем доставки грузов
14. Основные понятия моделирования грузовых транспортных систем.
15. Линейное программирование в решении задачи оптимизации грузовых перевозок грузов по критерию минимальной суммы тонно-километров.
16. Линейное программирование в решении задачи составления оптимальной схемы перевозок грузов по критерию минимальных затрат времени.
17. Линейное программирование в решении задачи выбора кратчайших маршрутов движения между несколькими пунктами.
18. Линейное программирование в решении задачи перевозки разных (но взаимозаменяемых) грузов – угля, нефти, мазута, цемента разных марок и т. д.
19. Линейное программирование в решении задачи сменно-суточного планирования перевозок помашинных отправок грузов.
20. Линейное программирование в решении задачи планирования перевозок мелкопартионных грузов.
21. Статистическое моделирование совместной работы грузовых транспортных и погрузочно-разгрузочных средств.
22. Модели прогнозирования надежности выполнения графиков работы грузовых автомобильных транспортных средств.
23. Методы и модели долгосрочного и среднесрочного прогнозирования потребности в грузовых автомобильных перевозках грузов модели «спрос – предложение».
24. Модели размещения грузовых транспортных объектов.

8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине

Примерный перечень вопросов к итоговому контролю (экзамен 2 семестр):

1. Особенности автотранспорта как системы

Как функционирует транспортная система?

Какие бывают режимы и состояния функционирования транспортных систем?

Назовите показатели качества функционирования транспортных систем.

Чем сопровождается транспортный процесс, кроме перемещения грузов?

Перечислите элементы транспортного процесса.

Опишите типы нулевых пробегов и что такое оборот?

2. Маршруты движения ТС

3. Классификация транспортных систем

Как классифицируются транспортные системы? Какие классы транспортных систем вы знаете?

Дайте определение понятия “микросистема” и “особо малая система”.

Дайте определение понятия “малая транспортная система”.

Дайте определение понятия “средняя транспортная система”.

Чем отличаются “особо малая” и “малая” транспортные системы?

4. Транспортный процесс как система с дискретным состоянием

5. Элементы транспортной системы

Какие из элементов транспортной системы выполняют функции перемещения пассажиров и грузов?

Какие из элементов транспортной системы обеспечивают функционирование других?

Понятия «промышленный» и «городской» транспорт.

Чем отличается транспорт общего пользования от необщего?

6. Транспортные сети

7. Транспортные узлы и коридоры.

Перечислите операции, осуществляемые в транспортных узлах.

Какую роль выполняют в транспортной системе порталы и хабы?

Что такое транспортный терминал?

8. Подвижной состав и его проблемы

9. Инфраструктура транспорта

10. Перевозки грузов несколькими видами транспорта

11. Типы перевозок грузов несколькими видами транспорта

12. а) Паромные линии

13. б) Ролкерная ТТС

с) Лихтеровозная ТТС

d) Барже-буксирная ТТС

14. е) Трейлерные перевозки

f) Контейлерная система

g) Роудрейлерная система

15. h) Контейнерные и пакетные перевозки

16. Методы расчета пассажирских и грузовых потоков на улично-дорожной сети города:

а) Исходные данные при определении перспективных потоков

б) «Гравитационная модель»

17. Разбивка города на расчетные зоны и подсчет численности населения, емкости расчетных зон.

18. Определение общего размера передвижений.

19. Установление путей передвижения и определение времени сообщения

20. Построения картограмм.

21. Прогнозирование грузовых потоков.

8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	Двухбалльная шкала, зачет	LMS, % 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	87-100
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		77-86,99
Удовлетворительный	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и	удовлетворительно		67-76,99

(достаточный)		практически контролируемого материала			
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	не зачтено	Менее 67

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

<i>№</i>	<i>Наименование</i>	<i>Вид издания</i>	<i>Издательство</i>	<i>Объем, стр.</i>	<i>Год издания</i>	<i>Автор(ы)</i>	<i>Место издания</i>	<i>Уровень образования</i>	<i>URL</i>
Основная литература:									
1	Транспортные потоки автомобильных дорог	Учебное пособие	Инфра-Инженерия	148	2018	Маркуц В.М.	Вологда	Профессиональное образование	https://znanium.com/catalog/document?id=326338
Дополнительная литература:									
2	Потребности в перевозках и возможности железных дорог	Монография	НИЦ ИНФРА-М	247	2022	Левин Д.Ю.	Москва	Дополнительное образование / Дополнительное профессиональное образование	https://znanium.com/catalog/document?id=391813
3	Управление транспортными потоками в городах	Монография	НИЦ ИНФРА-М	207	2020	Андреева Е.А., Бёттгер К., Белкова Е.В. и др.	Москва	Дополнительное образование / Дополнительное профессиональное образование	https://znanium.com/catalog/document?id=361797
4	Развитие системы внутреннего финансового контроля в транспортных корпорациях с государственным участием	Монография	НИЦ ИНФРА-М	306	2019	Жуков В.Н.	Москва	Профессиональное образование	https://znanium.com/catalog/document?id=347376
5	Экономические аспекты развития пассажирских перевозок в дальнем следовании	Монография	НИЦ ИНФРА-М	202	2021	Подсорин В.А., Иванова Е.А., Флягина Т.А.	Москва	Профессиональное образование / ВО - Магистратура	https://znanium.com/catalog/document?id=377816
6	Фидерные перевозки грузов и их мультипликативный эффект	Монография	Инфра-Инженерия	192	2021	Лебедев Е.А., Миротин Л.Б., Миротин Л.Б.	Вологда	Профессиональное образование / ВО - Магистратура	https://znanium.com/catalog/document?id=382308

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
- ЭБС Консультант студента
- ПРОСПЕКТ ЭБС
- ЭБС ZNANIUM.COM
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантиана (<https://elib.kantiana.ru/>)

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

Программное обеспечение обучения включает в себя:

система электронного образовательного контента БФУ им. И. Канта – www.lms-3.kantiana.ru, обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов (онлайн курс по дисциплине располагается на платформе дистанционного обучения БФУ им. И. Канта - <https://lms-3.kantiana.ru/course/view.php?id=710>;

- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- корпоративная платформа Webinar;
- установленное на рабочих местах магистрантов ПО: Microsoft Windows 7, Microsoft Office Standart 2010, антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security.

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

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

Для проведения 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 физических проблем и технологий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Управление цепями поставок»

Шифр: 23.04.01

Направление подготовки: «Технология транспортных процессами»

Профиль: «Управление транспортными процессами»

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Лист согласования

Составитель: Абрамова Влада Игоревна, к.т.н., доцент Высшей школы физических проблем и технологий

Рабочая программа утверждена на заседании Ученого совета ОНК «Институт высоких технологий» Протокол № 04 от «21» января 2023 г.

Заместитель руководителя ОНК «ИВТ»
Руководитель образовательных программ

Шпилевой Андрей Алексеевич
Сагателян Нарине Хореновна

Содержание

1. Наименование дисциплины «Управление цепями поставок».
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».

Целью освоения дисциплины «Управление цепями поставок и спроса» является освоение студентами теоретических основ и приобретение практических навыков принятия решений по управлению запасами в цепях поставок на транспорте.

Освоение дисциплины предполагает решение следующих задач:

- подготовка обучающихся 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 обучающихся к сопровождению бизнес-процессов в разных сферах, использованию современного инструментария для диагностики деятельности и разработки стратегии управления цепями поставок предприятия;
- подготовка обучающихся 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 транспортного предприятия.

При изучении дисциплины студенты: ознакомятся с сущностью, ролью, значением и историей управления цепями поставок; усвоят содержание основных терминов и понятий управления цепями поставок; рассмотрят значение координации и кооперации логистической деятельности; изучат процессы принятия решений при управлении цепями поставок на стратегическом, тактическом и оперативном уровнях; ознакомятся с основными методами контроля материальных потоков; изучат основные этапы построения системы управления цепями поставок и основные концепции интегрированного управления и координации; познакомятся с информационными технологиями, используемыми при управлении цепями поставок.

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 контролировать результаты логистической деятельности по перевозке груза в цепи поставок	ПК-1.1 Знает современные организационные структуры компаний и основные направления их оптимизации; ПК-1.2 Владеет навыками разработки программ организационного развития компаний в условиях цифровизации бизнеса	Знать: теоретические основы управления запасами грузоперевозчиков, функционирующих в транспортных сетях, - методики оценки запасов и организации цепей поставок - роль управления цепями поставок в деятельности производственных и транспортных предприятий; - современные тенденции управления цепями поставок на предприятиях в России и за рубежом, - основные термины и понятия УЗЦП; - способы организации межфирменной координации и кооперации логистической деятельности предприятий; - основные этапы и методы принятия

		<p>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 цепей поставок: ЛТ, VMI и др.</p>
<p>ПК-2 Способен разрабатывать стратегии в области логистической деятельности по перевозкам грузов в цепи поставок</p>	<p>ПК-2.1. Выполняет функции управления логистической деятельностью, регулирует транспортными системами</p>	<p>Знать: теоретические основы управления запасами грузоперевозчиков, функционирующих в транспортных сетях, - методики оценки запасов и организации цепей поставок - роль управления цепями поставок в деятельности производственных и транспортных предприятий; - современные тенденции управления цепями поставок на предприятиях в России и за рубежом, - 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</p>

		<p>данных для последующего анализа</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 цепей поставок: JIT, VMI и др.
--	--	--

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Управление цепями поставок» 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	Организация управления запасами в цепях поставок	<p>История развития, значение и эффективность управление запасами и цепями поставок (УЗЦП)</p> <p>Роль управление запасами и цепями поставок (УЗЦП) в экономике предприятия.</p> <p>Характеристика основных (материальных и сервисных) и сопутствующих (информационных, финансовых и сервисных) потоков.</p> <p>Основные и вспомогательные контрагенты цепи поставок.</p> <p>8</p> <p>Эффективность управления цепями поставок. Перспективы развития управление запасами и цепями поставок (УЗЦП) в России.</p>
2	Планирование, координация деятельности в цепях поставок	<p>Классификация и взаимосвязь основных уровней принятия решений в УЗЦП.</p> <p>Виды стратегий УЗЦП. Основные области принятия решений на стратегическом уровне: географическое распределение мощностей, производство и дистрибуция, управление запасами, транспортная логистика, информация, аутсорсинг.</p> <p>Тактический уровень принятия решений в УЗЦП. Оперативный уровень принятия решений в УЗЦП. Проблема неопределенности в УЗЦП.</p>
3	Кооперация и взаимодействие в управлении цепями поставок	<p>Значение и сущность координации и интеграции в УЗЦП.</p>

		<p>Применение критерия общих логистических затрат. Координация спроса и предложения в цепях поставок на основе управления товарными запасами.</p> <p>Конфликты целей контрагентов цепи поставок. Организация межфирменной координации и интеграции.</p> <p>Использование аутсорсинга для координации и кооперации логистической деятельности в цепи поставок: 3PL и 4PL провайдеры.</p> <p>Шансы и риски стратегии взаимодействия. Особенности координации и интеграции международных логистических цепей.</p>
4	Управление рисками и контроллинг в цепях поставок	<p>Классификация концепций (технологий) интегрированного управления и координации цепей поставок.</p> <p>Концепции, ориентированные на производство: JIT, JIS.</p> <p>Концепции пополнения запасов: VMI</p> <p>Концепции, ориентированные на торговлю: QR (быстрое реагирование),</p> <p>ECR (эффективная реакция на потребности клиента), CPFR (</p>

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. История становления и общая характеристика современного состояния УЗЦП
История развития, значение и эффективность управление 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 управление запасами и цепями поставок (УЗЦП) в России.

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.

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 УЦП. История их развития. Характеристика систем и их назначение, классификация, основы построения. Современные информационные технологии мониторинга цепей поставок (SCEM, SCMo).

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.

Рекомендуемая тематика *практических* занятий:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практической работы
1	Организация управления запасами в цепях поставок	Изучение теоретических основ и этапов развития УЗЦП в России и в мире
2	Планирование, координация деятельности в цепях поставок	Изучение теоретических основ и формирование практических навыков в применении современных моделей в сфере управления цепями поставок.
3	Кооперация и взаимодействие в управлении цепями поставок	Изучение теоретических основ и формирование практических навыков в управлении взаимодействиями и кооперационными процессами
4	Управление рисками и контроллинг в цепях поставок	Изучение теоретических основ и формирование практических навыков в управлении рисками и контроллинге 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

1. Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы, по следующим темам: Организация управления запасами в цепях поставок, Планирование, координация деятельности в цепях поставок, Кооперация и взаимодействие в управлении цепями поставок, Управление рисками и контроллинг в цепях поставок.

Выполнение домашнего задания, предусматривающего решение задач, выполнение упражнений, выдаваемых на практических занятиях, по следующим темам: Организация управления запасами в цепях поставок, Планирование, координация деятельности в цепях поставок, Кооперация и взаимодействие в управлении цепями поставок, Управление рисками и контроллинг в цепях поставок.

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
Организация управления запасами в цепях поставок	ПК-1.1 Знает современные организационные структуры компаний и основные	Опрос, контрольная работа, Тест по теме

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
	<p>направления их оптимизации;</p> <p>ПК-1.2 Владеет навыками разработки программ организационного развития компаний в условиях цифровизации бизнеса</p> <p>ПК-2.1. Выполняет функции управления логистической деятельностью, регулирует транспортными системами</p>	
<p>Планирование, координация деятельности в цепях поставок</p>	<p>ПК-1.1 Знает современные организационные структуры компаний и основные направления их оптимизации;</p> <p>ПК-1.2 Владеет навыками разработки программ организационного развития компаний в условиях цифровизации бизнеса</p> <p>ПК-2.1. Выполняет функции управления логистической</p>	<p>Опрос, контрольная работа, Тест по теме</p>

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
	деятельностью, регулирует транспортными системами	
Кооперация и взаимодействие в управлении цепями поставок	<p>ПК-1.1 Знает современные организационные структуры компаний и основные направления их оптимизации;</p> <p>ПК-1.2 Владеет навыками разработки программ организационного развития компаний в условиях цифровизации бизнеса</p> <p>ПК-2.1. Выполняет функции управления логистической деятельностью, регулирует транспортными системами</p>	Опрос, контрольная работа, Тест по теме
Управление рисками и контроллинг в цепях поставок	<p>ПК-1.1 Знает современные организационные структуры компаний и основные направления их оптимизации;</p> <p>ПК-1.2 Владеет навыками разработки программ организационного развития</p>	Опрос, итоговая контрольная работа, Тест по теме

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
	компаний в условиях цифровизации бизнеса ПК-2.1. Выполняет функции управления логистической деятельностью, регулирует транспортными системами	

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:

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.
- 16
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

8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине

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.

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

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

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

Основная литература

1. Сергеев, В. И. Управление цепями поставок : учебник для бакалавриата и магистратуры / В. И. Сергеев. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 480 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01356-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/399786>
2. Бочкарев, А. А. Логистика городских транспортных систем : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / А. А. Бочкарев, П. А. Бочкарев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 150 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04733-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/407616>

Дополнительная литература

1. Громов, А. И. Управление бизнес-процессами: современные методы : монография / А. И. Громов, А. Фляйшман, В. Шмидт ; под редакцией А. И. Громова. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 367 с. — (Актуальные монографии). — ISBN 978-5-534-03094-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/402457>
2. Долганова, О. И. Моделирование бизнес-процессов : учебник и практикум для академического бакалавриата / О. И. Долганова, Е. В. Виноградова, А. М. Лобанова ; под редакцией О. И. Долгановой. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 289 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00866-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/399296>
3. 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, 2017. — 384 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00079-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/398453>

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
- ЭБС Консультант студента
- ПРОСПЕКТ ЭБС
- ЭБС ZNANIUM.COM
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантиана (<https://elib.kantiana.ru/>)

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

Программное обеспечение обучения включает в себя:

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

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

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

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

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

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

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

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

Высшая школа компьютерных наук и прикладной математики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ

«Цифровые инструменты профессиональной деятельности»

Шифр: 23.03.01

Направление подготовки: «Технология транспортных процессов»

Профиль: «Логистика»

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Лист согласования

Составители: Савкин Дмитрий Александрович, доцент

Рабочая программа утверждена на заседании
Ученого совета ОНК «Институт высоких технологий»

Протокол № 4 от «24» января 2023 г.

Председатель Ученого совета ОНК
«Институт высоких технологий»

Содержание

1. Название образовательного модуля
2. Характеристика образовательного модуля
3. Методические указания для обучающихся по освоению модуля
4. Программы дисциплин образовательного модуля
 - 4.1. Программа дисциплины «Цифровая культура»
 - 4.2. Программа дисциплины «Язык Python»
 - 4.3. Программа дисциплины «Введение в искусственный интеллект»
 - 4.4. Программа дисциплины «Компьютерные сети»
5. Программа практики
6. Программа итоговой аттестации по модулю

1. Название модуля: «Цифровые инструменты профессиональной деятельности»

2. Характеристика модуля

2.1. Образовательные цели и задачи

Модуль ставит своей целью создать условия для эффективного формирования и развития общекультурных компетенций в программе подготовки выпускника высшего образования.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. Способствовать пониманию возможностей применения современных информационных технологий для решения задач, возникающих в сфере профессиональной деятельности.
2. Формировать навыки использования современных информационных систем в своей профессиональной области.

2.2. Образовательные результаты выпускника

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-4. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности	<p>ОПК-4.1. Алгоритмизирует решение производственных задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств</p> <p>ОПК-4.2. Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации</p> <p>ОПК-4.3. Применяет прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- основные положения современных теорий информационного общества; предпосылки и факторы формирования информационного общества; содержание, объекты и субъекты информационного общества; основные закономерности развития информационного общества; характерные черты информационного общества, его связь с предшествующими типами обществ; особенности процессов информатизации различных сфер деятельности; возможности информационно-коммуникационных технологий для личностного развития и профессиональной деятельности;- основные принципы разработки программ с применением языка Python;- фундаментальные понятия и теории представления и обработки знаний; теоретические основы проектирования интеллектуальных систем; основные инструментальные средства искусственного интеллекта; основные области применения интеллектуальных систем; современные проблемы искусственного интеллекта и проектирования прикладных интеллектуальных систем;

		<p>-- Основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи; принципы пакетной передачи данных, понятие сетевой модели, протоколы, основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах, адресацию в сетях, организацию межсетевого взаимодействия.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать и правильно использовать терминологию современных теорий информационного общества; самостоятельно оценивать и анализировать различные точки зрения на особенности информационного общества и пути его развития; исследовать закономерности развития и использования информационно-коммуникационных технологий в конкретной прикладной области; - создавать современные программные и информационные решения; делать правильные выводы из сопоставления результатов теории и практики; осваивать новые предметные области, теоретические подходы и практические методики; работать на современном компьютерном оборудовании и с новыми программными системами; эффективно использовать информационные технологии и компьютерную технику для достижения практически значимых результатов; - Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач; работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX). <p>Владеть:</p> <p>практическими навыками решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-</p>
--	--	--

		<p>коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - практическими навыками программирования на основе языка Python; - навыками освоения больших объемов информации, представленной в традиционной и электронной форме; навыками самостоятельной работы в лаборатории и Интернете; культурой постановки и моделирования практически значимых задач; навыками грамотной обработки результатов компьютерного моделирования и сопоставления их с теоретическими данными; практикой исследования и решения теоретических и прикладных задач; навыками теоретического анализа реальных задач, связанных с представлением и обработкой знаний.
--	--	---

3. Методические указания для обучающихся по освоению модуля

Освоение дисциплин модуля закладывает базу для будущей профессиональной деятельности в сфере информационных технологий. Оно должно начинаться с внимательного ознакомления с рабочими программами дисциплин, обязательными компонентами которых являются: перечень тем, подлежащих усвоению; задания; списки учебных пособий и рекомендуемой литературы; списки контрольных вопросов, заданий.

При изучении дисциплин модуля необходимо последовательно переходить от дисциплины к дисциплине, от темы к теме, следуя внутренней логике, заложенной в программе дисциплины модуля. Только так можно достичь полного понимания материала, хорошей ориентации в специальной литературе, формирования собственной точки зрения и умений практического характера. Для более глубокого и эффективного освоения дисциплин рекомендуется предварительная подготовка к занятиям.

3. Программы дисциплин модуля

3.1. Программа дисциплины «Цифровая культура»

<p>ОПК-1 - Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности</p>		<p>В результате формирования данной компетенции обучающийся должен:</p> <ul style="list-style-type: none">-знать: основные положения современных теорий информационного общества; предпосылки и факторы формирования информационного общества; содержание, объекты и субъекты информационного общества; основные закономерности развития информационного общества; характерные черты информационного общества, его связь с предшествующими типами обществ; особенности процессов информатизации различных сфер деятельности; возможности информационно-коммуникационных технологий для личностного развития и профессиональной деятельности;-уметь: понимать и правильно использовать терминологию современных теорий информационного общества; самостоятельно оценивать и анализировать различные точки зрения на особенности информационного общества и пути его развития; исследовать закономерности развития и использования информационно-коммуникационных технологий в конкретной прикладной области;-владеть практическими навыками решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
--	--	--

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

«Цифровая культура» представляет собой дисциплину базовой части направления подготовки бакалавриата XX.XX.XX «», профиль «.....».

4. Виды учебной работы по дисциплине.

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

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

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

№	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Введение	Понятие «Цифровая экономика». Основные черты «Цифровой» экономики. Риски и проблемы «Цифровой» экономики. Ключевые технологии цифровой экономики. Некоторые перспективные специальности высокой квалификации, востребованные в условиях цифровизации. Требования к специалистам, владеющих комплексом жестких, гибких и специальных цифровых компетенций.
2	Авторское право	Авторские права. Действие исключительного права на произведения науки, литературы и искусства на территории Российской Федерации. Механизмы защиты интеллектуальной собственности: авторское право и патентное право. Их различия. История их применения в computer science в мире, в СССР, в России. Основные законы, действующие в данной области. Гражданский кодекс Российской Федерации, часть 4. Права на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации. Государственная регистрация результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации.

		Лицензионный договор и его виды. Использование результата интеллектуальной деятельности в составе сложного объекта. Государственное регулирование отношений в сфере интеллектуальной собственности.
3	Цифровая этика	Понятие «цифровая этика». Кодекс программиста. Кодекс компьютерной этики. Киберэтика. Блогерская этика. Хакерская этика. Сетевая этика
4	Преступления в сфере информационных технологий	Преступления против интеллектуальной собственности («интеллектуальное пиратство»). «Государственное пиратство» США и западноевропейских стран. «Частное» пиратство в РФ, Китае, ЮВА. Противоречия между потребностями информационного общества на свободное распространение информации и частным характером собственности при капитализме. Наказания, предусмотренные в уголовном кодексе, административном кодексе и в законах о защите авторских прав. Определение и классификация "компьютерных преступлений". Законодательство Российской Федерации по борьбе с "компьютерными преступлениями".

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):

№	Наименование раздела	Тема лекции
1	Введение	Лекция 1. Понятие «Цифровая экономика». Основные черты «Цифровой» экономики. Риски и проблемы «Цифровой» экономики. Ключевые технологии цифровой экономики. Некоторые перспективные специальности высокой квалификации, востребованные в условиях цифровизации. Требования к специалистам, владеющих комплексом жестких, гибких и специальных цифровых компетенций.
2	Авторское право	Лекция 2. Авторские права. Механизмы защиты интеллектуальной собственности: авторское право и патентное право. Гражданский кодекс Российской Федерации, часть 4. Государственное регулирование отношений в сфере интеллектуальной собственности.
3	Цифровая этика	Лекция 3. Понятие «цифровая этика». Кодекс программиста. Кодекс компьютерной этики.
4	Преступления в сфере информационных технологий	Лекция 4. Преступления против интеллектуальной собственности («интеллектуальное пиратство»).

Рекомендуемая тематика *практических* занятий:

№ п/п	Наименование Темы	Содержание темы
1	Введение	Роль информационных технологий в жизни современного общества
2	Авторское право	Анализ практических примеров применения авторского права
3	Цифровая этика	Анализ практических примеров, связанных с этическим поведением человека в сети Интернет.
4	Преступления в сфере информационных технологий	Тренинг по вопросам противодействию киберпреступлениям. Решение кейсов по данной тематике.

На практических занятиях решаются задачи по теме занятия.

Требования к самостоятельной работе обучающихся

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

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

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

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

7. Методические рекомендации по видам занятий

Лекционные занятия.

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

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

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

Практические и семинарские занятия.

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

Самостоятельная работа.

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

8. Фонд оценочных средств

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

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

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
Введение	ОПК-1	Тестирование
Авторское право	ОПК-1	Тестирование
Цифровая этика	ОПК-1	Тестирование
Преступления в сфере информационных технологий	ОПК-1	Тестирование

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

1. Отметить правильный (ые) ответ (ы): «Основные черты «Цифровой» экономики - это»	А) Экономическая деятельность сосредотачивается на Платформах «Цифровой» экономики Б) Персонифицированные сервисные модели В) Непосредственное взаимодействие производителей и потребителей
---	---

	<p>Г) Распространение экономики совместного пользования</p> <p>Д) Значительная роль вклада индивидуальных участников</p> <p>Е) Государство управляет всеми экономическими вопросами</p>
<p>2. Выбрать правильное продолжение утверждения: «К требованиям к специалистам, владеющим комплексом жестких, гибких и специальных цифровых компетенций относят»</p>	<p>А) «цифровую пронырливость»;</p> <p>Б) владение инструментарием работы с большими данными и инструментами визуализации;</p> <p>В) понимание основ кибербезопасности</p> <p>Г) владение современными языками программирования</p> <p>Д) системное мышление;</p> <p>Е) эмоциональный интеллект</p>
<p>3. Выбрать правильное продолжение утверждения: «Имущественное авторское право защищает»</p>	<p>А) произведения науки</p> <p>Б) произведения литературы</p> <p>В) законодательные документы</p> <p>Г) фотографии публичных личностей</p> <p>Е) блоги</p>
<p>4. Выбрать правильное продолжение утверждения: «К видам имущественных прав относят»</p>	<p>А) право на уничтожение произведения</p> <p>Б) право на воспроизведение;</p> <p>В) право на распространение;</p> <p>Г) право на публичный показ;</p> <p>Д) право на публичное исполнение;</p> <p>Е) право на перевод на определенный язык;</p>
<p>5. Отметить правильный (ые) ответ (ы): «Объектами авторского права являются:»</p>	<p>А) литературные произведения (включая программы для ЭВМ и базы данных);</p> <p>Б) драматические и музыкально-драматические произведения;</p> <p>В) музыкальные произведения с текстом или без текста;</p> <p>Г) кино-, теле- и видеофильмы, слайдфильмы, диафильмы и т.п.;</p> <p>Д) произведения живописи, скульптуры, графики, и др.;</p>
<p>6. Отметить правильный (ые) ответ (ы): «При цитировании материала из Интернета можно придерживаться следующего формата ссылки:»</p>	<p>А) название произведения</p> <p>Б) имя автора (псевдоним), имена соавторов</p> <p>В) дата публикации (если возможно обнаружить)</p> <p>Г) название сайта</p> <p>Д) адрес страницы сайта, содержащей произведение</p> <p>Е) дата и время обращения</p> <p>Ж) фамилия обращающегося</p>
<p>7. Отметить правильный (ые) ответ (ы): «В кодекс компьютерной этики входят следующие пункты»</p>	<p>А) мыть руки, перед тем, как сесть за компьютер</p> <p>Б) не использовать компьютер с целью повредить другим людям;</p> <p>В) не пользоваться файлами, созданными не Вами;</p> <p>Г) не использовать компьютер для воровства;</p> <p>Д) не использовать компьютер для распространения всякой информации;</p> <p>Е) думать о возможных общественных последствиях программ, которые Вы пишете или систем, которые Вы разрабатываете;</p>

	Ж) всегда перезагружать компьютер, когда отходишь от него
8. Выбрать правильное продолжение утверждения: ««ПО общественной собственности» — это...»	А) программные продукты, авторские права на которые принадлежат коммерческой структуре. Б) программные продукты, авторскими правами на которые никто не обладает. В) программные продукты, авторскими правами на которые обладает группа физических лиц
9. Отметить правильный (ые) ответ (ы): «Законодательная база РФ в области компьютерных преступлений состоит из	А) Должностных инструкций сотрудников отдела К МВД России Б) Законов РФ В) Указов Президента Российской Федерации Г) Инструкций Интерпола Д) Положения
13. Отметить правильный (ые) ответ (ы): «К компьютерным преступникам относят»	А) домушники Б) крэкеры В) форточники Г) фрэкеры Д) квакеры Е) кардеры

8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине

Вопросы для промежуточного контроля (зачёта)

1. Моя профессия. Почему я выбрал себе эту специальность. Роль программирования в моей специальности. Основные программы и предполагаемые виды деятельности.
2. Моя профессия. Почему я выбрал себе эту специальность. Что является главным в данной специальности. Перспективы и направления ее развития. Возможные методы совершенствования уровня подготовки.
3. Цифровая экономика
4. Основные черты цифровой экономики
5. Риски и проблемы цифровой экономики
6. Ключевые технологии цифровой экономики
7. Требования к специалистам в ИТ-сфере в настоящее время
8. Лицензионные договоры: понятие, содержание.
9. Виды лицензионных договоров.
10. Принудительная лицензия.
11. Авторские права: понятие, содержание.
12. Объекты авторского права.
13. Произведения, не охраняемые авторским правом.
14. Правовая охрана проектов официальных документов, символов, знаков.
15. Общие положения авторского права.
16. Личные права авторов произведений науки, литературы и искусства.
17. Исключительные права авторов произведений науки, литературы и искусства.
18. Понятие использования произведения науки, литературы и искусства.
19. Распоряжение исключительными авторскими правами.
20. Правовой режим служебных произведений.
21. Свободное использование произведений науки, литературы и искусства.
22. Использование произведений в научных, учебных и информационных целях.
23. Права изготовителя программ и базы данных.
24. Административная ответственность за нарушение интеллектуальных прав.
25. Уголовная ответственность за нарушение интеллектуальных прав.

26. Кодекс компьютерной этики
27. Основные положения сетевой этики
28. Компьютерные преступления
29. Уголовная ответственность в России за компьютерные преступления

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. Грибанов, Ю. И. Цифровая трансформация бизнеса : учебное пособие / Ю. И. Грибанов, М. Н. Руденко. - 2-е изд. - Москва : Дашков и К, 2021. - 213 с. - ISBN 978-5-394-04192-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1232773> (дата обращения: 13.03.2023). – Режим доступа: по подписке.
2. Ильин, В. В. Цифровая экономика: практическая реализация : методическое пособие / В. В. Ильин. - Москва : Агентство электронных изданий «Интермедиа», 2020. - 202 с. - ISBN 978-5-91349-074-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1095348> (дата обращения: 13.03.2023). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература

1. Цифровая грамотность для экономики будущего / Л.Р. Баймуратова [и др.] ; Аналитический центр НАФИ. - Москва.: НАФИ, 2018. - 86 с. - ISBN 978-5-9909956-2-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1031306> (дата обращения: 13.03.2022)

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

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

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

Программное обеспечение обучения включает в себя:

- система электронного образовательного контента БФУ им. И. Канта – www.lms3.kantiana.ru, обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- корпоративная платформа Microsoft Teams;
- установленное на рабочих местах обучающихся ПО: Microsoft Windows 10, Microsoft Office Standart 2016, антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security.
- Специальное программное обеспечение не требуется.

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

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

Для проведения лабораторных работ, (практических занятий – при необходимости) используются специальные помещения (учебные аудитории), оснащенные специализированным

лабораторным оборудованием: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.11.

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

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

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

3.2. Программа дисциплины «Язык Python»

Цель дисциплины: освоение методов разработки современных программных и информационных решений на языке программирования Python.

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

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 - Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. – ОПК-1.2. – ОПК-1.3. -	<ul style="list-style-type: none">• Знать основные принципы разработки программ с применением языка Python.• Уметь создавать современные программные и информационные решения.• Владеть практическими навыками программирования на основе языка Python

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Язык Python» представляет собой дисциплину базовой части направления подготовки **бакалавриата XX.XX.XX «»**, профиль «.....»..

4. Виды учебной работы по дисциплине.

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

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

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

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

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

6. Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы

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

№	Наименование раздела	Темы лекций
1	Язык Python. Базовые типы данных.	Лекция 1 . Особенности языка Python. IDE. Интерактивный и пакетный режим работы языка Python. Лекция 2 . Переменные. Int, float, str, list. Коллективные типы данных. List, Tuple, Set, Dict. Лекция 3 . Стек и очередь. List и Set comprehension. Вложение структур данных Арифметические операции. Ввод и вывод.
2	Функции. Lambda-выпажения. Модули.	Лекция 4 . Определение функции. Передача параметров и возврат значений. Локальные, нелокальные и глобальные переменные. Рекурсия. Функция как переменная и функции высших порядков. Лекция 5 . Стандартные библиотеки. Подключение модулей. Создание своих модулей. Иерархическая структуризация модулей.
3	Классы, ООП.	Лекция 7-8. Объектно ориентированное программирование. Классы. Инстансы. Переопределение операторов. Наследование.
4	Стандартные библиотеки языка Python.	Лекция 9. Стандартные библиотеки языка Python.

5	Библиотеки Python для работы с данными, математикой и ИИ	Лекция 10. Библиотеки Numpy, SciPy, Matplotlib, SymPy, Pandas, SkLearn. Назначение, принципы работы и варианты использования
---	--	--

Рекомендуемая тематика лабораторных занятий:

№ п/п	Наименование темы	Содержание темы
1	Язык Python. Базовые типы данных.	Написание программы демонстрирующей работу со сложными структурами данных
2	Функции. Модули.	Написание программы демонстрирующей работу с функциями и/или модулями
3	Классы, ООП.	Написание программы демонстрирующей работу с классами
4	Стандартные библиотеки языка Python.	Написание программы демонстрирующей работу с файловой системой и работу с исключениями
6	Библиотеки Python для работы с данными, математикой и ИИ	Решение задач по обработке данных с использованием специализированных библиотек. Визуализация задач по обработке данных с использованием специализированных библиотек

Требования к самостоятельной работе обучающихся

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

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

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

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

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе с обучающимися очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако

объем учебного материала в значительной части осваивается обучающимися в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам обучающихся по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Методические рекомендации по видам занятий

Лекционные занятия.

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

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

Лабораторные занятия.

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

Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и 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
Язык Python. Базовые типы данных.	ОПК-1	Опрос, выполнение лабораторных работ.

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
Функции. Модули.	ОПК-1	Опрос, выполнение лабораторных работ.
Классы, ООП.	ОПК-1	Опрос, выполнение лабораторных работ.
Стандартные библиотеки языка Python.	ОПК-1	Опрос, выполнение лабораторных работ.
Реализация GUI в языке Python.	ОПК-1	Опрос, выполнение лабораторных работ.
Библиотеки Python для работы с данными, математикой и ИИ	ОПК-1	Опрос, выполнение лабораторных работ.

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

Примеры вопросов для устного опроса:

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

Типовая лабораторная работа:

Лабораторная работа №1

Написание программы, демонстрирующей работу с функциями.

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

Задания:

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

8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине

Вопросы для промежуточного контроля (зачета)

1. Язык Python
2. Базовые типы данных языка Python
3. Условия и циклы
4. Структуры данных

5. Модули
6. Классы, ООП.
7. Исключения и их обработка
8. Стандартные библиотеки языка Python
9. Библиотеки для работы с математикой
10. Реализация GUI в языке Python

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 степенью самостоятельности и инициативы	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения	хорошо		71-85
Удовлетворительный (достаточный)	Репродуктивная деятельность	Изложение в пределах задач курса теоретически и практически контролируемого материала	удовлетворительно		55-70
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		неудовлетворительно	не зачтено	Менее 55

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

7.1. Основная литература

1. Златопольский, Д.М. Основы программирования на языке Python / Д.М. Златопольский. - Москва : ДМК Пресс, 2017. - 284 с. - ISBN 978-5-97060-552-3. -

Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1028147> (дата обращения: 23.03.2023). – Режим доступа: по подписке.

2. Гуриков, С. Р. Основы алгоритмизации и программирования на Python : учебное пособие / С.Р. Гуриков. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 343 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-017142-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1356003> (дата обращения: 23.03.2023). – Режим доступа: по подписке.

7.2. Дополнительная литература

1. Рамальо, Л. Python. К вершинам мастерства / Лучано Рамальо ; пер. с англ. А.А. Слинкина. - Москва : ДМК Пресс, 2016. - 768 с. - ISBN 978-5-97060-384-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1028052> (дата обращения: 23.03.2023). – Режим доступа: по подписке.

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

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

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

Программное обеспечение обучения включает в себя:

- система электронного образовательного контента БФУ им. И. Канта – www.lms3.kantiana.ru, обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- корпоративная платформа webinar.ru;
- установленное на рабочих местах обучающихся ПО: Microsoft Windows 10, Microsoft Office Standart 2010, антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security.
- Python;
- Deductor.

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

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

Для проведения лабораторных работ, (практических занятий – при необходимости) используются специальные помещения (учебные аудитории), оснащенные специализированным

лабораторным оборудованием: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.11.

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

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

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

3.3. Программа дисциплины «Введение в искусственный интеллект»

Целью дисциплины «Введение в искусственный интеллект» является овладение систематизированными знаниями об основных моделях, методах, средствах и языках, используемых при разработке систем искусственного интеллекта.

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

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 - Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. – ОПК-1.2. – ОПК-1.3. -	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Знать: – фундаментальные понятия и теории представления и обработки знаний; – теоретические основы проектирования интеллектуальных систем; – основные инструментальные средства искусственного интеллекта; – основные области применения интеллектуальных систем; – современные проблемы искусственного интеллекта и проектирования прикладных интеллектуальных систем. Уметь: – делать правильные выводы из сопоставления результатов теории и практики; – осваивать новые предметные области, теоретические подходы и практические методики; – работать на современном компьютерном оборудовании и с новыми программными системами; – эффективно использовать информационные технологии и

		<p>компьютерную технику для достижения практически значимых результатов.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками освоения больших объемов информации, представленной в традиционной и электронной форме; – навыками самостоятельной работы в лаборатории и Интернете; – культурой постановки и моделирования практически значимых задач; – навыками грамотной обработки результатов компьютерного моделирования и сопоставления их с теоретическими данными; – практикой исследования и решения теоретических и прикладных задач; – навыками теоретического анализа реальных задач, связанных с представлением и обработкой знаний.
--	--	---

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Введение в искусственный интеллект» представляет собой дисциплину базовой части направления подготовки бакалавриата ХХ.ХХ.ХХ «», профиль «.....»..

4. Виды учебной работы по дисциплине.

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

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

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

№	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Интеллектуальные агенты	Рассматривается классификация Питера Норвига и Бертрана Рассела с 5 видами интеллектуальных агентов от рефлекторных до обучающийся. Рефлекторные агенты наиболее примитивны и включают в себя ряд сенсоров и примитивные правила для обработки данных ситуаций. Агенты основанные на модели включают также модель мира и уже могут предусмотреть правила развития мира. Агенты основанные на цели кроме модели мира включают функциональный блок предсказывающий последствия данного действия. Дополнительно рассматриваются 2 когнитивные архитектуры H-CogAff и "Модель 6" Марвина Мински
2	Машинное обучение и его типы	Рассматриваются три основных типа машинного обучения: с учителем, без учителя, с подкреплением. Рассматриваются примеры алгоритмов. На простых примерах иллюстрируется общие черты и отличие простых алгоритмов принятия решений: decision tree, k-means, nearest neighbor. приводятся примеры их работы на реальных данных.
3	Модели нейронов в нейронных сетях Розенблата и импульсных сетях	Рассматриваются 4 модели нейронов: Розенблата и Маколлока и Питтса на примере современных пром нейронных сетей, так же Ходжкина-Хагсли и Ижикевича широко используемых в нейросимуляторах. Проводится сравнение и рассматриваются практические вопросы применения в вычислительных задачах.

		Модель Розенблата основана на модели Макколлока и Питтса где тело нейрона представляет собой интегрирующий сумматор с множеством взвешенных входов. В модели Розенблата приняты как положительные так и отрицательные веса, которые должны представлять ингибирование биологических нейронов
4	Виды нейронных сетей	Рассматриваются архитектуры и алгоритмы работы широко используемых нейронных сетей: LSTM, сверточные сети, перцептрон, НТМ. Простейший случай перцептрон был реализован в 1956 году это сеть прямого распространения где количество входных нейронов равно количеству входов, выходов количеству классов. В простейшей модели используется пороговая функция сигмоида.

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):

№	Наименование раздела	Тема лекции
1	Интеллектуальные агенты	Лекция 1. Классификация Питера Норвига и Бертрана Рассела с 5 видами интеллектуальных агентов от рефлекторных до обучающийся. Лекция 2. Когнитивные архитектуры H-CogAff и "Модель 6" Марвина Мински
2	Машинное обучение и его типы	Лекция 3. Три основных типа машинного обучения: с учителем, без учителя, с подкреплением. Лекция 4. Общие черты и отличие простых алгоритмов принятия решений: decision tree, k-means, nearest neighbor.
3	Модели нейронов в нейронных сетях Розенблата и импульсных сетях	Лекция 5-6. 4 модели нейронов: Розенблата, Макколлока, Питтса, Ходжкина-Хагсли и Ижикевича.
4	Виды нейронных сетей	Лекция 7-8. Архитектуры и алгоритмы работы широко используемых нейронных сетей: LSTM, сверточные сети, перцептрон, НТМ.

Рекомендуемая тематика практических занятий:

№ п/п	Наименование Темы	Содержание темы
--------------	--------------------------	------------------------

1	Основные понятия и определения. Примеры прикладных задач	Признаки, вектора признаков. Объекты, классы. Классификация. Классификатор. Обучение, виды обучения "с учителем" и "без учителя". Разбор примеров прикладных задач.
2	Линейные классификаторы	Разбор примеров и решение задач по темам: линейная модель классификации, метод стохастического градиента, алгоритм Персептрона.
3	Метод опорных векторов	Основы метода опорных векторов. Случай линейно разделимой выборки. Случай линейно неразделимой выборки. Ядра и спрямляющие пространства. Разбор примеров и решение задач.
4	Методы восстановления регрессии	Метод наименьших квадратов. Непараметрическая регрессия: ядерное сглаживание. Линейная регрессия. Метод главных компонент. Разбор примеров и решение задач по этим темам.
5	Искусственные нейронные сети	Проблема полноты. Задача исключаящего "или". Вычислительные возможности двух- и трехслойных сетей. Метод обратного распространения ошибки. Изучение на лабораторном занятии алгоритма постройки нейронных сетей.
6	Выбор признаков и подготовка данных	Влияние выбора набора признаков на результаты классификации. Предварительная обработка данных. Недостающие значения. Выбор признаков на основе проверки гипотез. Выбор подмножества признаков.
7	Контекстно-зависимая классификация	Марковские цепи. Алгоритм Витерби. Скрытые марковские модели. Применение в задачах распознавания голоса. Решение задач по теории марковских моделей в машинном обучении.

На практических занятиях решаются задачи по теме занятия.

Требования к самостоятельной работе обучающихся

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

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

применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

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

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

7. Методические рекомендации по видам занятий

Лекционные занятия.

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

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

Практические и семинарские занятия.

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

Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и 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
Интеллектуальные агенты	ОПК-1	Тестирование
Машинное обучение и его типы	ОПК-1	Тестирование
Модели нейронов в нейронных сетях Розенблата и импульсных сетях	ОПК-1	Тестирование
Виды нейронных сетей	ОПК-1	Тестирование

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

1. Какие из этих задач типичны для машинного обучения с учителем?

1. Группировка сообщений от пользователей;
2. Оценка тона комментария: положительный или отрицательный;
3. Группировка изображений по визуальным признакам на размеченных данных;
4. Оценка вероятности, кликнет ли человек на рекламный баннер.

1. 1 и 2
2. 2 и 4
3. 1 и 3

2. Выберите все задачи, которые характерны для обучения без учителя.

1. Прогноз стоимости недвижимости;
2. Предсказание пола автора комментария;
3. Рекомендация друзей, контента и пабликов в социальных сетях;
4. Сегментация пользователей интернет-магазина по неявным интересам.

1. 1 и 3
2. 1 и 2
3. 3 и 4

4. 1 и 4

3. Вы хотите предсказать суммы, которые клиенты потратят на оплату трафика в разные месяцы, исходя из истории их предыдущего потребления. Это задача:

1. Регрессии

2. Классификации

3. Классификации и регрессии

4. В базе данных есть следующие записи: длительность звонков, общее число звонков, общее число переданных сообщений, количество потраченных гигабайтов трафика. Вы хотите предсказывать объем трафика, который потратят клиенты. Что будет объектом модели в этой задаче?

1. Длительность звонков

2. Общее число звонков

3. Клиент

4. Количество трафика

5. Вы хотите выявлять клиентов, которые, вероятно, перестанут пользоваться услугами компании в ближайшую неделю. Это задача:

1. Классификации

2. Регрессии

3. Кластеризации

6. Что будет объектом в задаче поиска уходящих от компании клиентов?

1. Уход клиента

2. Количество дней, через которые клиент уйдет

3. Клиент

4. Услуга, от которой отказывается клиент

7. Что будет целевой переменной (y) в задаче поиска уходящих от компании клиентов?

1. Уход клиента

2. Количество дней, через которые клиент уйдет

3. Клиент

4. Услуга, от которой отказывается клиент

8. Какие метрики можно использовать, чтобы оценить, насколько качественно модель решает задачу поиска уходящих клиентов?

1. Долю правильных ответов, полноту, точность

2. RMSE, MAE, MAPE

3. Долю правильных ответов, MAPE, MSE

9. Какой алгоритм не подходит для решения задачи, объекты в которой нужно разделить на классы?

1. Случайный лес
2. Дерево принятия решений
3. Линейная регрессия
4. Логистическая регрессия

10. Оцените метрики и решите, какую модель стоит выбрать для пилотного внедрения.

	Точность	Полнота	Доля правильных ответов
Логистическая регрессия	0.7	0.78	0.79
Решающее дерево	0.72	0.77	0.78
Случайный лес	0.82	0.79	0.88

1. Логистическая регрессия
2. Решающее дерево
3. Случайный лес

11. Компания запускает пилотный проект, чтобы проверить, помогают ли прогнозы модели лучше находить клиентов, которых можно удержать. Какой способ проверки подойдет:

1. Предлагать скидку 15% на услуги, как в компании всегда делали в этих случаях
2. Предлагать улучшенный пакет услуг — так делает конкурент, да и вообще, давно хотели такое попробовать

12. Компания отобрала клиентов, которых модель посчитала уходящими, в тестовую группу, а тех, кого уходящими посчитали маркетологи, — в контрольную. Тестовая группа получила предложение о скидке 15% в четверг вечером, а контрольная — в субботу. Будете ли вы доверять результатам такого эксперимента?

1. Да, ведь скидка одинакова
2. Нет, ведь они получили предложения в разное время

13. Как можно бороться с переобучением модели?

1. С помощью кросс-валидации;
2. С помощью отложенных выборок;
3. С помощью A/B-тестирований;
4. С помощью композиции алгоритмов.

1. 1 и 2
2. 3 и 4

- 3. 1 и 4
- 4. 2 и 4

14. Ваши клиенты активно пишут в онлайн-чаты техподдержки по любому поводу. Вы хотите в первую очередь работать с негативом, а значит, вам нужно научиться по тону сообщения отделять жалобы от стандартных вопросов, чтобы жалобы автоматически получали приоритет. Вы решаете делить сообщения на два класса. Дата-сайентист спрашивает, какая метрика будет ключевой?

Какую метрику вы выберете с учетом того, что вам важно научиться точно находить жалобы?

	y = 1 жалоба	y = 0 обычный вопрос
y прогнозное = 1	TP	FP
y прогнозное = 0	FN	TN

- 1. Доля правильных ответов $(TP+TN)/(TP+TN+FN+FP)$
- 2. Точность $TP/(TP+FP)$
- 3. Полнота $TP/(TP+FN)$

15. Если вы хотите, чтобы каждый объект попал в обучающую выборку и алгоритм стал учитывать его особенности, надо выбрать:

- 1. Метод многих отложенных выборок
- 2. Метод кросс-валидации (k-блоки)

16. К персональным данным относится:

- 1. Только та информация, которая непосредственно указывает физическое лицо
- 2. Любая информация, которая прямо либо косвенно может быть соотнесена с физическим лицом
- 3. Любая информация, которая прямо либо косвенно может быть соотнесена с физическим или юридическим лицом

17. Какая информация о пациентах, находящаяся в распоряжении медицинской организации, относится к персональным данным?

- 1. 2 и 4
 - 2. 1 и 4
 - 3. 1 и 2
 - 4. 1 и 3
- 1. Диагнозы конкретных пациентов
 - 2. Количество пациентов медицинской организации
 - 3. Данные из электронной медицинской карты без Ф.И.О.: дата рождения, адрес регистрации и пр.
 - 4. Динамика роста случаев конкретного заболевания.

8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине

Вопросы для промежуточного контроля (зачета)

1. Препроцессинг. Масштабирование. Нормировка. Полиномиальные признаки. One-hot encoding.
2. Кластеризация. kMeans, MeanShift, DBSCAN, Affinity Propagation.
3. Смещение и дисперсия (bias and variance). Понятие средней гипотезы.
4. Ансамблевые методы. Soft and Hard Voting. Bagging. Случайные леса. AdaBoost.
5. Типы обучения: с учителем, без учителя, с подкреплением, с частичным участием учителя, активное обучение.
6. Бустинг деревьев решений.
7. Ошибка внутри и вне выборки. Ошибка обобщения. Неравенство Хёфдинга. Валидация и кросс-валидация.
8. Линейная регрессия. Полиномиальная регрессия. Гребневая регрессия.
9. Размерность Вапника-Червоненкиса. Размерность Вапника-Червоненкиса для перцептрона.
10. Логистическая регрессия. Градиентный спуск.
11. Пороговые условия. Эффективность по Парето. Precision-Recall и ROC кривые. AUC.
12. Ансамблевые методы регрессии. RANSAC. Theil-Sen. Huber.
13. Перцептрон. Перцептрон с карманом.
14. Метод опорных векторов. Постановка задачи. Формулировка и решение двойственной задачи. Типы опорных векторов. Ядра.
15. Гипотезы и дихотомии. Функция роста. Точка поломки. Доказательство полиномиальности функции роста в присутствии точки поломки.
16. Деревья решений. Информационный выигрыш, критерий Джини. Регуляризация деревьев. Небрежные решающие деревья.
17. Байесовский классификатор. Типы оценки распределений признаков (Gaussian, Bernoulli, Multinomial). EM алгоритм.
18. Нейронные сети. Перцептрон Розенблатта. Функции активации. Обратное распространение градиента. Softmax.
19. Стохастическая оптимизация. Hill Climb. Отжиг. Генетический алгоритм.
20. Метрические классификаторы. kNN. WkNN. Отбор эталонов. DROP5. Kdtree.

8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

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

3. Рашка, С. Python и машинное обучение: крайне необходимое пособие по новейшей предсказательной аналитике, обязательное для более глубокого понимания методологии машинного обучения / С. Рашка ; пер. с англ. А.В. Логунова. - Москва : ДМК Пресс, 2017. - 418 с. - ISBN 978-5-97060-409-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1027758> (дата обращения: 18.03.2023). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература

2. Коэльо, Луис Педро Построение систем машинного обучения на языке Python / Луис Педро Коэльо, Вилли Ричарт ; пер. с англ. А. А. Слинкина. - 2-е изд. - Москва : ДМК Пресс, 2016. - 302 с. - ISBN 978-5-97060-330-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1027824> (дата обращения: 18.03.2023). – Режим доступа: по подписке.

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

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

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

Программное обеспечение обучения включает в себя:

- система электронного образовательного контента БФУ им. И. Канта – www.lms3.kantiana.ru, обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- корпоративная платформа webinar.ru;
- установленное на рабочих местах обучающихся ПО: Microsoft Windows 10, Microsoft Office Standart 2016, антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security.
- GNU C++;
- Python;
- Deductor.

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

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

Для проведения лабораторных работ, (практических занятий – при необходимости) используются специальные помещения (учебные аудитории), оснащенные специализированным

лабораторным оборудованием: персональными компьютерами с возможностью выхода в интернет и с установленным программным обеспечением, заявленным в п.11.

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

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

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

3.4. Программа дисциплины «Компьютерные сети»

Цель дисциплины: целью освоения дисциплины «Компьютерные сети» освоение базовых знаний по вопросам построения компьютерных сетей различной модификации.

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

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 - Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. ОПК-1.2. ОПК-1.3.	В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: – Основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи. – Принципы пакетной передачи данных. – Понятие сетевой модели. – Протоколы, основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах. – Адресацию в сетях, организацию межсетевое воздействия. Обучающийся должен уметь: • Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач. • Работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX).

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Компьютерные сети» представляет собой дисциплину базовой части направления подготовки бакалавриата **XX.XX.XX «»**, профиль «.....»...

4. Виды учебной работы по дисциплине.

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

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

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

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

№	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Общие сведения о компьютерной сети	<p>Понятие компьютерной сети (компьютерная сеть, сетевое взаимодействие, автономная среда, назначение сети, ресурсы сети, интерактивная связь, интранет, Интернет). Классификация компьютерных сетей по степени территориальной распределённости: локальные, глобальные сети, сети масштаба города. Классификация сетей по уровню административной поддержки: одноранговые сети, сети на основе сервера. Классификация сетей по топологии</p> <p>Методы доступа к среде передачи данных. Классификация методов доступа. Методы доступа CSMA /CD, CSM/CA. Маркерные методы доступа.</p> <p>Сетевые модели. Понятие сетевой модели. Модель OSI. Уровни модели. Взаимодействие уровней. Интерфейс. Функции уровней модели OSI. Модель TCP/IP</p>
2	Аппаратные компоненты компьютерных сетей	<p>Физические среды передачи данных. Типы кабелей и их характеристики. Сравнения кабелей. Типы сетей, линий и каналов связи. Соединители, коннекторы для различных типов кабелей. Инструменты для монтажа и тестирования</p>

		<p>кабельных систем. Беспроводные среды передачи данных.</p> <p>Коммуникационное оборудование сетей. Сетевые адаптеры. Функции и характеристики сетевых адаптеров. Классификация сетевых адаптеров. Драйверы сетевых адаптеров. Установка и конфигурирование сетевого адаптера. Концентраторы, мосты, коммутирующие мосты, маршрутизаторы, шлюзы, их назначение, основные функции и параметры</p>
3	Передача данных по сети.	<p>Теоретические основы передачи данных. Понятие сигнала, данных. Методы кодирования данных при передаче. Модуляция сигналов. Методы оцифровки. Понятие коммутации. Коммутация каналов, пакетов, сообщений. Понятие пакета.</p> <p>Протоколы и стеки протоколов. Структура стеков OSI, IPX/SPX, NetBios/SMB. Стек протоколов TCP/IP. Его состав и назначение каждого протокола. Распределение протоколов по назначению в модели OSI. Сетевые и транспортные протоколы. Протоколы прикладного уровня FTP, HTTP, Telnet, SMTP, POP3.</p> <p>Типы адресов стека TCP/IP. Типы адресов стека TCP/IP. Локальные адреса. Сетевые IP-адреса. Доменные имена. Формат и классы IP-адресов. Подсети и маски подсетей. Назначение адресов автономной сети. Централизованное распределение адресов. Отображение IP-адресов на локальные адреса. Система DNS.</p>
4	Сетевые архитектуры	<p>Технологии локальных компьютерных сетей. Технология Ethernet. Технологии TokenRing и FDDI. Технологии беспроводных локальных сетей.</p> <p>Технологии глобальных сетей. Принципы построения глобальных сетей. Организация межсетевого взаимодействия</p>

6. Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работы

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

№	Наименование раздела	Темы лекций
1	Общие сведения о компьютерной сети	Лекция 1. Понятие компьютерной сети (компьютерная сеть, сетевое взаимодействие, автономная среда, назначение сети, ресурсы сети, интерактивная связь, интранет, Интернет).

		<p>Классификация компьютерных сетей по степени территориальной распределённости: локальные, глобальные сети, сети масштаба города. Классификация сетей по уровню административной поддержки: одноранговые сети, сети на основе сервера. Классификация сетей по топологии</p> <p>Лекция 2. Методы доступа к среде передачи данных. Классификация методов доступа. Методы доступа CSMA /CD, CSM/CA. Маркерные методы доступа.</p> <p>Лекция 3. Сетевые модели. Понятие сетевой модели. Модель OSI. Уровни модели. Взаимодействие уровней. Интерфейс. Функции уровней модели OSI. Модель TCP/IP</p>
2	Аппаратные компоненты компьютерных сетей	<p>Лекция 4 Физические среды передачи данных. Типы кабелей и их характеристики. Сравнения кабелей. Типы сетей, линий и каналов связи. Соединители, коннекторы для различных типов кабелей. Инструменты для монтажа и тестирования кабельных систем. Беспроводные среды передачи данных.</p> <p>Лекция 5. Коммуникационное оборудование сетей. Сетевые адаптеры. Функции и характеристики сетевых адаптеров. Классификация сетевых адаптеров. Драйверы сетевых адаптеров. Установка и конфигурирование сетевого адаптера. Концентраторы, мосты, коммутирующие мосты, маршрутизаторы, шлюзы, их назначение, основные функции и параметры</p>
3	Передача данных по сети.	<p>Лекция 6. Теоретические основы передачи данных. Понятие сигнала, данных. Методы кодирования данных при передаче. Модуляция сигналов. Методы оцифровки. Понятие коммутации. Коммутация каналов, пакетов, сообщений. Понятие пакета.</p> <p>Лекция 7. Протоколы и стеки протоколов. Структура стеков OSI, IPX/SPX, NetBios/SMB. Стек протоколов TCP/IP. Его состав и назначение каждого протокола. Распределение протоколов по назначению в модели OSI. Сетевые и транспортные протоколы. Протоколы прикладного уровня FTP, HTTP, Telnet, SMTP, POP3.</p> <p>Лекция 8. Типы адресов стека TCP/IP. Типы адресов стека TCP/IP. Локальные адреса. Сетевые IP-адреса. Доменные имена. Формат и классы IP-адресов. Подсети и маски подсетей. Назначение адресов автономной сети. Централизованное распределение адресов. Отображение IP-адресов на локальные адреса. Система DNS.</p>
4	Сетевые архитектуры	<p>Лекция 9. Технологии локальных компьютерных сетей. Технология Ethernet. Технологии TokenRing и FDDI. Технологии беспроводных локальных сетей.</p> <p>Лекция 10. Технологии глобальных сетей. Принципы построения глобальных сетей. Организация межсетевого взаимодействия</p>

Рекомендуемая тематика лабораторных занятий:

№ п/п	Наименование темы	Содержание темы
1	Аппаратные компоненты компьютерных сетей	Локальные вычислительные сети. DHCP-сервер: установка, настройка и управление. DNS-сервер: установка, настройка и управление. Аппаратное обеспечение компьютерных сетей. Изучение пакета NetEmul, создание проектов согласно варианту задания.
2	Передача данных по сети.	Маршрутизация в разных IP-подсетях. Сетевые протоколы. FTP-сервер: установка, настройка и управление. Web-сервер: установка, настройка и управление. Разработка и реализация корпоративной компьютерной сети.
3	Сетевые архитектуры	Беспроводные сети Wi-Fi. Технологии защиты компьютерных сетей. Антивирусное ПО. Инсталляция, настройка. Сетевой анализатор Network Monitor и сети VPN. Прямое соединение компьютеров.

Требования к самостоятельной работе обучающихся

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

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

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

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

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе с обучающимися очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоемкость дисциплины сохраняется, однако

объем учебного материала в значительной части осваивается обучающимися в форме самостоятельной работы. При этом требования к ожидаемым образовательным результатам обучающихся по данной дисциплине не зависят от формы реализации образовательной программы.

7. Методические рекомендации по видам занятий

Лекционные занятия.

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

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

Лабораторные занятия.

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

Самостоятельная работа.

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

8. Фонд оценочных средств

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

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

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
Общие сведения о компьютерной сети	ОПК-1	Опрос, выполнение лабораторных работ.

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контроли- руемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
Аппаратные компоненты компьютерных сетей	ОПК-1	Опрос, выполнение лабораторных работ.
Передача данных по сети.	ОПК-1	Опрос, выполнение лабораторных работ.

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

Примеры тестов для устного опроса:

Правильный вариант ответа отмечен знаком +

- 1) Предоставляющий свои ресурсы пользователям сети компьютер – это:
 - Пользовательский
 - Клиент
 - + Сервер

- 2) Центральная машина сети называется:
 - Центральным процессором
 - + Сервером
 - Маршрутизатором

- 3) Обобщенная геометрическая характеристика компьютерной сети – это:
 - + Топология сети
 - Сервер сети
 - Удаленность компьютеров сети

- 4) Глобальной компьютерной сетью мирового уровня является:
 - + WWW
 - E-mail
 - Интранет

- 5) Основными видами компьютерных сетей являются сети:
 - + локальные, глобальные, региональные
 - клиентские, корпоративные, международные
 - социальные, развлекательные, бизнес-ориентированные

- 6) Протокол компьютерной сети - совокупность:
 - Электронный журнал для протоколирования действий пользователей сети
 - Технических характеристик трафика сети
 - + Правил, регламентирующих прием-передачу, активацию данных в сети

- 7) Основным назначением компьютерной сети является:
 - + Совместное удаленное использование ресурсов сети сетевыми пользователями
 - Физическое соединение всех компьютеров сети
 - Совместное решение распределенной задачи пользователями сети

8) Узловым в компьютерной сети служит сервер:

- Располагаемый в здании главного офиса сетевой компании
- + Связывающие остальные компьютеры сети
- На котором располагается база сетевых данных

9) К основным компонентам компьютерных сетей можно отнести все перечисленное:

- + Сервер, клиентскую машину, операционную систему, линии
- Офисный пакет, точку доступа к сети, телефонный кабель, хостинг-компанию
- Пользователей сети, сайты, веб-магазины, хостинг-компанию

тест 10) Первые компьютерные сети:

- + ARPANET, ETHERNET
- TCP, IP
- WWW, INTRANET

11) Передачу всех данных в компьютерных сетях реализуют с помощью:

- Сервера данных
- E-mail
- + Сетевых протоколов

12) Обмен информацией между компьютерными сетями осуществляют всегда посредством:

- + Независимых небольших наборов данных (пакетов)
- Побайтной независимой передачи
- Очередности по длительности расстояния между узлами

13) Каналами связи в компьютерных сетях являются все перечисленное в списке:

- Спутниковая связь, солнечные лучи, магнитные поля, телефон
- + Спутниковая связь, оптоволоконные кабели, телефонные сети, радиорелейная связь
- Спутниковая связь, инфракрасные лучи, ультрафиолет, контактно-релейная связь

14) Компьютерная сеть – совокупность:

- Компьютеров, пользователей, компаний и их ресурсов
- + Компьютеров, протоколов, сетевых ресурсов
- Компьютеров, серверов, узлов

15) В компьютерной сети рабочая станция – компьютер:

- + Стационарный
- Работающий в данный момент
- На станции приема спутниковых данных

16) Указать назначение компьютерных сетей:

- Обеспечивать одновременный доступ всех пользователей сети к сетевым ресурсам
- Замещать выходящие из строя компьютеры другими компьютерами сети
- + Использовать ресурсы соединяемых компьютеров сети, усиливая возможности каждого

17) Составляющие компьютерной сети:

- + Серверы, протоколы, клиентские машины, каналы связи
- Клиентские компьютеры, смартфоны, планшеты, Wi-Fi
- E-mail, TCP, IP, LAN

18) Локальная компьютерная сеть – сеть, состоящая из компьютеров, связываемых в рамках:

- WWW
- + одного учреждения (его территориального объединения)
- одной города, района

19) Сетевое приложение – приложение:

- Распределенное
- Устанавливаемое для работы пользователем сети на свой компьютер
- + каждая часть которого выполняется на каждом сетевом компьютере

тест_20) Наиболее полно, правильно перечислены характеристики компьютерной сети в списке:

- Совокупность однотипных (по архитектуре) соединяемых компьютеров
- + Компьютеры, соединенные общими программными, сетевыми ресурсами, протоколами
- Компьютеры каждый из которых должен соединяться и взаимодействовать с другим

21) Сеть, разрабатываемая в рамках одного учреждения, предприятия – сеть:

- + Локальная
- Глобальная
- Интранет

22) Маршрутизатор – устройство, соединяющее различные:

- + Компьютерные сети
- По архитектуре компьютеры
- маршруты передачи адресов для e-mail

23) Локальную компьютерную сеть обозначают:

- + LAN
- MAN
- WAN

24) Глобальную компьютерную сеть обозначают:

- LAN
- MAN
- + WAN

25) Соединение нескольких сетей дает:

- + Межсетевое объединение
- Серверную связь
- Рабочую группу

26) Основной (неделимой) единицей сетевого информационного обмена является:

- + Пакет
- Бит
- Канал

27) Часть пакета, где указаны адрес отправителя, порядок сборки блоков (конвертов) данных на компьютере получателя называется:

- + Заголовком
- Конструктор
- Маршрутизатор

28) Передача-прием данных в компьютерной сети может происходить

- Лишь последовательно

- Лишь параллельно
- + Как последовательно, так и параллельно

29) Компьютерная сеть должна обязательно иметь:

- + Протокол
- Более сотни компьютеров
- Спутниковый выход в WWW

тест-30) Скорость передачи данных в компьютерных сетях измеряют обычно в:

- Байт/мин
- Килобайт/узел
- + Бит/сек

Типовая лабораторная работа:

Тема: «IP адресация в компьютерных сетях»

Задание 1. Определить, находятся ли два узла А и В в одной подсети или в разных подсетях.

1. IP-адрес компьютера А: 94.235.16.59;
IP-адрес компьютера В: 94.235.23.240;
Маска подсети: 255.255.240.0.
2. IP-адрес компьютера А: 131.189.15.6;
IP-адрес компьютера В: 131.173.216.56;
Маска подсети: 255.248.0.0.
3. IP-адрес компьютера А: 215.125.159.36;
IP-адрес компьютера В: 215.125.153.56;
Маска подсети: 255.255.224.0.

Задание 2. Определить количество и диапазон адресов узлов в подсети, если известны номер подсети и маска подсети.

Номер подсети: 192.168.1.0, маска подсети: 255.255.255.0.

Номер подсети: 110.56.0.0, маска подсети: 255.248.0.0.

Номер подсети: 88.217.0.0, маска подсети: 255.255.128.0.

Задание 3. Определить маску подсети, соответствующую указанному диапазону IP-адресов.

1. 119.38.0.1 – 119.38.255.254.
2. 75.96.0.1 – 75.103.255.254.
3. 48.192.0.1 – 48.255.255.254.

Задание 4. Организации выделена сеть класса В: 185.210.0.0/16. Определить маски и количество возможных адресов новых подсетей в каждом из следующих вариантов деления на подсети:

1. Число подсетей – 256, число узлов – не менее 250.
2. Число подсетей – 16, число узлов – не менее 4000.
3. Число подсетей – 5, число узлов – не менее 4000. В этом варианте укажите не менее двух способов решения.

8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине

Вопросы для промежуточного контроля (зачета)

1. Классификации компьютерных сетей.

2. Развитие компьютерных сетей.
3. Топология физических связей.
4. Адресация узлов сети.
5. Многослойная модель сети.
6. Одноранговая сеть. Сеть с выделенным сервером. Гибридная сеть.
7. Сетевые службы.
8. Протокол, интерфейс, стек протоколов.
9. Модель ISO/OSI - общая характеристика.
10. Уровни модели OSI.
11. Стандартные стеки коммуникационных протоколов.
12. Коммуникационное оборудование: линии связи.
13. Бескабельные каналы связи.
14. Кодирование информации в локальных сетях.
15. Способы доступа к среде передачи данных.
16. Виды сетевых архитектур.
17. Коммуникационное оборудование. Сетевые адаптеры.
18. Коммуникационное оборудование. Концентраторы. Мосты и коммутаторы.
19. Маршрутизаторы. Шлюзы.
20. Защита информации в локальных сетях.
21. Интернет, его основы.
22. Службы Интернета.
23. Телекоммуникационные сети.
24. Сети операторов связи.
25. Корпоративные сети.

8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

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

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

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

Основная литература

- Ибе, О. Компьютерные сети и службы удаленного доступа [Электронный ресурс] / О. Ибе; Пер. с англ. - Москва : ДМК Пресс, 2007. - 336 с.: ил. - ISBN 5-94074-080-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/407717> (дата обращения: 23.03.2022). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература

- Топорков, С. С. Компьютерные сети для продвинутых пользователей [Электронный ресурс] / С. С. Топорков. - Москва : ДМК Пресс, 2009. - 192 с. : ил. - (Серия «С компьютером на ты!»). - ISBN 5-94074-093-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/408222> (дата обращения: 23.03.2023). – Режим доступа: по подписке.

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

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

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

Программное обеспечение обучения включает в себя:

- система электронного образовательного контента БФУ им. И. Канта – www.lms3.kantiana.ru, обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- корпоративная платформа webinar.ru;
- установленное на рабочих местах обучающихся ПО: Microsoft Windows 10, Microsoft Office Standart 2010, антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security.
- специализированное ПО: NetEmul, VirtualBox.

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

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

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

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

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

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

4. Программа практики

Программа практики не предусмотрена».

5. Программа итоговой аттестации

Определение результатов освоения модуля на основе вычисления оценки по каждому элементу модуля.

Оценка по модулю рассчитывается по формуле:

$$R_j^{\text{мод}} = \frac{k_1 R_1 + k_2 R_2 + k_3 R_3 + \dots + k_n R_n + k_{\text{пр}} R_{\text{пр}} + R_{\text{кур}}}{k_1 + k_2 + k_3 + \dots + k_{\text{пр}}}$$

Где:

$R_j^{\text{мод}}$ – оценка по модулю

$k_1, k_2, k_3, \dots, k_n$ – зачетные единицы дисциплин, входящих в модуль

$k_{\text{пр}}$ – зачетные единицы по практике

$R_1, R_2, R_3, \dots, R_n$ – оценки по дисциплинам модуля

$R_{\text{пр}}$ – оценка по практике

$R_{\text{кур}}$ – оценка по курсовой работе

В случае, если по дисциплине предусмотрен зачет без оценки, то за оценку по дисциплине принимается «5».

В случае, если по модулю применяется балльно-рейтинговая система, то

$R_1, R_2, R_3, \dots, R_n$ – рейтинговые баллы студента по дисциплинам модуля

$R_{\text{пр}}$ – рейтинговые баллы студента по практике

$R_{\text{кур}}$ – рейтинговые баллы студента по курсовой работе

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Цифровые технологии в транспортно-логистической деятельности»

Шифр: 23.04.01

Направление подготовки: «Технология транспортных процессов»

Профиль: «Управление транспортными процессами»

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Лист согласования

Составитель: Никитин Н.А.

Рабочая программа утверждена на заседании Ученого совета ОНК «Институт высоких технологий» Протокол № 04 от «21» января 2023 г.

Заместитель руководителя ОНК «ИВТ» Шпилевой Андрей Алексеевич
Руководитель образовательных программ Сагателян Нарине Хореновна

Содержание

1. Наименование дисциплины: «Цифровые технологии в транспортно-логистической деятельности».....	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, структурированное по темам (разделам)	5
6. Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работе.....	6
6.1. Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями)	6
6.2. Рекомендуемая тематика практических занятий.....	7
6.3. Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ	7
6.4. Требования к самостоятельной работе студентов.....	7
7. Методические рекомендации по видам занятий	7
7.1. Лекционные занятия.....	7
7.2. Практические и семинарские занятия.	8
7.3. Самостоятельная работа.	8
8. Фонд оценочных средств	8
8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины.....	8
8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля...9	
8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине	9
8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания	10
9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	11
9.1. Основная литература.....	11
9.2. Дополнительная литература.....	11
10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.	11
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.	11
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.	12

1. Наименование дисциплины: «Цифровые технологии в транспортно-логистической деятельности».

Цель дисциплины: освоить теоретический и методологический инструментарий осуществления цифровой трансформации логистических систем.

Задачи дисциплины: освоить системный подход к транспортно-логистической деятельности, выявить общие характеристики транспортно-логистических систем; сформировать общее понимание характеристик и особенностей цифровой среды; сформировать умения по распознаванию и формированию бизнес-процесса в транспортно-логистических системах; сформировать умения разрабатывать проекты трансформации транспортно-логистической системы в цифровой среде.

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

Таблица 1. Планируемые результаты обучения

Код и содержание компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	<p>В результате освоения дисциплины студенты должны</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы и средства моделирования процессов с целью их цифровой трансформации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять основные показатели работы и развития транспортных систем: показатели технического оснащения, развития сети, перевозочной, технической и эксплуатационной работы. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – математическим анализом, теорией вероятностей, математической статистикой, линейным программированием, имитационным моделированием.
	УК-1.2. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	
	УК-1.3. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов	
ПКС-1. Способен контролировать результаты логистической деятельности по перевозке груза в цепи поставок	ПК-1.1. Знает современные организационные структуры компаний и основные направления их оптимизации	<p>В результате освоения дисциплины студенты должны</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы и приемы цифрового управления операционной деятельностью в логистической системе. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценивать преимущества и выбирать современные цифровые технологии с точки зрения их наилучшего соответствия управлению видами транспортировки. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – моделями процессов логистического управления с целью их последующей автоматизации.
	ПК-1.2. Владеет навыками разработки программ организационного развития компаний в условиях цифровизации бизнеса	
ПКС-2. Способен разрабатывать стратегии в области логистической деятельности по	ПК-2.1. Выполняет функции управления логистической деятельностью, регулирует транспортными системами	<p>В результате освоения дисциплины студенты должны</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – организационные и методологические механизмы создания новых процессов цифрового управления в современной

Код и содержание компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
перевозкам грузов в цепи поставок		логистике, преимущества и основные принципы их внедрения. Уметь: – проектировать альтернативные маршруты доставки; – анализировать и прогнозировать состояние уровня перевозок. Владеть: – новейшими технологиями управления движением транспортных средств.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «**Цифровые технологии в транспортно-логистической деятельности**» представляет собой дисциплину **по выбору** части блока дисциплин подготовки студентов, формируемой участниками образовательных отношений.

Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин:

1) «Компьютерные технологии в науке, производстве и образовании».

Знания, приобретенные при освоении данной дисциплины, будут использованы при написании выпускной квалификационной работы.

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

Всего	Контактная работа			Самостоятельная работа студента	Контроль самостоятельной работы (КСР)	Контрольная работа
	Лекции	Лабораторные	Практические			
216	6	6	14	186	4	0

Форма контроля: зачёт с оценкой (4 семестр).

Трудоёмкость дисциплины: 216 часов / 6 зачётных единиц.

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

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

применение авторских программ и методов обучения и воспитания в пределах реализуемой образовательной программы и отдельной дисциплины.

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

№	Наименование раздела	Содержание раздела
1.	Пространственные данные	Системы координат. Спроецированные системы координат. Геоинформационные системы.
2.	ГИС QGIS	Установка и настройка QGIS. Обзор интерфейса.
3.	Основные форматы геоданных	Векторные, текстовые и растровые данные. Открытые источники данных.
4.	Создание проекта в QGIS	Загрузка данных Openstreetmap. Открытие проекта. Система координат проекта. Создание и сохранение слоёв.
5.	Базовые вычисления в QGIS	Принципы интерполяции данных. Вычисление площади полигона. Присоединение табличных данных к векторному слою.
6.	Создание данных в QGIS	Создание векторных данных. Создание растрового слоя с интерполяцией. Создание растрового слоя методом «тепловой карты».
7.	Основы языка программирования Python	Понятие и классификация языков программирования. Синтаксис языка программирования Python. Парадигмы программирования и основные реализации языка Python. Режимы работы языка Python.
8.	Данные, типы данных и операции языка Python	Числовые типы. Строки и строковые методы. Списки и кортежи.
9.	Инструкции, функции, модули в языке Python	Ввод и вывод данных. Операции сравнения и логические операторы. Инструкция ветвления if ... else. Инструкция цикла while. Инструкция цикла for. Функция range. Инструкция break, continue, pass. Функции. Модули, файлы и исключения. Файлы и исключения.
10.	Алгоритмы решения прикладных задач с программной реализацией на Python	Табулирование функций. Обработка одномерных массивов. Анализ числовых последовательностей. Анализ элементов массива. Задачи с матрицами. Обработка строк. Требования к оформлению текста программы.
11.	Основы SQL	Создание запросов. Составные условия. Порядок AND и OR. Сортировка результатов. Ограничение выборки. Принципы работы баз данных. Установка PostgreSQL.
12.	Добавление, изменение и удаление данных	Добавление данных. Изменение данных. Удаление данных.
13.	Создание таблиц	Создание простых таблиц. Числовые поля. Параметр ZEROFILL. Строковые поля. Дата и время. NULL и SELECT в запросах. Значения по умолчанию.
14.	Индексы	Первичные ключи. Обычные и уникальные индексы. Добавление и удаление индексов.
15.	Проектирование баз данных	Концептуальная модель базы данных. Логическая модель баз данных. Реляционная модель данных.

6. Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работе

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

Тема 1. Пространственные данные

Задачи ГИС и проектирование улично-дорожных сетей. Системы координат. Популярные системы координат.

Тема 2. Геоинформационные системы.

Сравнение ГИС и традиционных цифровых инструментов проектировщиков. Основы работы в QGIS.

Тема 3. Программирование в работы с данными

Основы программирование на языке Python. Библиотеки для работы с данными. Автоматизация задач. Решение прикладных задач.

Тема 4. Базы данных

Основы работы с базами данных. Системы управления базами данных. Проектирование баз данных. Создание единой системы геопространственных данных.

6.2. Рекомендуемая тематика практических занятий

Тема 1. Создание проекта в QGIS.

Тема 2. Создание программы в Python.

Тема 3. Создание базы данных в PostgreSQL.

6.3. Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ

Тема 1. Оценка движения транспортных средств на маршруте с помощью ГИС.

Тема 2. Ведение учёта объектов транспортной инфраструктуры в базе данных.

6.4. Требования к самостоятельной работе студентов

Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы, по темам, предусмотренным пунктом 6.1.

Выполнение домашнего задания, предусматривающего решение задач, выполнение упражнений, выдаваемых на практических занятиях (пункт 6.2) и оформление отчётов по результатам лабораторных работ (пункт 6.3).

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоёмкость дисциплины сохраняется, однако объём 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

7.1. Лекционные занятия.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия:

- 1) Вести конспектирование учебного материала.
- 2) Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению.
- 3) 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.

7.2. 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.

7.3. 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
Пространственные данные	УК-1, ПКС-1, ПКС-2	Опрос, контрольная работа
ГИС QGIS	УК-1, ПКС-1, ПКС-2	Опрос, контрольная работа
Основные форматы геоданных	УК-1, ПКС-1, ПКС-2	Опрос, контрольная работа
Создание проекта в QGIS	УК-1, ПКС-1, ПКС-2	Опрос, контрольная работа
Базовые вычисления в QGIS	УК-1, ПКС-1, ПКС-2	Опрос, контрольная работа
Создание данных в QGIS	УК-1, ПКС-1, ПКС-2	Опрос, контрольная работа
Основы языка программирования Python	УК-1, ПКС-1, ПКС-2	Опрос, контрольная работа
Данные, типы данных и операции языка Python	УК-1, ПКС-1, ПКС-2	Опрос, контрольная работа

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций
		текущий контроль по дисциплине
Инструкции, функции, модули в языке Python	УК-1, ПКС-1, ПКС-2	Опрос, контрольная работа
Алгоритмы решения прикладных задач с программной реализацией на Python	УК-1, ПКС-1, ПКС-2	Опрос, контрольная работа
Основы SQL	УК-1, ПКС-1, ПКС-2	Опрос, контрольная работа
Добавление, изменение и удаление данных	УК-1, ПКС-1, ПКС-2	Опрос, контрольная работа
Создание таблиц	УК-1, ПКС-1, ПКС-2	Опрос, контрольная работа
Индексы	УК-1, ПКС-1, ПКС-2	Опрос, контрольная работа
Проектирование баз данных	УК-1, ПКС-1, ПКС-2	Опрос, 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

Типовые задания практических, контрольных работ и проектов:

Вариант задания для контрольной работы:

- 1) Оценка маршрута общественного транспорта на основе треков движения транспортных средств.
- 2) Найти места концентрации задержек.
- 3) Определить причину задержек в движении.
- 4) Предложить возможные пути решения проблемы.

8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине

Примерный перечень вопросов к экзамену:

- 1) Цифровая геоинформационная система. Цели и задачи ГИС.
- 2) Основные технологии, используемые для построения геоинформационных систем.
- 3) Создание проектов в ГИС. Основные этапы.
- 4) Открытые источники геоданных.
- 5) Наиболее распространённые форматы данных в транспортной отрасли.
- 6) Спутниковые системы обеспечения транспорта.
- 7) Спутниковая система ГЛОНАСС.
- 8) Системы координат. Особенности спроецированных систем координат.
- 9) Базы данных. Системы управления базами данных.
- 10) Технологии обработки «больших данных».
- 11) Проектирование баз данных.
- 12) Особенности баз данных геоинформационных систем.
- 13) Соединение баз данных и ГИС.

- 14) Применение ГИС в транспортной отрасли.
 15) Автоматизация задач с помощью программирования. Примеры для работы с данными.
 16) Машиночитаемые форматы данных.

8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (этапы формирования компетенции, критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка	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	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	Менее 55

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

9.1. Основная литература

1. Инновационная деятельность на автомобильном транспорте: учебное пособие / Ю.П. Анисимов, В.П. Бычков, И.В. Куксова [и др.]; под науч. ред. д-ра экон. наук В.П. Бычкова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: ИНФРА-М, 2022. – 404 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – DOI 10.12737/1035881. – ISBN 978-5-16-015480-0. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1831926> (дата обращения: 10.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Власов, В. М. Применение цифровой инфраструктуры и телематических систем на городском пассажирском транспорте: учебник / В.М. Власов, Д.Б. Ефименко, В.Н. Богумил. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 352 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. – (Высшее образование: Бакалавриат). – DOI 10.12737/textbook_5a7dba496f0086.14296455. – ISBN 978-5-16-013194-8. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1228780> (дата обращения: 10.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

9.2. Дополнительная литература

1. Богумил, В. Н. Телематика на городском пассажирском транспорте: монография / В.Н. Богумил, М.Х. Дуке Саранго. – Москва: ИНФРА-М, 2022. – 200 с. — (Научная мысль). – DOI 10.12737/1819882. – ISBN 978-5-16-017210-1. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1819882> (дата обращения: 10.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Управление транспортными потоками в городах: монография / под общ. ред. А.Н. Бурмистрова, А.И. Солодкого. – Москва: ИНФРА-М, 2022. – 207 с. – (Научная мысль). – DOI 10.12737/monography_5c934bfb92895.69806950. - ISBN 978-5-16-014845-8. - Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1844420> (дата обращения: 10.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

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

1. НЭБ Национальная электронная библиотека, диссертации и прочие издания
2. eLIBRARY.RU Научная электронная библиотека, книги, статьи, тезисы докладов конференций
3. ЭБС Консультант студента
4. ПРОСПЕКТ ЭБС
5. ЭБС ZNANIUM.COM
6. Электронно-библиотечная система (ЭБС) Кантиана (<https://elib.kantiana.ru/>)
7. Электронная библиотечная система «Проспект» [Электронный ресурс]. Москва:
8. Электронно-библиотечная система Кантиана [Электронный ресурс]. Калининград: ФГАОУ ВО «БФУ им. И. Канта», 2006. URL: <https://elib.kantiana.ru/> (дата обращения: 10.04.2022).

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

Программное обеспечение обучения включает в себя:

1) система электронного образовательного контента БФУ им. И. Канта – <https://lms-3.kantiana.ru/login/index.php>, обеспечивающая разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;

2) серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;

3) программное обеспечение для дистанционного обучения;

4) установленное на рабочих местах студентов ПО: офисный пакет приложений, включающий в себя текстовый и табличный процессоры, антивирусное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение для просмотра веб-страниц.

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 физических проблем и технологий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Эргономические принципы проектирования транспортных систем»

Шифр: 23.04.01

Направление подготовки: «Технология транспортных процессов»

Профиль: «Управление транспортными процессами»

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Калининград

Лист согласования

Составитель: Никитин Н.А.

Рабочая программа утверждена на заседании Ученого совета ОНК «Институт высоких технологий» Протокол № 04 от «21» января 2023 г.

Заместитель руководителя ОНК «ИВТ»
Руководитель образовательных программ

Шпилевой Андрей Алексеевич
Сагателян Нарине Хореновна

Содержание

1. Наименование дисциплины: «Эргономические принципы проектирования транспортных систем»	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, структурированное по темам (разделам)	6
6. Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работе	6
6.1. Рекомендуемая тематика учебных занятий лекционного типа (предусматривающих преимущественную передачу учебной информации преподавателями)	7
6.2. Рекомендуемая тематика практических занятий	7
6.3. Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ	7
6.4. Требования к самостоятельной работе студентов	8
7. Методические рекомендации по видам занятий	8
7.1. Лекционные занятия	8
7.2. Практические и семинарские занятия	8
7.3. Самостоятельная работа	8
8. Фонд оценочных средств	9
8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины	9
8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля ...	9
8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине	10
8.4. Планируемые уровни сформированности компетенций обучающихся и критерии оценивания	11
9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	12
9.1. Основная литература	12
9.2. Дополнительная литература	12
10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	13
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	13
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	13

1. Наименование дисциплины: «Эргономические принципы проектирования транспортных систем».

Цель дисциплины: формирование компетенций у обучающихся для решения сложных проблем, требующих использования методологии системного анализа транспортных систем и процессов.

Задачи дисциплины: получение навыков работы с программными комплексами, предназначенными для моделирования улично-дорожных сетей городов и движения транспортных потоков на них, формирование у студентов четкого представления о функционировании транспортных потоков, его формализации и математическому моделированию; формирование представления о методах анализа, регулирования и управления транспортными потоками; формирование умения применять математический аппарат теории транспортных потоков для создания и модернизации интеллектуальных транспортных систем.

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

Таблица 1. Планируемые результаты обучения

Код и содержание компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
ПКС-1. Способен контролировать результаты логистической деятельности по перевозке груза в цепи поставок	ПК-1.1. Знает современные организационные структуры компаний и основные направления их оптимизации	<p>В результате освоения дисциплины студенты должны</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – закономерности формирования движения и методы его исследования. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять основные показатели работы и развития транспортных систем: показатели технического оснащения, развития сети, перевозочной, технической и эксплуатационной работы. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – математическим анализом, теорией вероятностей, математической статистики, линейного программирования, имитационного моделирования.
	ПК-1.2. Владеет навыками разработки программ организационного развития компаний в условиях цифровизации бизнеса	
ПКС-2. Способен разрабатывать стратегии в области логистической деятельности по перевозкам грузов в цепи поставок	ПК-2.1. Выполняет функции управления логистической деятельностью, регулирует транспортными системами	<p>В результате освоения дисциплины студенты должны</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – общие понятия об организации перевозочного процесса в отрасли и безопасности движения транспортных средств; – планирование эксперимента и обработку экспериментальных данных. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проектировать альтернативные маршруты доставки; – анализировать и прогнозировать состояние уровня перевозок. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – новейшими технологиями управления движением транспортных средств.

Код и содержание компетенции	Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
ПКС-3. Способен использовать на практике знание требований рыночной конъюнктуры и современных достижений науки и техники, при разработке мер по усовершенствованию систем управления на транспорте, направленных на организацию и эффективное осуществление различных транспортно-технологических схем доставки грузов и пассажиров	ПК-3.1. Разрабатывает стратегии развития операционного направления логистической деятельности компании в области управления перевозками грузов	В результате освоения дисциплины студенты должны Знать: – основные параметры транспортно-грузовых комплексов; – основы моделирования динамики транспортного потока. Уметь: – использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения; – выявлять места концентрации и разрабатывать мероприятия по устранению причин транспортных происшествий. Владеть: – работы на компьютерах с прикладным программным обеспечением; – математического моделирования в технических приложениях.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Эргономические принципы проектирования транспортных систем» представляет собой дисциплину по выбору части блока дисциплин подготовки студентов, формируемой участниками образовательных отношений.

Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин:

- 1) «Компьютерные технологии в науке, производстве и образовании».

Знания, приобретенные при освоении данной дисциплины, будут использованы при написании выпускной квалификационной работы.

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

Всего	Контактная работа			Самостоятельная работа студента	Контроль самостоятельной работы (КСР)	Контрольная работа
	Лекции	Лабораторные	Практические			
216	8	4	12	102	4	18

Форма контроля: экзамен (8 семестр).

Трудоёмкость дисциплины: 216 часов / 6 зачётных единиц.

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

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

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

№	Наименование раздела	Содержание раздела
1.	Актуальность проблемы моделирования	Проблемы дорожного движения в мире и в России. Исторический обзор проблемы.
2.	Обзор существующих моделей дорожного движения	Цели и задачи моделирования. Теоретические основы моделирования. Динамические и статические модели. Прогнозные модели. Имитационные модели. Оптимизационные модели.
3.	Влияние факторов на скорость ТП	Распределение скоростей автомобилей в ТП. Нормальный закон распределения. Факторы, влияющие на скорость ТП.
4.	Классификация методов моделирования дорожного движения	Системный подход при решении задач моделирования движения транспортных потоков. Математическая модель. Аналоговое и статистическое моделирование. Аналитические и имитационные модели. Применение различных методов в зависимости от целей моделирования. Эксперимент и его оценка. Качественные состояния транспортного потока.
5.	Детерминированные модели	Микромодели дорожного движения. Упрощённые динамические модели. Теория «следования за лидером». Модель оптимальной скорости. Модель Видеманна. Модель умного водителя. Моделирование с помощью клеточных автоматов. Мезомодели дорожного движения.
6.	Макромодели дорожного движения	Метод граничных условий. Аналогия с тепловым потоком. Гидродинамическая модель. Уравнение состояния транспортного потока. Уравнение неразрывности. Уравнение движения. Закон сохранения количества движения. Энергетические состояния транспортного потока. Кинематические и ударные волны в транспортном потоке. Модели Гринберга и Гриншилдса.
7.	Модели расчёта корреспонденций и распределения потоков	Гравитационная модель. Энтропийная модель. Модель равновесного распределения потоков. Модель оптимальных стратегий.
8.	Этапы моделирования	Алгоритм моделирования. Калибровка модели. Методы исследования. Аналитические, экспериментальные и вероятностно-статистические методы исследования.
9.	Перспективные направления исследований	Развитие вычислительной техники и применение современных технических средств для моделирования дорожного движения.

6. Рекомендуемая тематика учебных занятий в форме контактной работе

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

Тема 1. Методологические основы математического моделирования в организации транспортных процессов

Математическое моделирование – основной метод кибернетики. Основные понятия в исследовании операций. Биномиальное распределение. Моменты дискретного распределения. Пуассоновское распределение. Теория в регулировании движения. Моделирование как естественный процесс познания. Понятие модели. Виды моделей.

Тема 2. Моделирование организации транспортных процессов методами математического программирования

Задача линейного программирования. Каноническая форма ЗЛП. Геометрическая интерпретация ЗЛП. Постановка транспортной задачи линейного программирования, ее математическая модель и области применения. Примеры моделирования в форме транспортной задачи. Решение транспортной задачи линейного программирования методом потенциалов.

Тема 3. Графическое моделирование организации транспортных процессов

Элементы теории графов. Система сетевого планирования и управления, ее применение при разработке планов выполнения различных комплексов работ по организации транспортного процесса. Методика расчета параметров сетевого графика.

Тема 4. Теория массового обслуживания

Современные направления организации дорожного движения. Современные направления повышения безопасности движения в транспортных процессах

Тема 5. Нормативно-правовые документы транспортного процесса

Случайные процессы. Классификация случайных процессов. Процессы размножения и гибели. Основные понятия теории массового обслуживания. Классификация систем массового обслуживания.

Тема 6. Имитационное моделирование транспортных процессов

Предмет и области применения имитационного моделирования при решении задач организации транспортных процессов. Общие сведения о статистическом моделировании. Определение необходимого числа испытаний. Этапы моделирования. Программа моделирования. Калибровка модели. Применение моделирования.

Тема 7. Перспективные направления исследований

Развитие вычислительной техники и применение современных технических средств для моделирования дорожного движения. Построение кривой по точкам. Метод граничных условий. Ударные волны.

6.2. Рекомендуемая тематика практических занятий

Тема 1. Макромоделирование.

Тема 2. Визуализация результатов микроимитации.

Тема 3. Управление движением в случае возникновения дорожно-транспортного происшествия.

6.3. Рекомендуемый перечень тем лабораторных работ

Тема 1. Создание и редактирование маршрутов движения общественного транспорта.

Тема 2. Приоритетное прерывание и активное управление транспортным потоком

6.4. Требования к самостоятельной работе студентов

Работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы, по следующим темам:

- 1) Моменты дискретного распределения
- 2) Пуассоновское распределение
- 3) Статистические критерии для проверки на случайность
- 4) Производящая функция вероятностей
- 5) Отрицательное биномиальное распределение

Выполнение домашнего задания, предусматривающего решение задач, выполнение упражнений, выдаваемых на практических занятиях, по следующим темам:

- 1) Создание микромоделей участка улично-дорожной сети.
- 2) Создание макромоделей городского района.

Рекомендуемая тематика занятий максимально полно реализуется в контактной работе со студентами очной формы обучения. В случае реализации образовательной программы в заочной / очно-заочной форме трудоёмкость дисциплины сохраняется, однако объём 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

7.1. Лекционные занятия.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия:

- 1) Вести конспектирование учебного материала.
- 2) Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению.
- 3) 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.

7.2. 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.

7.3. 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
Актуальность проблемы моделирования	ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3	Опрос, контрольная работа
Обзор существующих моделей дорожного движения	ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3	Опрос, контрольная работа
Влияние факторов на скорость ТП	ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3	Опрос, контрольная работа
Классификация методов моделирования дорожного движения	ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3	Опрос, контрольная работа
Детерминированные модели	ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3	Опрос, контрольная работа
Макромодели дорожного движения	ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3	Опрос, контрольная работа
Модели расчёта корреспонденций и распределения потоков	ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3	Опрос, контрольная работа
Этапы моделирования	ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3	Опрос, контрольная работа
Перспективные направления исследований	ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3	Опрос, 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

Типовые задания практических, контрольных работ и проектов:

Вариант задания для контрольной работы:

- 1) Создание узла.
- 2) Создание главного плана управления.
- 3) Создание детекторов и знаков с переменным содержанием.
- 4) Создание группы сигналов.
- 5) Вывод отчёта.

8.3. Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации по дисциплине

Примерный перечень вопросов к экзамену:

- 1) Международные соглашения по организации и безопасности дорожного движения.
- 2) Основные нормативные документы Российской Федерации по организации и безопасности дорожного движения.
- 3) Проблемы организации и безопасности дорожного движения в Российской Федерации.
- 4) Основные характеристики транспортных потоков.
- 5) Факторы, влияющие на безопасность дорожного движения.
- 6) Система управления безопасностью дорожного движения в транспортном дорожном комплексе России.
- 7) Моделирование транспортных потоков.
- 8) История появления моделирования.
- 9) Основные понятия теории моделирования
- 10) Цели и задачи моделирования.
- 11) Имитационное моделирование как специфический вид компьютерного моделирования.
- 12) Достоинства и недостатки имитационного моделирования.
- 13) Что моделируется?
- 14) Область применения имитационных моделей?
- 15) Область применения прогнозных моделей?
- 16) Что такое загрузка транспортной сети?
- 17) Как моделируется?
- 18) Методы привязки модели к улично-дорожной сети?
- 19) Фундаментальные характеристики транспортного потока.
- 20) Кинематические модели.
- 21) Модели второго порядка.
- 22) Модели, основанные на кинетическом уравнении.
- 23) Какие упрощения приняты при построении моделей основанных на кинетическом уравнении?
- 24) Недостатки макроскопических моделей?
- 25) Динамические и статические модели.
- 26) Прогнозные модели.
- 27) Имитационные модели.
- 28) Оптимизационные модели.
- 29) Системный подход при решении задач моделирования транспортных потоков.
- 30) Математическая модель.
- 31) Аналоговое и статистическое моделирование.
- 32) Аналитические и имитационные модели.
- 33) Применение различных методов в зависимости от целей моделирования.
- 34) Эксперимент и его оценка.
- 35) Качественное состояние транспортного потока.
- 36) Дискретные распределения.
- 37) Непрерывные распределения.
- 38) Теория массового обслуживания.
- 39) Цепи Маркова.
- 40) Имитационные модели движения автомобилей.
- 41) Микромодели дорожного движения.
- 42) Упрощенные динамические модели.

- 43) Теория «следования за лидером».
- 44) Модель оптимальной скорости.
- 45) Модель Видеманна.
- 46) Модель умного водителя.
- 47) Этапы построения моделей.
- 48) Методы расчета корреспонденций.
- 49) Моделирование с помощью клеточных автоматов.
- 50) Мезомодели дорожного движения.
- 51) Макромодели дорожного движения.
- 52) Метод граничных условий.
- 53) Аналогия с тепловым потоком.
- 54) Гидродинамическая модель.
- 55) Уравнение состояния транспортного потока.
- 56) Уравнение неразрывности.
- 57) Уравнение движения.
- 58) Закон сохранения количества движения.
- 59) Энергетическое состояние транспортного потока.
- 60) Кинематические и ударные волны в транспортном потоке.
- 61) Модели Гринберга и Гриншилдса.
- 62) Гравитационная модель.
- 63) Энтропийная модель.
- 64) Модель равновесного распределения потоков.
- 65) Модель оптимальных стратегий.
- 66) Алгоритм моделирования.
- 67) Калибровка модели.
- 68) Методы исследования.
- 69) Аналитические, экспериментальные и вероятностно-статистические методы исследования.
- 70) Развитие вычислительной техники и применение современных технических средств для моделирования дорожного движения.
- 71) Удельная эффективность многополосной дороги.
- 72) Оптимизация интенсивности движения посредством ограничений для «медленных» АТС.
- 73) Оптимизация интенсивности смешенного потока на двухполосной дороге.
- 74) Интенсивность АТП на дороге с препятствиями.
- 75) Волны макрохарактеристик АТП в окрестности препятствия.

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	БРС, % освоения (рейтинговая оценка)
Повышенный	Творческая деятельность	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу	отлично	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	Менее 55

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

9.1. Основная литература

1. Якинов, М. Р. Транспортное планирование. Особенности моделирования транспортных потоков в крупных российских городах: монография / М. Р. Якинов, А. А. Арепьева. – Москва: Логос, 2016. – 280 с. – ISBN 978-5-98704-709-5. – Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1214448> (дата обращения: 10.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Набоких, В. А. Датчики автомобильных электронных систем управления и диагностического оборудования: учебное пособие / В.А. Набоких. – Москва: ИНФРА-М, 2022. – 239 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – ISBN 978-5-16-014160-2. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1850363> (дата обращения: 10.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

9.2. Дополнительная литература

1. Богумил, В. Н. Телематика на городском пассажирском транспорте: монография / В.Н. Богумил, М.Х. Дуке Саранго. – Москва: ИНФРА-М, 2022. – 200 с. — (Научная мысль). – DOI 10.12737/1819882. – ISBN 978-5-16-017210-1. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1819882> (дата обращения: 10.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Управление транспортными потоками в городах: монография / под общ. ред. А.Н. Бурмистрова, А.И. Солодкого. – Москва: ИНФРА-М, 2022. – 207 с. – (Научная мысль). – DOI 10.12737/monography_5c934bfbb92895.69806950. - ISBN 978-5-16-014845-8. - Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1844420> (дата обращения: 10.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

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
- ЭБС Консультант студента
- ПРОСПЕКТ ЭБС
- ЭБС ZNANIUM.COM
- 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:

- 1) система электронного образовательного контента БФУ им. И. Канта – <https://lms-3.kantiana.ru/login/index.php>, обеспечивающая разработку и комплексное использование электронных образовательных ресурсов;
- 2) серверное программное обеспечение, необходимое для функционирования сервера и связи с системой электронного обучения через Интернет;
- 3) программное обеспечение для дистанционного обучения;
- 4) установленное на рабочих местах студентов ПО: офисный пакет приложений, включающий в себя текстовый и табличный процессоры, антивирусное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение для просмотра веб-страниц.

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.