

Приложение 3. Аннотации рабочих программ дисциплин,  
практик и государственной итоговой аттестации

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Иркутский государственный университет путей сообщения»

**Красноярский институт железнодорожного транспорта**

- филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»  
(КрИЖТИрГУПС)

УТВЕРЖДЕНЫ

приказом ректора ИрГУПС

от «08» февраля 2024 г. № 11

**АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН,  
ПРАКТИК И ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ**

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

**ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ**

Цифровая инженерия транспортных процессов

Квалификация выпускника - Бакалавр

Форма и срок обучения - очная форма 4 года, заочная форма 5 лет

Год начала подготовки - 2024 год

Общая трудоемкость - 240 з.е.

Выпускающая кафедра – Управление персоналом

КРАСНОЯРСК

## Оглавление

Б1.О.01 Философия .....	4
Б1.О.02 История России .....	5
Б1.О.03 Иностранный язык .....	5
Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельности.....	6
Б1.О.05 Физическая культура и спорт .....	7
Б1.О.06 Русский язык и деловые коммуникации .....	9
Б1.О.07 Математика .....	10
Б1.О.08 Информатика и вычислительная техника.....	11
Б1.О.09 Введение в профессиональную деятельность .....	12
Б1.О.10 Физика .....	13
Б1.О.11 Основы исследовательской деятельности .....	14
Б1.О.12 Теория систем и системный анализ .....	15
Б1.О.13 Правоведение.....	16
Б1.О.14 Дискретная математика .....	17
Б1.О.15 Теория автоматического управления .....	18
Б1.О.16 Культурология.....	18
Б1.О.17 Экономика и экология природопользования .....	19
Б1.О.18 Практикум по психологии и самоорганизации .....	21
Б1.О.19 Метрология, стандартизация и сертификация в вычислительной технике.....	22
Б1.О.20 Финансовая грамотность .....	23
Б1.О.21 Бизнес-аналитика .....	24
Б1.О.22 Менеджмент на транспорте .....	24
Б1.О.23 Управление ИТ-проектами .....	25
Б1.О.24 Начертательная геометрия и компьютерная графика .....	26
Б1.О.25 Программирование .....	27
Б1.О.26 Общий курс транспорта.....	28
Б1.О.27 Объектно-ориентированное программирование и проектирование .....	29
Б1.О.28 Практикум программирования на современных языках.....	30
Б1.О.29 Основы web-программирования.....	31
Б1.О.30 Разработка цифровых приложений для производства .....	31
Б1.О.31 Алгоритмы и структуры данных .....	32
Б1.О.32 Базы данных.....	33
Б1.О.33 Анализ и управление данными .....	34
Б1.О.34 Логистика.....	34
Б1.О.35 Транспортная безопасность .....	35
Б1.О.36 Информационная и компьютерная безопасность .....	36
Б1.О.37 Наука о данных в электронных таблицах .....	37
Б1.О.38 Реинжиниринг бизнес-процессов .....	38
Б1.О.39 BIM-проектирование и инженерный дизайн.....	39
Б1.О.40 Технология транспортных процессов .....	40
Б1.О.41 Компьютерные системы и сети на транспорте .....	41

Б1.О.42 Low code и программные роботы .....	42
Б1.О.43 Нормативное регулирование эксплуатационной работы.....	43
Б1.О.44 Технология поиска информации и основы системного анализа на транспорте .....	44
Б1.О.45 Основы российской государственности .....	45
Б1.В.ДВ.01.01 Общая физическая подготовка .....	46
Б1.В.ДВ.01.02 Спортивные игры .....	48
Б1.В.ДВ.01.03 Легкая атлетика .....	50
Б1.В.ДВ.01.04 Фитнес-аэробика .....	52
Б1.В.ДВ.01.05 Атлетическая гимнастика .....	53
Б1.В.ДВ.01.06 Оздоровительная физическая культура .....	55
Б1.В.ДВ.02.01 Мастерство публичного выступления .....	57
Б1.В.ДВ.02.02 Презентационные технологии .....	58
Б1.В.ДВ.03.01 Цифровые технологии управления производственными процессами.....	59
Б1.В.ДВ.03.02 Прикладное программирование .....	60
Б1.В.ДВ.04.01 Технологии Agile в разработке ИТ-продуктов .....	61
Б1.В.ДВ.04.02 Технология Scrum в управлении проектами .....	61
Б1.В.ДВ.05.01 Цифровой документооборот .....	62
Б1.В.ДВ.05.02 Системы электронного документооборота .....	63
Б1.В.ДВ.06.01 Экономическая эффективность транспортных проектов .....	63
Б1.В.ДВ.06.02 Экономика транспорта .....	64
Б1.В.ДВ.07.01 Технологии виртуальной и дополненной реальности.....	65
Б1.В.ДВ.07.02 Аддитивные технологии и реверсивный инжиниринг в производстве.....	66
Б1.В.ДВ.08.01 Системы искусственного интеллекта .....	67
Б1.В.ДВ.08.02 Интеллектуальные информационные технологии на транспорте .....	67
Б1.В.ДВ.09.01 Коллективная разработка программного обеспечения .....	68
Б1.В.ДВ.09.02 Технологии командообразования.....	69
Б1.В.ДВ.10.01 Технологии разработки и продвижения программного обеспечение .....	70
Б1.В.ДВ.10.02 Интернет вещей.....	70
Б1.В.ДВ.11.01 Операционные системы .....	71
Б1.В.ДВ.11.02 Оптимизация операционных систем.....	72
Б1.В.ДВ.12.01 Методы оптимизации транспортных систем .....	73
Б1.В.ДВ.12.02 Оптимизация операционной деятельности .....	73
Б2.О.01(У) Учебная - ознакомительная практика .....	74
Б2.О.02(У) Учебная - эксплуатационная практика .....	75
Б2.О.03(П) Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика.....	77
Б2.О.04(Пд) Производственная - преддипломная практика .....	79
Б3 Государственная итоговая аттестация .....	82
ФТД.01 Основы научных исследований.....	95
ФТД.02 Разработка проектных документов на создаваемые информационно-аналитические системы .....	96

## Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.01 Философия

### 1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– формирование у обучающихся философской культуры мышления, способности самостоятельно и аргументированно оценивать действительность.

Задачи дисциплины:

– познакомить обучающихся с основными этапами развития философии, с важнейшими философскими школами и течениями;

– сформировать у обучающихся навыки объективного анализа сложных процессов развития современного мира;

– развить у обучающихся способность свободно оперировать философскими принципами, законами и категориями, ясно выражать и обосновывать свою точку зрения по философским проблемам.

### 2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-1.1 Осуществляет поиск информации на основе концепции сбора, отбора и обобщения	УК-1.2 Критически анализирует и синтезирует информацию для решения поставленных задач	Знать: формы и методы научного познания, методы и приёмы философского анализа проблем, основные законы логического мышления
		Уметь: успешно проводить логические операции с понятиями и категориями общенаучного характера, использовать философские знания для понимания социально-исторических процессов
		Владеть: приёмами полемики, критики и аргументации; навыками толерантного восприятия социальных и культурных различий; стремлением к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.3 Имеет навыки философского подхода к анализу разнообразных форм культуры в процессе межкультурного взаимодействия	Знать: условия формирования личности, ее ценностных ориентаций; сущность и структуру общества, закономерности его исторического развития;
		Уметь: творчески применять положения и выводы философии для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности
		Владеть: навыками философского мышления для выработки системного, целостного взгляда на проблемы общества, способностью к восприятию информации, обобщению и анализу
	УК-5.4 Знает основные направления, школы и этапы развития философии, основные проблемы философии и способы их решения	Знать: основные философские понятия и категории; мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы; роль личности в истории и ответственность человека перед будущим
Уметь: пользоваться философскими категориями для объяснения собственной жизни, понимать их глубину и смысл		
		Владеть: категориально-понятийным аппаратом философии, готовностью к сотрудничеству с коллегами на основе нравственных принципов, умением работать в коллективе

**3 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

### 4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Генезис развития философской науки.

Раздел 2. Философия бытия и познания.

Раздел 3. Философия человека и социальная философия.

## Б1.О.02 История России

### 1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

- формирование у обучающихся общего представления об историческом пути российской цивилизации как неотъемлемой части мирового исторического процесса через изучение основных культурно-исторических эпох;
- формирование у обучающихся целостного представления об основных периодах и тенденциях развития многонационального российского государства с древнейших времен по настоящее время.

Задачи дисциплины:

- сформировать у обучающихся цельный образ истории с пониманием ее специфических проблем;
- сформировать у будущих специалистов патриотически ориентированную политическую культуру;
- сформировать ответственность будущего специалиста за результаты своей деятельности.

### 2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Знает основные этапы исторического развития общества	Знать: основные этапы и законы исторического развития, особенности и разнообразие культур в социально-историческом контексте
		Уметь: анализировать основные этапы развития истории человечества, творчески мыслить для выявления закономерностей исторического развития общества, учитывать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом контексте
		Владеть: знаниями основных этапов исторического развития общества, умением воспринимать разнообразие культур в социально-историческом контексте, способностью отстаивать свою гражданскую позицию

**3 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 144 часа, 4 зачетные единицы.

### Содержание дисциплины

Раздел 1. Киевская и Московская Русь

Раздел 2. Российская империя со времён Петра I.

Раздел 3. Советская и постсоветская Россия.

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### Б1.О.03 Иностранный язык

#### 1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

- повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования;
- приобретение обучающимися коммуникативной компетенции, уровень которой позволяет практически использовать иностранный язык как в различных областях бытовой, культурной, профессиональной деятельности, так и в целях дальнейшего самообразования

Задачи дисциплины:

- систематизация языковых знаний, полученных при изучении иностранного языка на предыдущей ступени образования, а также увеличение объема знаний за счет информации профессионального характера;
- дальнейшее развитие иноязычной коммуникативной компетенции (речевой, языковой, социокультурной и учебно-познавательной);

– дальнейшее развитие специальных умений, позволяющих совершенствовать учебную деятельность по овладению иностранным языком, повышать ее продуктивность, а также использовать изучаемый язык в целях продолжения образования и самообразования.

## 2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Владеет фонетическими, лексическими, грамматическими средствами иностранного языка для осуществления академической и деловой коммуникации в устной и письменной формах	Знать: лексические и грамматические единицы, применяемые в сфере профессионально-делового общения; общие требования, предъявляемые к процессу делового общения на иностранном языке; виды деловой корреспонденции.
		Уметь: оформлять деловую корреспонденцию; вести диалог делового характера и пользоваться правилами речевого этикета на английском языке
		Владеть: навыками оформления деловой корреспонденции и документации (сопроводительное письмо, резюме, и пр.); владеть навыками устного и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения

**3 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 288 часов, 8 зачетных единиц.

### Содержание дисциплины

Раздел 1. О себе. Университет. Российская Федерация. Красноярск. Англоязычные страны. Инженерное дело, известные люди науки и техники.

Раздел 2. Компьютер: история создания и современность. Вычислительная техника и программное обеспечение. Компьютерные сети. Всемирная сеть Интернет.

Раздел 3. Основы иностранного языка для деловой и профессиональной коммуникации.

## Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельности

### 1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

- формирование у обучающихся основных представлений об охране труда на предприятиях;
- формирование знаний и практических навыков в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, действий при возникновении чрезвычайных ситуаций.

Задачи дисциплины:

- получить теоретические знания и практические навыки, необходимые для разработки и реализации технических и организационных мер защиты человека и среды обитания от опасных и вредных факторов и негативных воздействий;
- прогнозирование развития негативных воздействий на человека и окружающую среду и оценка их последствий.

## 2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия	УК-8.1 Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов,	Знать: нормативные требования охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии, пожарной, промышленной, экологической безопасности
		Уметь: Разрабатывать и осуществлять мероприятия по соблюдению требований охраны труда при конструкторско-технологическом обеспечении

жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	зданий и сооружений, природных и социальных явлений) в повседневной жизни и профессиональной деятельности	машиностроительных производств; анализировать вредные и опасные производственные факторы; негативное воздействие элементов среды обитания в жизнедеятельности. <b>Владеть:</b> методами организации безопасности жизнедеятельности производственного персонала и населения
	УК-8.2 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека в соответствии с нормативно-правовыми актами, выбирает методы защиты от угроз, в том числе при возникновении чрезвычайной ситуации и военного конфликта	<b>Знать:</b> основные методы организации безопасности жизнедеятельности производственного персонала и населения, их защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий. Приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
		<b>Уметь:</b> идентифицировать опасности различного происхождения для жизнедеятельности населения в соответствии с современной нормативно-правовой базой в сфере охраны труда, промышленной и экологической безопасности.
		<b>Владеть:</b> методами защиты персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, в том числе, при возникновении ЧС и военного конфликта
	УК-8.3 Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте, требований охраны труда, экологической и пожарной безопасности; предлагает мероприятия по их устранению	<b>Знать:</b> нормативные требования охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии, пожарной, промышленной, экологической безопасности
		<b>Уметь:</b> разрабатывать и осуществлять мероприятия по соблюдению требований охраны труда при конструкторско-технологическом обеспечении машиностроительных производств
		<b>Владеть:</b> методами организации безопасности жизнедеятельности производственного персонала и населения; методами выявления и предупреждения нарушений требований техники безопасности, охраны труда, экологической и пожарной безопасности.
	УК-8.4 Владеет приемами оказания первой помощи; владеет принципами организации безопасного труда	<b>Знать:</b> основные методы организации безопасности жизнедеятельности производственного персонала и населения, их защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий. Приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
		<b>Уметь:</b> разрабатывать и осуществлять мероприятия по поддержанию безопасных условий жизнедеятельности; применять в практических условиях принципы организации безопасного труда
		<b>Владеть:</b> методами защиты персонала и населения от возможных последствий в условиях чрезвычайных ситуаций; приемами оказания первой помощи

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

#### **Содержание дисциплины**

Раздел 1. Опасные и вредные производственные факторы

Раздел 2. Техногенные опасности и защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.05 Физическая культура и спорт**

#### **1 Цели и задачи дисциплины**

Цели преподавания дисциплины:

- освоить средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни с целью успешной социальной и профессиональной деятельности;
- сформировать способность применять здоровые сберегающие технологии с учетом

физиологических особенностей организма для поддержания здорового образа жизни.

Задачи дисциплины:

- формирование физической культуры личности и способности направленного использования средств физической культуры, спорта и туризма для гармоничной работы функциональных систем организма.
- понимание социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовка к будущей профессиональной деятельности;
- знание научно-биологических и практических основ физической культуры и здорового стиля жизни;
- формирование мотивационно-целостного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни и физическое самосовершенствование;
- воспитание потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих психическое благополучие, развитие и совершенствование личности, посредством изучения современных здоровьесберегающих и здоровьесоблюдающих технологий;
- обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую способность студента к будущей профессии;
- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.
- овладение методикой развития и совершенствования базовых физических качеств;
- формирование основных и прикладных двигательных навыков;
- обеспечение оптимального уровня двигательной активности в образовательной и профессиональной деятельности;
- обучение основным способам укрепления здоровья, закаливания организма и повышения его устойчивости к неблагоприятным факторам внешней среды;
- формирование здорового образа жизни.

## 2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма	<p>Знать: содержание основных компонентов здорового образа жизни и теоретические основы здоровьесбережения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методику контроля физического развития (морфологические показатели), физической подготовленности (физические качества), уровня тренированности (состояние функциональных систем);</li> <li>- основные закономерности и свойства характерные для деятельности органов и систем организма в покое и при физических нагрузках;</li> <li>- особенности дозирования физических нагрузок с учетом возраста, пола и уровня физического развития занимающегося;</li> <li>- теоретические основы производственной физической культуры, а также механизмы влияния физических упражнений на психо-эмоциональное состояние и профилактику травматизма на рабочем месте.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовать свой образ жизни в соответствии с требованиями и нормами здоровьесберегающих технологий;</li> <li>- анализировать полученные результаты о состоянии собственного здоровья, вести дневник самоконтроля;</li> <li>- творчески применить личный опыт использования физкультурно-оздоровительной деятельности в достижении жизненных и профессиональных целей;</li> </ul> <p>понимать роль и способы воздействия физических нагрузок на организм занимающихся, чтобы</p>
	УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время с учетом достаточной физической активности, оптимально подбирает средства и методы физической культуры для обеспечения должной работоспособности	
	УК-7.3 Владеет рациональными способами профилактики профессиональных заболеваний, психофизического утомления в быту и профессиональной деятельности	



		<p>грамотно, с физиологической точки зрения, управлять собственным процессом укрепления здоровья;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- построить как тренировочное занятие, так и составить программу тренировок для организации тренировочного процесса по избранному виду двигательной активности;</li> <li>- обеспечить должный уровень общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии, а также снизить негативное влияние профессиональной деятельности на здоровье посредством рационального применения полного комплекса средств, методов и форм физической культуры.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей (с выполнением установленных нормативов по общей физической и спортивно-технической подготовке);</li> <li>- практическими навыками оценки уровня развития физических качеств и показателей собственного здоровья;</li> <li>- навыками прогнозирования срочной и долговременной адаптации морфологических и функциональных показателей в динамике тренировочного процесса;</li> <li>- широким набором методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности;</li> <li>- методикой реализации принципов производственной физической культуры в трудовом коллективе и внутри отдельной организации.</li> </ul>
--	--	--

**3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зачетные единицы.**

### **Содержание дисциплины**

Раздел 1. Теоретический раздел.

Раздел 2. Методико-практический раздел.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.06 Русский язык и деловые коммуникации**

### **1 Цели и задачи дисциплины**

Цель преподавания дисциплины:

- формирование и развитие коммуникативно-речевой компетенции;
- повышение культуры русской речи обучающегося.

Задачи дисциплины:

- формирование языковой рефлексии – осознанного отношения к своей и чужой речи с точки зрения нормативного, коммуникативного и этического аспектов культуры речи;
- формирование способности эффективного речевого поведения в ситуациях делового общения;
- знакомство с основами риторики, развитие навыков устного публичного выступления и ведения профессионально ориентированной дискуссии.

### **2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-4 Способен	УК-4.2 Владеет	Знать: типы норм русского языка и типы ошибок

осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	фонетическими, графическими, лексическими, грамматическими и стилистическими ресурсами русского языка для обеспечения академического и профессионального взаимодействия в форме устной и письменной речи	(орфоэпические, лексические, грамматические); требования, предъявляемые к деловому общению; виды делового общения; особенности организации деловой беседы, телефонного разговора, совещания и переговоров; нормы делового письма.
		Уметь: пользоваться словарями, справочниками и электронными информационными ресурсами по культуре речи; эффективно организовывать деловую беседу, телефонный разговор, совещание и переговоры; вести деловую переписку; составлять основные типы документов.
		Владеть: нормами устной и письменной речи; навыками составления документов, ведения деловой переписки, беседы, организации телефонного разговора, совещания и переговоров.

**3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.**

### **Содержание дисциплины**

Раздел 1. Русский язык и деловые коммуникации как предмет изучения.

Раздел 2. Норма как центральное понятие культуры речи и основа правильности.

Раздел 3. Функциональные стили русского литературного языка.

Раздел 4. Ораторское искусство (риторика).

## **Аннотация рабочей программы дисциплины**

### **Б1.О.07 Математика**

#### **1 Цели и задачи дисциплины**

Цели преподавания дисциплины:

- формирование личности студента, развитие его интеллекта и способностей к логическому мышлению;
- обучение основным методам анализа и моделирования процессов и явлений, выработка навыков решения задач экономико-математического содержания с использованием элементов линейной алгебры и математического анализа;
- формирование представлений о методах, моделях и приёмах, позволяющих описывать явления и процессы, протекающие в условиях стохастической неопределённости.

Задачи дисциплины:

- ознакомить студентов с основными понятиями и методами линейной алгебры и математического анализа;
- продемонстрировать студентам сущность научного подхода, специфику линейной алгебры и математического анализа и их роль в решении экономико-математических задач;
- научить студентов приемам исследования и решения экономико-математических задач;
- выработать у студентов умение анализировать полученные результаты, привить им навыки самостоятельного изучения литературы по данной дисциплине и ее приложениям;
- ориентировать студентов на применение линейной алгебры и математического анализа в профессиональной деятельности, на применение к решению прикладных математических задач;
- изложение основ теории вероятностей, изучение классических и специальных законов распределения случайных величин;
- создание представлений о практических применениях теории вероятностей;
- обучение основам статистического моделирования, методам обработки и анализа статистических данных.

#### **2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез	УК-1.3 Критически анализирует и синтезирует	Знать: математический аппарат для анализа и синтеза информации предметной области
		Уметь: критически анализировать и синтезировать

информации, применять системный подход для решения поставленных задач	информацию для решения поставленных задач	информацию для решения профессиональных задач Владеть: математическим аппаратом для анализа и синтеза информации в профессиональной области
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.2 Применяет методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	Знать: основные понятия и методы математического анализа, аналитической геометрии и линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления, дифференциальных уравнений, гармонического анализа; основы теории вероятностей, математической статистики, дискретной математики и теории надёжности; основы математического моделирования
		Уметь: использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; применять методы математического анализа и моделирования; применять математические методы, физические законы и вычислительную технику для решения практических задач; проводить измерения, обрабатывать и представлять результаты
		Владеть: методами математического описания физических явлений и процессов, определяющих принципы работы различных технических устройств; методами построения математических моделей типовых задач

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 540 часов, 15 зачетных единиц.**

### **Содержание дисциплины**

Раздел 1. Линейная алгебра. Комплексные числа.

Раздел 2. Элементы векторной алгебры.

Раздел 3. Аналитическая геометрия.

Раздел 4. Введение в математический анализ.

Раздел 5. Дифференциальное исчисление функции одной переменной.

Раздел 6. Интегральное исчисление функции одной переменной.

Раздел 7. Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных.

Раздел 8. Интегральное исчисление функции нескольких переменных.

Раздел 9. Дифференциальные уравнения.

Раздел 10. Ряды.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.08 Информатика и вычислительная техника**

### **1 Цели и задачи дисциплины**

Цели освоения дисциплины:

- овладение теоретическими и прикладными профессиональными знаниями в информатике и вычислительной техники;
- умение самостоятельно и творчески использовать теоретические знания в практической деятельности учебного процесса и в специальности.

Задачи освоения дисциплины:

- передача обучающимся теоретических основ и фундаментальных знаний в области информатики и вычислительной техники;
- приобретение обучающимися знаний и навыков работы в качестве пользователя персонального компьютера;
- освоение работы на персональном компьютере в локальной и глобальной сети;
- освоение принципов алгоритмизации;
- формирование у обучаемых современных представлений о возможных угрозах сохранности компьютерной информации, о роли и месте информационных технологий и защите информации в структуре профессиональной деятельности;
- обучение умению применять полученные знания для решения прикладных задач.

### **2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Знает современные концепции информационных технологий и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	Знать: особенности работы с таблицами, с БД, математические возможности Excel и MathCad
		Уметь: создавать ЭТ в Excel, записывать математические формулы, использовать встроенные функции, выполнять автозаполнение ячеек, владеть графическими возможностями ЭТ, осуществлять поиск информации в ЭТ; применять знания в среде ЭТ Excel, в MathCad для решения уравнений, систем уравнений, работу с матрицами, организовать организовывать прогрессию, использовать функцию «Если», правильно оформлять диаграммы
ОПК-9 Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.	ОПК-9.2 Подбирает и анализирует методики использования программных средств для решения профессиональных практических задач	Знать: основные понятия информатики, единицы измерения информации, понятие файла, папки, состав и историю развития ВТ, состав Office, работу с браузерами в глобальной сети Интернет
		Уметь: работать в ОС Windows – 7, создавать файлы, папки, осуществлять поиск файлов в ОС, устанавливать атрибуты файлам; распознавать типы файлов по расширениям
ПК-3 Способен разрабатывать программное обеспечения на языке высокого уровня в соответствии со стандартами структурного программирования	ПК-3.2 Знает области применения устройств вычислительной техники для решения задач в сфере профессиональной деятельности	Знать: программные средства для решения математической или технической задачи
		Уметь: применять устройств вычислительной техники для решения задач в сфере профессиональной деятельности
		Владеть: методами математического описания на ПК физических явлений и процессов, определяющих принципы работы различных технических устройств

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 часов, 6 зачетных единиц.**

### **Содержание дисциплины**

Раздел 1. Технические средства реализации информационных процессов.

Раздел 2. Программные средства реализации информационных процессов.

Раздел 3. Информационно-коммуникационные технологии.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.09 Введение в профессиональную деятельность**

### **1 Цели и задачи дисциплины**

Цель преподавания дисциплины:

– формирование у обучающихся комплексного представления об информатике и цифровых технологиях, роли в развитии общества, современном информационном обществе и информационных технологиях; приобретение практических навыков использования современных ПК и программных средств для решения конкретных задач, в том числе по профилю будущей специальности, получение представления о технологии программирования.

Задачи дисциплины:

– изучение студентами основного понятийного аппарата, а также овладение специальной терминологией, используемой при изучении специальных дисциплин

– получение первичного представления о программно- аппаратном, криптографическом, правовом аспектах и направлений защиты информации, их особенностей и комплексного подхода к их обеспечению; получение знаний о выбранной профессии

– формирование навыков использования современных информационных технологий и программных средств при решении задач профессиональной деятельности

– формирование способностей освоения методик использования программных средств для решения практических задач.

## 2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.2 Использует современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	Знать: специальную терминологию, используемую при изучении специальных дисциплин и принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности
		Уметь: классифицировать задачи профессиональной деятельности
		Владеть: представлением о современных информационных технологиях и программных средствах, применяемых для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-9 Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.	ОПК-9.1 Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	Знать: способы освоения методик использования программных средств для решения практических задач
		Уметь: применять методики использования программных средств для решения практических задач
		Владеть: способами освоения методик использования программных средств для решения практических задач

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часа, 3 зачетные единицы.**

### Содержание дисциплины

Раздел 1. Специфика профессиональной деятельности.

Раздел 2. Эволюция программного обеспечения.

## Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.10 Физика

### 1 Цели и задачи дисциплины

Цели освоения дисциплины:

- создание базы для изучения профессиональных и специальных дисциплин;
- формирования целостного представления о физических законах окружающего мира в их единстве и взаимосвязи, знакомство с научными методами познания.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение основных физических явлений и овладение на необходимом для бакалавра уровне фундаментальными понятиями, законами, теориями физики, правильным пониманием границ применимости физических понятий, законов и теорий;
- освоения методов решения задач из различных областей физики, применения знаний основ фундаментальных теорий для успешного освоения физики.

### 2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения	УК-1.3 Критически анализирует и синтезирует информацию для решения поставленных задач	Знать: основные физические величины и физические константы, их определение, смысл, способы и единицы их измерения
		Уметь: анализировать физический смысл полученных результатов
		Владеть: навыками выполнения физических

поставленных задач		экспериментов и оценивания их результатов
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Применяет естественнонаучные и общепрофессиональные знания в профессиональной деятельности	Знать: основные физические явления, понятия, законы и теории классической и современной физики, границы их применимости
		Уметь: применять физические законы для решения задач теоретического, экспериментального и прикладного характера; использовать различные источники для получения физической информации и оценить её достоверность
		Владеть: приемами и методами решения конкретных задач из разных областей физики, позволяющих в дальнейшем решать задачи диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 288 часов, 8 зачетных единиц.**

### **Содержание дисциплины**

Раздел 1. Механика и элементы специальной теории относительности.

Раздел 2. Молекулярная (статистическая) физика и термодинамика.

Раздел 3. Электричество.

Раздел 4. Магнетизм.

Раздел 5. Механические и электромагнитные колебания и волны.

Раздел 6. Волновая и квантовая оптика

Раздел 7. Квантовая физика, физика атома, элементы ядерной физики и физики элементарных частиц.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.11 Основы исследовательской деятельности**

### **1 Цели и задачи дисциплины**

Цель преподавания дисциплины:

– формирование знаний, умений и навыков в области проведения научных исследований, публикации и патентования результатов научно-практической деятельности.

Задачи дисциплины:

– сформировать знания о теоретических и практических аспектах научных исследований, их представлении и патентовании результатов;

– сформировать умения в области представления и патентования результатов научно-практических исследований;

– сформировать навыки письменных и устных научных коммуникаций.

### **2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Осуществляет поиск информации на основе концепции сбора, отбора и обобщения	Знать: теоретические и практические приемы применения результатов исследований в предметной области
		Уметь: использовать методологию научно-исследовательской деятельности
		Владеть: навыками интерпретации достижения теорий и научных школ профессиональной области
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального	ОПК-1.3 Применяет знания и методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	Знать: современное состояние научных исследований в профессиональной области; особенности научно-исследовательской деятельности
		Уметь: разрабатывать и патентовать результаты исследований; использовать достижения научных школ в соответствии с поставленной задачей
		Владеть: методами разработки и принятия решений в проведении научных исследований; приемами

исследования в профессиональной деятельности		внедрения достижения теорий профессиональной области и научных школ для исследований
--	--	--

**3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зачетные единицы.**

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Методология науки.

Раздел 2. Классификация научных исследований и публикация их результатов.

Раздел 3. Патентование объектов интеллектуальной собственности в информатике и вычислительной технике.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.О.12 Теория систем и системный анализ**

**1 Цели и задачи дисциплины**

– рассмотреть теоретические основы и закономерности построения и функционирования систем, методологические принципы их анализа и синтеза, применять изученные закономерности для выработки системных подходов при принятии решений.

Задачи дисциплины:

- приобрести теоретические знания по системному подходу к исследованию систем,
- выработать практические навыки по моделированию сложных систем в условиях неопределенности, закономерности построения и функционирования систем, в том числе экономических,
- овладеть системным анализом сложных слабоструктурированных систем,
- научиться ставить цели исследования систем, строить математические (графовые) модели систем, обоснованно выбирать метод системного анализа организации.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.4 Применяет системный подход к работе с информацией для решения производственных задач	Знать: системный подход к работе с информацией для решения производственных задач
		Уметь: применять системный подход к работе с информацией для решения производственных задач
		Владеть: навыками системного подхода к работе с информацией для решения производственных задач
ПК-1 Способен анализировать данные с использованием существующей в организации методологической и технологической инфраструктуры	ПК-1.1 Разрабатывает и сопровождает автоматизированную информационно-аналитическую систему поддержки принятия решений	Знать: основы автоматизированных информационно-аналитических системы поддержки принятия решений
		Уметь: разрабатывать и сопровождать автоматизированные информационно-аналитические системы поддержки принятия решений
		Владеть: навыками разработки и сопровождения автоматизированных информационно-аналитических систем поддержки принятия решений

**3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часа, 3 зачетные единицы.**

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Концепция теории систем

Раздел 2. Технология системного анализа

Раздел 3. Методология теории систем и системного анализа

## Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.13 Правоведение

### 1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– формирование базовых основ в области правовых норм и правил поведения в различных сферах, формирование у обучающихся нетерпимого отношения к коррупционному поведению, к проявлениям терроризма и экстремизма.

Задачи дисциплины:

– освоение обучающимися знаний об основных положениях Конституции Российской Федерации, правах и свободах человека и гражданина, механизмах их реализации  
– овладение обучающимися понятиями правового регулирования в сфере профессиональной деятельности, законодательными актами и другими нормативными документами, регулирующими правоотношения в процессе профессиональной деятельности  
– формирование у обучающихся знаний и умений в области противодействия коррупционным проявлениям, а также противодействия терроризму и экстремизму  
– формирование у обучающихся умения применять полученные знания для решения практических задач в своей будущей профессиональной деятельности  
– формирование обучающихся как разносторонней творческой личности, гуманистического мировоззрения, профессионального правосознания обучающихся.

### 2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Определяет круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности исходя из действующих правовых норм	Знать: определение государства и права, их роль в жизни общества, основные понятия и категории Российского права, нормативно-правовые документы, наиболее часто употребляющиеся в повседневной практике
		Уметь: квалифицировать политические и правовые ситуации в России и мире, оценивать государственно-правовые явления общественной жизни, понимать их назначение; использовать предоставленные Конституцией права и свободы человека и гражданина; анализировать текущее законодательство; применять нормативные акты при разрешении конкретных ситуаций
		Владеть: юридической терминологией и понятиями основных правовых институтов российского права для разрешения с правовой точки зрения, возникающие в образовательном процессе правовые ситуации.
УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1 Обеспечивает соблюдение норм законодательства Российской Федерации	Знать: основные особенности российской правовой системы и нормы законодательства Российской Федерации
		Уметь: ориентироваться в системе законодательства и подзаконных нормативных правовых актов
	УК-10.2 Понимает общественную опасность проявлений экстремизма и терроризма	Владеть: навыками практической реализации правовых норм в различных сферах жизнедеятельности
		Знать: сущность, причины и проявление коррупционного поведения в современной России
	Уметь: дать оценку коррупционному поведению в современной России	
	Владеть: навыками реализации нетерпимого отношения к коррупционному поведению	

**3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.**

**4 Содержание дисциплины**



Раздел 1. Основы теории государства и права.

Раздел 2. Основы гражданского, семейного и трудового права.

Раздел 3. Основы административного и уголовного права.

## Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.14 Дискретная математика

### 1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– знакомство с основными разделами дискретной математики, общими принципами обработки и анализа дискретной информации, теоретико-множественными, комбинаторными и графическими методами, изучение их взаимосвязи, развития и применения для решения научных и практических задач.

Задачи дисциплины:

- ознакомить студентов с предметом изучения дискретной математики, ее составными частями и областью применения;
- изучить методы дискретного описания объектов исследования и анализа дискретных моделей;
- рассмотреть задачи, послужившие толчком к развитию базовых понятий дискретной математики;
- овладеть методами исследования и решения задач;
- продемонстрировать алгоритмы решения некоторых задач дискретной математики, имеющих прикладное значение;
- способствовать развитию алгоритмического и логического мышления студентов;
- сформировать терминологический запас и базу, необходимые для дальнейшего образования в области информатики и вычислительной техники, в том числе для самостоятельного изучения материала по дискретной математике;
- выработать умения самостоятельно расширять свои математические знания и проводить математический анализ прикладных ситуаций;
- подготовка к решению следующих профессиональных задач.

### 2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.2 Применяет методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	Знать: основные понятия и методы математического анализа, аналитической геометрии и линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления, дифференциальных уравнений, гармонического анализа; основы теории вероятностей, математической статистики, дискретной математики и теории надёжности; основы математического моделирования
		Уметь: использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; применять методы математического анализа и моделирования; применять математические методы, физические законы и вычислительную технику для решения практических задач; проводить измерения, обрабатывать и представлять результаты
		Владеть: методами математического описания физических явлений и процессов, определяющих принципы работы различных технических устройств; методами построения математических моделей типовых задач

**3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.**

### 4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Множества и отношения.

Раздел 2. Комбинаторика.

Раздел 3. Теория графов.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.15 Теория автоматического управления**

#### **1 Цели и задачи дисциплины**

Цель преподавания дисциплины:

– формирование знаний, умений и навыков владения общей теорией автоматического управления и регулирования, методами проектирования, обеспечивающих получение эффективных проектных разработок систем автоматического управления на железнодорожном транспорте.

Задачи дисциплины:

– приобретение знаний принципов построения, анализа и синтеза систем автоматического управления, в том числе используемых в технологических процессах, применяемых на железнодорожном транспорте.

#### **2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Применяет методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	Знать: характеристики и показатели качества систем автоматического управления; принципы управления.
		Уметь: применять методы математического анализа и моделирования систем автоматического управления.
		Владеть: методологией математического анализа, синтеза и моделирования систем автоматического управления.
ПК-1 Способен анализировать данные с использованием существующей в организации методологической и технологической инфраструктуры	ПК-1.1 Разрабатывает и сопровождает автоматизированную информационно-аналитическую систему поддержки принятия решений	Знать: классификацию систем автоматического управления; операторы и передаточные функции динамических звеньев.
		Уметь: разрабатывать структурную схему системы автоматического управления, определять ее передаточные функции.
		Владеть: технологией определения характеристик и показателей качества систем автоматического управления.

**3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.**

#### **4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Основные понятия и определения теории автоматического управления. Устойчивость линейных автоматических систем.

Раздел 2. Качество систем автоматического управления. Линейные и нелинейные системы автоматического управления.

Раздел 3. Дискретные системы автоматического управления.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.16 Культурология**

#### **1 Цели и задачи дисциплины**

Цель преподавания дисциплины:

– сформировать у студентов представление о культурном развитии и культуре как системе взаимосвязанных элементов

– научить ориентироваться в многообразии культурных различий, приобщить к

достижениям отечественной и мировой культуры.

Задачи дисциплины:

- понимать и уметь объяснить феномен культуры, её роль в человеческой жизнедеятельности;
- уметь приобретать знания, социальный опыт и использовать его в профессиональной деятельности; формировать культуру мышления и поведения;
- уметь применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития;
- повышать культурный уровень профессиональной компетенции, нравственное и физическое самосовершенствование.

## 2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.2 Анализирует и учитывает роль культурно-исторического наследия в процессе межкультурного взаимодействия	Знать: понятие и содержание явлений культуры, видовое разнообразие ее объектов
		Уметь: анализировать разнообразие элементов культуры и учитывать национальные, этнокультурные и конфессиональные различия в процессе социального взаимодействия
		Владеть: теоретическими основами и методами культурологии, категориями и концепциями, связанными с изучением форм культуры
	УК-5.3 Имеет навыки философского подхода к анализу разнообразных форм культуры в процессе межкультурного взаимодействия	Знать: концепции межкультурного разнообразия общества, закономерности и особенности развития различных культур
		Уметь: учитывать разнообразие культур, социальные и культурные различия в процессе межкультурного взаимодействия
		Владеть: навыком организации продуктивного межкультурного взаимодействия и преодоления социокультурных барьеров с учетом культурно-исторического наследия

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часов, 2 зачетные единицы.**

### Содержание дисциплины

Раздел 1. Культурология и ее предмет.

Раздел 2. Теория культуры.

Раздел 3. История культуры.

## Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.17 Экономика и экология природопользования

### 1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

- сформировать у студентов представление об экономических аспектах и основных хозяйственных механизмах природопользования.

Задачи дисциплины:

- познакомить с экономическими основами эффективного использования природных ресурсов;
- показать значение методов экономического стимулирования природопользования в условиях перехода к устойчивому экономическому развитию;
- сформировать у студентов четкие представления о методах формирования цены на природные ресурсы и компенсации ущерба от загрязнения окружающей среды;
- научить применять полученные знания для решения задач профессиональной деятельности, в том числе при расчете платежей и ущербов за загрязнение окружающей среды.

## 2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.2 Определяет круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Знать: основы природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, методов оценки и прогнозирования воздействия на окружающую среду, правовые основы природопользования и охраны окружающей среды; понятия дисциплины, основные концепции экономического развития с учетом экологического фактора, роль государства и рынка для рационального природопользования;
		Уметь: понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования, в том числе, с использованием методов математической статистики, геоинформационных технологий и математического моделирования, осуществлять выбор оптимального с эколого-экономической точки зрения природоохранного мероприятия
		Владеть: методами экономико-математического моделирования для выбора оптимального с эколого-экономической точки зрения природоохранного мероприятия и расчета природоресурсных платежей
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений) в повседневной жизни и профессиональной деятельности	Знать: основные факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)
		Уметь: применять полученные знания для практического анализа вопросов природопользования в экономическом аспекте с позиций комплексного системного подхода к проблемам и явлениям в процессе взаимодействия общества и природной среды;
		Владеть: основными методами и приемами исследовательской и практической работы в области экономической оценки негативного воздействия на окружающую среду
	УК-8.2 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека в соответствии с нормативно-правовыми актами, выбирает методы защиты от угроз, в том числе при возникновении чрезвычайной ситуации и военного конфликта	Знать: основные методические подходы при определении угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека в соответствии с нормативно-правовыми актами
		Уметь: осуществлять выбор методов защиты от угроз, в том числе при возникновении чрезвычайной ситуации.
		Владеть: методами и приемами защиты от угроз, в том числе при возникновении чрезвычайной ситуации и военного конфликта
УК-8.3 Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте, требований охраны труда, экологической и пожарной безопасности; предлагает мероприятия по их устранению	Знать: требования техники безопасности на рабочем месте, требований охраны труда, экологической и пожарной безопасности	
	Уметь: применять требования техники безопасности на рабочем месте, охраны труда, экологической и пожарной безопасности	
	Владеть: навыками разработки мероприятий по устранению проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте, требований охраны труда, экологической и пожарной безопасности	

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.**

### Содержание дисциплины

Раздел 1. Экономика природных ресурсов. Природные ресурсы как объект природопользования. Природно-ресурсный потенциал и его оценка.

Раздел 2. Экономика окружающей природной среды. Природные условия как основа жизнедеятельности и хозяйственного развития.

Раздел 3. Экономика природоохранной деятельности. Экономический механизм природопользования и природоохранной деятельности. Финансирование и экономическая эффективность природоохранных мероприятий.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.18 Практикум по психологии и самоорганизации**

### **1 Цели и задачи дисциплины**

Цели преподавания дисциплины:

- повышение уровня психологической компетентности обучающихся;
- формирование целостного представления о личностных особенностях человека как условие успешности овладения и осуществления собственной деятельности;
- освоение приёмов повышения успешности профессиональной деятельности, а так же техники постановки целей и управления временем.

Задачи дисциплины:

- сформировать представление об основных категориях и понятиях психологической науки, и современных проблемах психологии;
- развивать способность осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;
- развивать способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;
- вырабатывать навыки применения технологии социального взаимодействия и ролевого поведения на практике.

### **2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.2 Применяет технологии социального взаимодействия и ролевого поведения на практике	Знать: технологии социального взаимодействия и ролевого поведения.
		Уметь: применять технологии социального взаимодействия и ролевого поведения на практике.
		Владеть: навыками осуществления социального взаимодействия и реализовывать свою роль в команде.
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.2 Планирует свое рабочее время и время для саморазвития формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей	Знать: принципы планирования своего рабочего времени и траектории саморазвития.
		Уметь: планировать свое рабочее время и время для саморазвития; формулировать цели личностного и профессионального развития, а так же условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.
		Владеть: навыками управления своим временем; навыками выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

**3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зачетные единицы.**

### **4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Психология личности и межличностные отношения в коллективе

Раздел 2. Основы самоорганизации, саморазвития и командной работы.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины**

## Б1.О.19 Метрология, стандартизация и сертификация в вычислительной технике

### 1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– формирование знаний в области основ метрологии, стандартизации и сертификации программных средств (ПС) и баз данных (БД), необходимых в процессе оценки качества продукции в области информационных технологий (ИТ).

Задачи дисциплины:

- знакомство с историей развития метрологии и стандартизации, ее связью с другими науками: менеджментом качества, кибернетикой, программированием;
- изучение основных принципов и методов метрологии;
- освоение основных понятий стандартизации;
- изучение основных стандартов в области программных средств;
- изучение методов и алгоритмов оценки качества программных средств.
- знакомство с понятиями сертификации продукции в РФ;
- освоение правил и порядка сертификации программной продукции;
- овладение навыками оформления документации разработчика программных средств согласно государственным стандартам, принятым в РФ.

### 2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4.2 Применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	Знать: - технологии разработки стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью; - стандарты, нормы и правила, а также техническую документацию, связанной с профессиональной деятельностью.
		Уметь: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
		Владеть: навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы
ПК-5 Способен в качестве технического специалиста принимать участие в формировании политики информационной безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации на объекте защиты	ПК-5.3 Разрабатывает нормативные, методические, организационно-распорядительные документы, обеспечивающие качество программного обеспечения	Знать: технологии разработки нормативных, методических, организационно-распорядительных документов, обеспечивающих качество программного продукта и информационную безопасность
		Уметь: применять стандарты оформления документации, обеспечивающие качество программного обеспечения и информационную безопасность
		Владеть: навыками составления нормативных, методических, организационно-распорядительных документов, обеспечивающих качество программного продукта и информационную безопасность

**3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зачетные единицы.**

### 4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Метрология и метрологическое обеспечение

Раздел 2. Стандартизация

Раздел 3. Сертификация.

## Б1.О.20 Финансовая грамотность

### 1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– формирование общей функциональной финансовой грамотности, овладение методами и инструментами финансовых расчетов для решения практических задач, приобретение знаний о существующих в России финансовых институтах и финансовых продуктах, а также о способах получения информации об этих продуктах и институтах из различных источников, расширение представлений о таких способах повышения благосостояния, как инвестирование денежных средств, использование пенсионных фондов, создание собственного бизнеса.

Задачи дисциплины:

– усвоить базовые понятия и термины курса, используемых для описания процессов и явлений, происходящих в финансовой сфере, для интеграции экономических данных и финансовой информации;

– сформировать навыки принятия решений на основе сравнительного анализа финансовых альтернатив, планирования и прогнозирования будущих доходов и расходов личного бюджета;

– изучить основы взаимодействия с банками, пенсионными фондами, налоговыми органами, страховыми компаниями в процессе формирования накоплений, получения кредитов, уплаты налогов, страхования личных и имущественных рисков и др.;

– сформировать навыки выявлять признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц.

### 2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Оценивает экономические последствия принимаемых решений	Знать: структуру личных финансов (личного бюджета) и экономику семьи; основные принципы и содержание экономических законов и категорий, структуру экономических показателей
		Уметь: применять экономические модели и методы для описания процессов и явлений в различных сферах деятельности; обосновывать и представлять полученные результаты для оценки экономических и финансовых рисков с последующим их контролем
		Владеть: навыками системного мышления и анализа, современными методами сбора и обработки экономических и социальных данных
	УК-9.3 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	Знать: источники и способы анализа экономической информации, характеризующей денежную, валютную, кредитную, банковскую системы; признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц
		Уметь: анализировать экономические процессы и явления и использовать полученные результаты при формировании государственных и личных финансов, подготовить исходные экономические данные для проведения их анализа; пользоваться различными инструментами сбора, анализа и обработки экономических данных
		Владеть: основами экономических знаний для описания, моделирования и анализа экономических процессов и явлений в различных сферах деятельности; методами сбора и анализа экономической информации

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.**

**Содержание дисциплины**

Раздел 1. Теоретические основы финансовой грамотности.

Раздел 2. Финансовые инструменты и институты в практике управления личными финансами.

### Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.21 Бизнес-аналитика

#### 1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– формирование у обучающихся комплекса теоретических знаний и практических навыков бизнес-анализа данных и информационно-аналитического обеспечения выбора решений.

Задачи дисциплины:

– формирование знаний и навыков применения современных инструментов решения аналитических задач для управления бизнесом, информационно-аналитического сопровождения бизнеса

– формирование навыков сбора и анализа информации для формирования управленческих решений, построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей путем их адаптации к конкретным задачам управления

– формирование навыков использования технологий и инструментальных средств бизнес-аналитики.

#### 2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Оценивает экономические последствия принимаемых решений	Знать: методы и критерии экономической оценки решений
		Уметь: проводить экономические расчеты при оценке последствий принимаемых решений, формировать содержательную интерпретацию и визуализацию их результатов
		Владеть: методами и критериями оценки экономических последствий принимаемых решений, а также навыками формирования аналитических отчетов и визуализации данных
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.2 Применяет методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	Знать: область применения методов математического анализа и моделирования при изучении взаимосвязей экономических процессов и явлений
		Уметь: классифицировать задачи профессиональной деятельности
		Владеть: методами математического анализа и моделирования при решении задач количественного выражения взаимосвязей экономических процессов и явлений

**3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа, 4 зачетные единицы.**

#### 4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Теоретические и методические основы бизнес-аналитики (БИ)

Раздел 2. Бизнес-аналитика в функциональных направлениях деятельности компании.

### Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.22 Менеджмент на транспорте

#### 1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:



– формирование системных знаний о деятельности производственных предприятий транспорта в рыночных условиях, связанных с переходом от системы управления по территориальному принципу к системе управления по видам деятельности;

– освоение принципов планирования и организации работы коллектива специалистов по созданию и эксплуатации программных продуктов и производственных процессов.

Задачи дисциплины:

– сформировать представление о способах осуществления социального взаимодействия и реализации своей роли в команде;

– развивать способность осуществлять подготовку графической части эскизного и технического проектов программного продукта и непосредственное руководство процессами его разработки;

– вырабатывать навыки адаптирования механизмов и инструментов социальных и ролевых коммуникаций при решении производственных вопросов.

## 2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.3 Адаптирует механизмы и инструменты социальных и ролевых коммуникаций при решении производственных вопросов	Знать: основные механизмы и инструменты социальных и ролевых коммуникаций при решении производственных вопросов
		Уметь: осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
		Владеть: навыками адаптирования механизмов и инструментов социальных и ролевых коммуникаций при решении производственных вопросов; навыками осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
ПК-6 Способен осуществлять подготовку графической части эскизного и технического проектов программного продукта и непосредственное руководство процессами его разработки	ПК-6.1 Планирует и организует работу коллектива специалистов по созданию и эксплуатации программных продуктов и производственных процессов	Знать: основные принципы планирования и организации работы коллектива специалистов по созданию и эксплуатации программных продуктов и производственных процессов
		Уметь: планировать и организовывать работу коллектива специалистов по созданию и эксплуатации программных продуктов и производственных процессов
		Владеть: навыками осуществления подготовки графической части эскизного и технического проектов программного продукта и непосредственное руководство процессами его разработки

**3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа, 4 зачетные единицы.**

### 4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Методологические основы и особенности организации управления на транспорте.

Раздел 2. Создание и эксплуатация программных продуктов и производственных процессов.

Раздел 3. Управление персоналом в транспортной компании.

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### Б1.О.23 Управление ИТ-проектами

#### 1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– сформировать целостное понимание организации и управления процессом реализации проекта информационной системы;

– анализ, выбор и использование подходов к управлению ИТ-проектом на основе правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

Задачи дисциплины:

- понимать место и роль команды проекта в процессе его разработки и реализации;
- определять основные фазы и этапы разработки и реализации инвестиционного проекта, технико-экономические и организационные параметры деятельности предприятия, реализующего проект;
- понимать процесс организации и планирования деятельности проектной команды по разработке и реализации проекта.

## 2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Знает концепцию социального взаимодействия и роли в команде	Знать: приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия
		Уметь: использовать социальные взаимодействия для самореализации и взаимодействия в команде
		Владеть: навыками командной работы
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.2 Анализирует результаты принятых решений с точки зрения влияния на показатели экономической эффективности	Знать: показатели экономической эффективности проектных решений
		Уметь: анализировать показатели экономической эффективности проектных решений
		Владеть: навыками разработки методики показателей экономической эффективности проектных решений
ОПК-6 Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	ОПК-6.1 Разрабатывает бизнес-планы оснащения компьютерным и сетевым оборудованием отделов, лабораторий, офисов	Знать: требования к оснащению отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
		Уметь: разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
		Владеть: навыками бизнес-планирования оснащения компьютерным и сетевым оборудованием отделов, лабораторий, офисов
ПК-6 Способен осуществлять подготовку графической части эскизного и технического проектов программного продукта и непосредственное руководство процессами его разработки	ПК-6.1 Планирует и организует работу коллектива специалистов по созданию и эксплуатации программных продуктов и производственных процессов	Знать: приемы и методы организации работы коллектива специалистов по созданию и эксплуатации программных продуктов и производственных процессов
		Уметь: планировать и организовывать работу коллектива специалистов
		Владеть: навыками осуществления подготовки графической части эскизного и технического проектов программного продукта и непосредственного руководства процессами его разработки

### 3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 252 часа, 7 зачетных единиц.

#### 4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Теоретические и методологические основы управления программными проектами

Раздел 2. Методология подготовки, согласования и реализации ИТ-проекта

Раздел 3. Модели, программные средства реализации ИТ-проекта.

### Аннотация рабочей программы дисциплины

#### Б1.О.24 Начертательная геометрия и компьютерная графика

##### 1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– обучение студента пространственному воображению, конструкторско-геометрическому мышлению, обучение способности к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей.

Задачи дисциплины:

– изучение способов получения определенных графических моделей пространства,

основанных на ортогональном проецировании;

– умение решать на этих моделях задачи, связанные с пространственными формами и отношениями.

## 2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Применяет естественнонаучные и инженерные знания в профессиональной деятельности	Знать: конструкторскую документацию, сборочный чертеж, элементы геометрии деталей, изображения и обозначения деталей, основы компьютерной графики
		Уметь: применять законы начертательной геометрии к решению теоретических и практических вопросов профессиональной деятельности
		Владеть: способами преобразования чертежа, методами решения геометрических задач, компьютерными программами проектирования и разработки чертежей при решении профессиональных задач
ПК-6 Способен осуществлять подготовку графической части эскизного и технического проектов программного продукта и непосредственное руководство процессами его разработки	ПК-6.2 Подготавливает текстовую и графическую часть эскизного и технического проектов	Знать: способы автоматизированного построения изображений простых предметов и относящиеся к ним условности; стандарты "Единой системы конструкторской документации" (ЕСКД).
		Уметь: решать задачи, связанные с пространственными формами и отношениями.
		Владеть: графическим редактором, выполняя геометрическое моделирование и пользуясь основами автоматизированного выполнения чертежей деталей.

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.**

### Содержание дисциплины

Раздел 1. Начертательная геометрия и инженерная графика.

Раздел 2. Инструментальные средства компьютерной графики.

## Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.25 Программирование

### 1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– овладение теоретическими и прикладными профессиональными знаниями и умениями в области программирования на алгоритмических языках высокого уровня.

Задачи дисциплины:

– освоение основных технологий программирования на алгоритмических языках;  
– освоение методики производства программного обеспечения для информационных систем.

### 2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при	ОПК-2.1 Знает современные концепции информационных технологий и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач	Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
		Уметь: искать и изучать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
		Владеть: методами изучения современных

решении задач профессиональной деятельности	профессиональной деятельности	информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-9 Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.	ОПК-9.1 Имеет представление о методиках использования программных средств для решения профессиональных практических задач	Знать: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий
		Уметь: применять основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий
		Владеть: основными языками программирования и работы с базами данных, операционными системами и оболочками, современными программными средами разработки информационных систем и технологий
ПК-3 Способен разрабатывать программное обеспечение на языке высокого уровня в соответствии со стандартами структурного программирования	ПК-3.1 Имеет представление о стандартах структурного программирования и разрабатывает программное обеспечение на языке высокого уровня	Знать: принципы, базовые концепции технологий программирования, основные этапы и принципы создания программного продукта
		Уметь: создавать программное обеспечение для решения практических задач
		Владеть: технологиями программирования на языках высокого уровня

**3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа, 4 зачетные единицы.**

#### **4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Введение в программирование. Элементарные алгоритмические конструкции

Раздел 2. Структурное программирование.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **Б1.О.26 Общий курс транспорта**

##### **1 Цели и задачи дисциплины**

Цель преподавания дисциплины:

– формирование у обучающихся общего представления о современном железнодорожном транспорте, о его структуре и основах организации эксплуатационной работы.

Задачи дисциплины:

– изучение инфраструктуры, технического оснащения, основных принципов строительства и эксплуатации железных дорог;

– изучение технологии работы, принципов и методов организации железнодорожных перевозок, обеспечения безопасности движения поездов;

– формирование навыков применения полученных знаний для решения практических задач в работе железнодорожного транспорта.

##### **2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.3 Имеет представление о способах решения профессиональных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Знать: виды транспорта, их роль в единой транспортной системе; структуру сети путей и параметры подвижного состава; основы проектирования и строительства железных дорог, основные понятия об организации движения поездов; основные эксплуатационные показатели
		Уметь: читать схемы поперечных и продольных профилей земляного полотна, схемы станций; определять структуру технического обеспечения инфраструктуры, род подвижного состава
		Владеть: основами построения схем поперечных и продольных профилей земляного полотна, схем

		станций; методами определения основных эксплуатационных показателей
ПК-7 Способен организовать логистическую деятельность по перевозке грузов в цепи поставок	ПК-7.1 Анализирует и оценивает производственную логистическую деятельность и транспортное обслуживание объекта исследования	Знать: техническое оснащение и технологию работы бизнес-процессов транспортной отрасли
		Уметь: выделять процессы логистической деятельности и транспортного обслуживания объекта исследования
		Владеть: знаниями о структуре ОАО «РЖД» и специфике транспортной отрасли

**3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа, 4 зачетные единицы.**

#### **4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Транспортный комплекс России. Инфраструктура и подвижной состав.

Раздел 2. Раздельные пункты. Организация движения поездов.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **Б1.О.27 Объектно-ориентированное программирование и проектирование**

##### **1 Цели и задачи дисциплины**

Цель преподавания дисциплины:

– получить целостное представление о методах и подходах объектно-ориентированного анализа и проектирования программно-аппаратных комплексов, помочь овладеть практическим опытом проектирования программных продуктов с применением унифицированного языка моделирования UML (Unified Modeling Language) в современной среде проектирования программных систем.

Задачи дисциплины:

- изучение принципов решения задач в рамках методологии объектно-ориентированного программирования и проектирования;
- формирование навыков решения прикладных задач в рамках методологии объектноориентированного программирования и проектирования;
- овладение навыками использования инструментальных средств и технологий объектно-ориентированного программирования и проектирования.

##### **2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.4 Применяет системный подход к работе с информацией для решения производственных задач	Знать: терминологию (понятийный аппарат) объектно-ориентированного анализа, проектирования, программирования и тестирования программных систем; этапы и стадии разработки программных продуктов
		Уметь: выполнять системный анализ предметной области для построения концептуальных схем разрабатываемого проекта
		Владеть: современным инструментарием проектирования программных продуктов; методами объектно-ориентированного анализа при проектировании программных продуктов для различных предметных областей (в рамках направления обучения)
ОПК-8 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-8.3 Применяет стандарты объектно-ориентированного проектирования при разработке программного продукта	Знать: базовые принципы объектно-ориентированного моделирования систем и принципы проектирования сложных систем; технологию разработки проекта программной системы на базе унифицированного языка UML; способы (шаблоны) и этапы построения проекта в среде моделирования
		Уметь: создавать модели и диаграммы согласно концепции MDA в современной прикладной среде проектирования; применять на практике основные шаблоны построения проекта в современной среде проектирования при разработке программного продукта

		Владеть: технологией анализа проектов программных продуктов при разработке программного продукта
--	--	--

**3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 252 часа, 7 зачетных единиц.**

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Объектно-ориентированное программирование.

Раздел 2. Объектно-ориентированное проектирование.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

**Б1.О.28 Практикум программирования на современных языках**

**1 Цели и задачи дисциплины**

Цель преподавания дисциплины:

– формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по использованию и освоению современных языков программирования для разработки программного обеспечения.

Задачи дисциплины:

- знать возможности и область применения современных языков программирования;
- уметь использовать языки программирования для разработки программного обеспечения;
- применять и самостоятельно изучать современные программные среды для решения профессиональных задач.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.3 Использует инструменты решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знать: базовые структуры языков программирования
		Уметь: обладать навыками поиска необходимой технической документации
		Владеть: навыками самостоятельного изучения языков программирования
ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.3 Применяет инструменты инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем	Знать: возможности языков программирования для разработки программного обеспечения и его инсталляции
		Уметь: использовать возможности языков программирования для разработки программного обеспечения и его инсталляции
		Владеть: навыками использования возможностей языков программирования для разработки программного обеспечения и его инсталляции

**3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 180 часов, 5 зачетных единиц.**

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Программирование на C#.

Раздел 2. Программирование на Java.

Раздел 3. Программирование на Python.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

## Б1.О.29 Основы web-программирования

### 1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– формирование у обучающихся понимания и навыков реализации технологии инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем, а также знаний регламентирования работы, процедуры и операции на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы.

Задачи дисциплины:

- изучение студентами основного понятийного аппарата, а также овладение специальной терминологией, используемой при изучении специальных дисциплин;
- получение представления о реализации технологии инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем;
- формирование умений использовать системы управления сайтами
- формирование навыков использования языков программирования для решения практических задач.

### 2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-5 Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.2 Реализует технологию инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем	Знать: основные свойства и технологии использования и обработки информации; принципы формирования технологий инсталляции программного обеспечения
		Уметь: применять современные способы инсталляции программного и аппаратного обеспечения
		Владеть: технологией инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем
ПК-2 Способен оценивать и контролировать производительность сетевых устройств и программного обеспечения инфокоммуникационной системы	ПК-2.2 Регламентирует работы, процедуры и операции на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы	Знать: виды нормативных документов, регламентирующих работы, процедуры и операции на сетевых устройствах и программном обеспечении
		Уметь: пользоваться существующими нормативными документами и понимать их структуру, описывающих работы, процедуры и операции на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы
		Владеть: способами регламентирования процедур и операций на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы

**3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.**

### 4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Архитектура web-приложений

Раздел 2. Технологии создания и представления.

### Аннотация рабочей программы дисциплины

#### Б1.О.30 Разработка цифровых приложений для производства

### 1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

- изучение основных положений по проектированию цифровых производств;
- получение навыков моделирования производственных подразделений предприятия и работы с современными программными системами по моделированию предприятий.

Задачи дисциплины:

- приобретение теоретических знаний по цифровым производствам; ознакомление с

основными разделами цифрового производства;

– ознакомление с процессом проектирования подразделений предприятия и со структурой и назначением различных подразделений предприятий, изучение методов моделирования и форм представления моделей;

– формирование системы понятий, связанных с проектированием и моделированием предприятий;

– обучение основным приемам эффективного моделирования и анализа производственных подразделений.

## 2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-7 Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	ОПК-7.1 Имеет представление о технологии настройки и наладки программно-аппаратных комплексов	Знать: специфику проектирования цифровых производств
		Уметь: моделировать производственные подразделения предприятия; работать с современными программными системами по моделированию предприятий
		Владеть: навыками моделирования производственных подразделений предприятия и работы с современными программными системами по моделированию предприятий
ПК-5 Способен в качестве технического специалиста принимать участие в формировании политики информационной безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации на объекте защиты	ПК-5.3 Разрабатывает нормативные, методические, организационно-распорядительные документы, обеспечивающие качество программного обеспечения	Знать: основные стандарты управления проектами, методики планирования и организации проектной деятельности на их основе
		Уметь: формулировать задачи и функции деятельности проектной группы
		Владеть: навыками планирования проектной деятельности и ее организации на основе стандартов управления проектами

**3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.**

### 4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Проектирование производственных систем и их место в цифровом производстве.

Раздел 2. Современные информационные технологии в проектировании производственных систем.

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### Б1.О.31 Алгоритмы и структуры данных

#### 1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– формирование представлений о структурах данных и алгоритмах их обработки в информационных системах для решения профессиональных задач.

Задачи дисциплины:

– передача студентам теоретических знаний по алгоритмам обработки информации, включая вопросы поиска, сортировки, сжатия, решения прикладных задач оптимизации и других с учетом развития информационных технологий и систем.

## 2 Требования к результатам освоения дисциплины



Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-8 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-8.1 Разрабатывает алгоритмы, пригодные для практического применения в профессиональной сфере деятельности	Знать: основные сведения о структурах данных, используемых в компьютерах
		Уметь: применять математические методы при решении профессиональных задач повышенной сложности
		Владеть: практическими навыками программной реализации алгоритмов обработки данных
ПК-1 Способен анализировать данные с использованием существующей в организации методологической и технологической инфраструктуры	ПК-1.2 Решает типовые задачи обработки и анализа информации в информационно-аналитических системах транспортной инфраструктуры	Знать: основные алгоритмы типовых методов обработки и анализа информации
		Уметь: осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации, использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений
		Владеть: практическими навыками программной реализации анализа данных

**3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа, 4 зачетные единицы.**

#### **4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Статические структуры данных и алгоритмы работы с ними.

Раздел 2. Динамические структуры данных и алгоритмы работы с ними.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.32 Базы данных**

#### **1 Цели и задачи дисциплины**

Цель преподавания дисциплины:

– изучение реляционной модели данных, используемой в современных системах управления базами данных.

Задачи дисциплины:

- приобретение навыков проектирования баз данных;
- приобретение навыков работы с системами управления базами данных.

#### **2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.2 Применяет технологию решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знать: виды, функции и архитектуру систем управления базами данных
		Уметь: создавать объекты баз данных и схемы данных
		Владеть: навыками работы с системами управления базами данных
ПК-1 Способен анализировать данные с использованием существующей в организации методологической и технологической инфраструктуры	ПК-1.2 Решает типовые задачи обработки и анализа информации в информационно-аналитических системах транспортной инфраструктуры	Знать: основные современные технологии создания и управления базами данных
		Уметь: применять современные технологии для создания и управления базами данных
		Владеть: методами обработки и анализа информации с помощью систем управления базами данных

**3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 часов, 6 зачетных единиц.**

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Элементы теории множеств. Реляционная модель данных. Теория нормализации.

Раздел 2. Системы управления базами данных. Язык SQL. Проектирование баз данных.

Раздел 3. Администрирование баз данных и настройка производительности.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

**Б1.О.33 Анализ и управление данными**

**1 Цели и задачи дисциплины**

Цель преподавания дисциплины:

– формирование у студентов основных теоретических знаний и практических навыков в области анализа данных, применении наиболее популярных методов статистического анализа и прогностической аналитики

Задачи дисциплины:

– знать и применять методики и инструменты обобщения статистических данных и поиска скрытых закономерностей,

– использовать выявленные закономерности данных при принятии управленческих решений и повышении эффективности работы предприятия.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.3 Использует инструменты решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знать: назначение, функции и особенности современных инструментов анализа данных
		Уметь: выполнять профилирование данных
		Владеть: навыками использования программ для статистического анализа данных
ПК-1 Способен анализировать данные с использованием существующей в организации методологической и технологической инфраструктуры	ПК-1.1 Разрабатывает и сопровождает автоматизированную информационно-аналитическую систему поддержки принятия решений	Знать: ландшафт альтернативных решений и особенностей их применения
		Уметь: определить методы анализа для использования в конкретной ситуации
		Владеть: навыками использования программ для анализа, генерации и проверки гипотез

**3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа, 4 зачетные единицы.**

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Подготовка и анализ данных.

Раздел 2. Управление данными.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

**Б1.О.34 Логистика**

**1 Цели и задачи дисциплины**

Цель преподавания дисциплины:

– получение комплексных знаний о планировании и организации логистической деятельности по перевозке грузов на основе принципов логистики, а также научить обучающихся применять логистические концепции в сфере цифровизации управления перевозками.

Задачи дисциплины:

– получить представления о теории транспортной логистики;

- обучение умению применять полученные знания для решения прикладных задач в области информационной логистики и рационализации перевозок грузов;
- изучить общие представления об управлении транспортной логистикой на различных видах транспорта и современном состоянии уровня информатизации логистики.

## 2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Осуществляет поиск информации на основе концепции сбора, отбора и обобщения	Знать: сущность, основные понятия и принципы логистики; виды логистических операций, классификацию логистических систем и требования к ним
		Уметь: применять логистическую терминологию и идентифицировать логистические процессы
		Владеть: методами решения задач логистики
ПК-7 Способен организовать логистическую деятельность по перевозке грузов в цепи поставок	ПК-7.2 Адаптирует автоматизированные системы управления технологическими и логистическими процессами на транспорте	Знать: принципы организации производственного процесса, товародвижения, системы формирования запасов с точки зрения логистического подхода в различных сферах деятельности; информационные логистические системы
		Уметь: применять информационные технологии для решения логистических задач
		Владеть: навыками работы с автоматизированными системами управления технологическими и логистическими процессами на транспорте

**3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа, 4 зачетные единицы.**

## 4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Понятие и функциональные области логистики.

Раздел 2. Программное обеспечение в логистике.

## Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.35 Транспортная безопасность

### 1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

- формирование у студентов представлений, знаний и умений в области транспортной безопасности, безопасного функционирования транспортного комплекса, защиты интересов личности, общества и государства в сфере транспортного комплекса от актов независимого вмешательства.

Задачи дисциплины:

- формирование представлений о нормативном правовом регулировании в области обеспечения транспортной безопасности; определение угроз совершения актов незаконного вмешательства;
- оценки уязвимости и категорирования объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств
- ознакомление с вопросами разработки и реализации требований и мер по обеспечению транспортной безопасности.

## 2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям	УК-10.2 Понимает общественную опасность проявлений экстремизма и терроризма	Знать: сущность, причины и проявление коррупционного поведения в современной России; способы противодействия проявлениям коррупционного поведения.

экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	Уметь: дать оценку коррупционному поведению граждан; анализировать различные правовые ситуации, связанные с проявлением коррупционного поведения.
	Владеть: навыками реализации нетерпимого отношения к коррупционному поведению; - методами противодействия проявлениям коррупционного поведения.

**3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.**

#### **4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Обеспечение транспортной безопасности в Российской Федерации.

Раздел 2. Комплексная система обеспечения безопасности населения на транспорте.

Раздел 3. Планирование и реализация мероприятий по обеспечению транспортной безопасности

Раздел 4. Противодействие терроризму на транспорте

Раздел 5. Информационное обеспечение транспортной безопасности.

Раздел 6. Классификация и характеристика чрезвычайных ситуаций на транспорте при перевозке опасных грузов.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **Б1.О.36 Информационная и компьютерная безопасность**

##### **1 Цели и задачи дисциплины**

Цель преподавания дисциплины:

– формирование у обучающегося нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности, а также формирование способностей для решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Задачи дисциплины:

- получение знаний по устройству и принципу работы современных программных и программно-аппаратных средств защиты информации, использующих проактивные технологии;
- получение навыков по проектированию, настройке и созданию контента систем защиты;
- приобретение навыков по настройке и администрированию средств защиты от кибератак;
- формирование навыков владения приемами разработки политики безопасности и навыками использования методов и средств обеспечения информационной и компьютерной безопасности.

##### **2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.2 Понимает общественную опасность проявлений экстремизма и терроризма	Знать: организационно-правовые основы противодействия экстремизму и терроризму, основные меры юридической ответственности за совершение деяний экстремистской и террористической направленности, методы профилактики экстремизма и терроризма
		Уметь: планировать, разрабатывать и реализовывать мероприятия по профилактике экстремизма и терроризма

		Владеть: навыками формирования нетерпимого отношения к экстремизму и терроризму
ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.1 Знает концепцию решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знать: методы теории информации и ее обработки, методы системного и прикладного программирования, методы математического моделирования; основные источники информации для решения задач профессиональной сферы деятельности Уметь: применять концепцию решения стандартных задач профессиональной деятельности независимо от типа задачи Владеть: практическим опытом решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры
ПК-5 Способен в качестве технического специалиста принимать участие в формировании политики информационной безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации на объекте защиты	ПК-5.1 Организует работы по выполнению требований защиты информации	Знать: организационно-правовые основы требований защиты информации Уметь: организовывать работы по выполнению требований защиты информации Владеть: методиками организации работы по выполнению требований защиты информации

**3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа, 4 зачетные единицы.**

#### **4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Теория информационной безопасности

Раздел 2. Защита информации в компьютерных системах.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.37 Наука о данных в электронных таблицах**

#### **1 Цели и задачи дисциплины**

Цель преподавания дисциплины:

– формирование у студентов основных теоретических знаний и практических навыков в области анализа данных с применением программного обеспечения для работы с данными в электронных таблицах типа Microsoft Excel.

Задачи дисциплины:

– знать программные продукты для работы с данными в электронных таблицах, их назначение, функции и особенности для задач анализа данных

– уметь использовать инструменты поиска и обработки информации для задач анализа данных, применяя системный подход,

– овладеть навыками использования программы Microsoft Excel, Google Таблицы, Mail Таблицы и др.

#### **2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации,	УК-1.3 Критически анализирует и синтезирует информацию для решения поставленных задач	Знать: основы критического анализа и синтеза информации для решения поставленных задач с применением табличного инструментария анализа данных

применять системный подход для решения поставленных задач		Уметь: критически анализировать и синтезировать информацию для решения поставленных задач с применением табличного инструментария анализа данных
		Владеть: навыками критического анализа и синтеза информации для решения поставленных задач с применением табличного инструментария анализа данных
ПК-1 Способен анализировать данные с использованием существующей в организации методологической и технологической инфраструктуры	ПК-1.2 Решает типовые задачи обработки и анализа информации в информационно-аналитических системах транспортной инфраструктуры	Знать: основы решения типовых задач обработки и анализа информации в информационно-аналитических системах транспортной инфраструктуры с применением табличного инструментария анализа данных
		Уметь: решать типовые задачи обработки и анализа информации в информационно-аналитических системах транспортной инфраструктуры с применением табличного инструментария анализа данных
		Владеть: навыками решения типовых задач обработки и анализа информации в информационно-аналитических системах транспортной инфраструктуры с применением табличного инструментария анализа данных

**3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.**

#### **4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Концепция анализа данных в электронных таблицах.

Раздел 2. Технология анализа данных в электронных таблицах.

Раздел 3. Инструменты анализа данных в электронных таблицах.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.38 Реинжиниринг бизнес-процессов**

#### **1 Цели и задачи дисциплины**

Цель преподавания дисциплины:

- формирование теоретических знаний, практических умений, навыков и компетенций в области внедрения процессного подхода в управлении организацией с применением современных цифровых инструментов проектирования и построения процессных моделей, анализа и аудита действующих бизнес-процессов организации и формирования предложений по их совершенствованию.

Задачи дисциплины:

- освоение теоретических аспектов и методических приёмов применения процессного подхода как основного инструмента организационного дизайна;
- понимание сущности моделирования бизнес-процессов в цифровых системах моделирования; этапов процесса моделирования, способов оценки эффективности бизнеса; освоение существующих методов оптимизации бизнес-процессов;
- приобретение опыта проведения анализа моделей процессов и аудита систем процессного управления организации на соответствие требованиям и целевым показателям организации с применением online чек-листов;
- приобретение опыта разработки предложений по устранению и/или предупреждению выявленных причин отклонений в системе процессного управления.

#### **2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а	ОПК-4.2 Применяет стандарты оформления технической	Знать: методы и средства моделирования процессной архитектуры; методы моделирования, структурной декомпозиции

также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	процессов
		Уметь: разрабатывать предложения по устранению и (или) предупреждению выявленных причин отклонений в системе процессного управления; разрабатывать предложения по усовершенствованию процессной архитектуры организации
ПК-5 Способен в качестве технического специалиста принимать участие в формировании политики информационной безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации на объекте защиты	ПК-5.2 Обеспечивает функционирование средств защиты информации в информационно-аналитической системе предприятия транспортной отрасли	Владеть: навыками проведения аудита системы процессного управления организации на соответствие требованиям и целевым показателям организации с применением системы Google-документов (Forms); навыками разработки и внедрения методик и регламентов трансформации процессной архитектуры организации
		Знать: средства защиты информации в информационно-аналитической системе предприятия транспортной отрасли
		Уметь: применять информацию об обеспечении функционирования средств защиты информации при реинжиниринге бизнес-процессов
		Владеть: знаниями об обеспечении функционирования средств защиты информации в информационно-аналитической системе предприятия

**3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа, 4 зачетные единицы.**

#### **4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Применение процессного подхода для анализа бизнес-процессов.

Раздел 2. Разработка предложений по устранению и/или предупреждению выявленных причин отклонений в системе процессного управления.

Раздел 3. Бережливое производство.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.39 BIM-проектирование и инженерный дизайн**

#### **1 Цели и задачи дисциплины**

Цель преподавания дисциплины:

– формирование у студентов в систематизированной форме знаний основ инженерно-технологического проектирования в дизайне среды; современных подходов к организации инженерно-технологических работ; методов, этапов, проектных технологий создания систем жизнеобеспечения.

Задачи дисциплины:

– освоение принципов функционирования, устройства и практического применения в проектной деятельности инженерно-технологических систем, оборудования и технологий, связанных с проектированием всех форм жизнеобеспечения и благоустройства объектов среды;

– изучение норм и требований, предъявляемых к основным видам инженерно-технологического проектирования, обеспечения и технического обслуживания объектов дизайна среды; формирование знаний о нормативно-технической и правовой базе обеспечения проектирования объектов и систем в дизайне среды;

– практическое освоение методов цифрового проектирования инженерно-технологических компонентов дизайна среды, освоение информационных систем, программных продуктов, аппаратных средств и прочих инструментов создания инженерно-технологических схем, чертежей, технологических карт, расчетов и прочих видов сопроводительной проектной документации;

– исследование тенденций развития инженерно-технологических проектных методик;

формирование экологических подходов к проектированию в дизайне среды; освоение принципов рационального природопользования в инженерно-технологических разработках.

## 2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Осуществляет поиск информации на основе концепции сбора, отбора и обобщения	Знать: теоретические и практические приемы применения результатов исследований в предметной области
		Уметь: использовать методологию научно-исследовательской деятельности
		Владеть: навыками интерпретации достижения теорий и научных школ профессиональной области
ПК-6 Способен осуществлять подготовку графической части эскизного и технического проектов программного продукта и непосредственное руководство процессами его разработки	ПК-6.2 Подготавливает текстовую и графическую часть эскизного и технического проектов	Знать: способы автоматизированного построения изображений простых предметов и относящиеся к ним условности; стандарты "Единой системы конструкторской документации" (ЕСКД).
		Уметь: решать задачи, связанные с пространственными формами и отношениями.
		Владеть: графическим редактором, выполняя геометрическое моделирование и пользуясь основами автоматизированного выполнения чертежей деталей.

**3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа, 4 зачетные единицы.**

## 4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Основные инженерно-технологические методы проектирования.

Раздел 2. BIM-технологии.

## Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.40 Технология транспортных процессов

### 1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– получить представление о технологии транспортных процессов как объекте автоматизации.

Задачи дисциплины:

– формирование знаний общих принципов работы управления перевозочным процессом на железнодорожном транспорте, основанных на применении передовой техники и технологий работы подразделений;

– формирование умений использовать средства механизации и автоматизации станционных процессов в своей профессиональной деятельности в области теории и практики организации, управления и технологии поездной, сортировочной, маневровой работы на станциях, в узлах, на участках и полигонах сети

– формирование навыков описания транспортных процессов.

## 2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и	ОПК-1.1 Применяет естественнонаучные и общеинженерные знания в профессиональной деятельности	Знать: технико-эксплуатационную характеристику станции; структуру управления станцией; технологию работы станции
		Уметь: описывать информационные потоки транспортных процессов
		Владеть: методиками описания транспортных процессов; навыками определения источников информации;



экспериментального исследования в профессиональной деятельности		навыками руководства разработки технологического процесса работы железнодорожной станции; навыками анализа информации.
ПК-7 Способен организовать логистическую деятельность по перевозке грузов в цепи поставок	ПК-7.2 Адаптирует автоматизированные системы управления технологическими и логистическими процессами на транспорте	Знать: автоматизированные системы управления станцией; структуру управления станцией и организацию маневровой работы; условия организации вагонопотоков; принципы построения системы оперативного управления перевозочным процессом
		Уметь: использовать средства механизации и автоматизации станционных процессов в своей профессиональной деятельности; анализировать выполнение сменно-суточного плана работы железнодорожной станции
		Владеть: знаниями о механизации и автоматизации станционных процессов; методиками расчета плана формирования поездов; приемами рациональной организации поездопотоков и вагонопотоков; методикой расчета технологических параметров работы станции; навыками анализа технологии работы станции и узлов

**3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 180 часов, 5 зачетных единиц.**

#### **4 Содержание дисциплины**

Раздел 1 Основы управления эксплуатационной работой железных дорог.

Раздел 2 Управление и технология работы станций и железнодорожных узлов.

Раздел 3 Управление вагонопотоками на сети железных дорог.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.41 Компьютерные системы и сети на транспорте**

#### **1 Цели и задачи дисциплины**

Цель преподавания дисциплины:

– изучение теоретических основ, принципов построения, организации функционирования и возможностей использования аппаратно-программных средств компьютерных сетей, принципов построения, характеристик и режимов работы их основных узлов и звеньев.

Задачи дисциплины:

– приобретение студентами теоретических знаний по компьютерным сетям,  
– овладение практическими умениями и навыками работы по исследованию технико-экономических показателей этих средств.

#### **2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-5 Способен установить программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1 Знает базовые основы инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем	Знать: особенности программного обеспечения, локальных и глобальных вычислительных сетей и базовые основы инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем
		Уметь: установить программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем
		Владеть: навыками сборки ПК и компьютерных сетей и инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем
ОПК-6 Способен разрабатывать бизнес-планы и технические	ОПК-6.2 Разрабатывает технические задания на оснащение отделов,	Знать: принципы построения и организацию функционирования современных компьютерных сетей и основы разработки

задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
		Уметь: ставить и решать задачи, связанные с организацией функционирования вычислительных сетей и разработкой технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
		Владеть: навыками разработки технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
ПК-2 Способен оценивать и контролировать производительность сетевых устройств и программного обеспечения инфокоммуникационной системы	ПК-2.1 Оценивает и контролирует производительность сетевых устройств и программного обеспечения инфокоммуникационной системы	Знать: основы построения и работы подсистем, узлов и звеньев компьютерных систем
		Уметь: оценивать технико-экономические характеристики средств вычислительной техники и контролировать производительность сетевых устройств и программного обеспечения инфокоммуникационной системы
		Владеть: навыками работы с системами диагностики вычислительных систем, оценки и контроля производительности сетевых устройств и программного обеспечения инфокоммуникационной системы
ПК-5 Способен в качестве технического специалиста принимать участие в формировании политики информационной безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации на объекте защиты	ПК-5.2 Обеспечивает функционирование средств защиты информации в информационно-аналитической системе предприятия транспортной отрасли	Знать: основы обеспечения функционирования средств защиты информации в информационно-аналитической системе предприятия транспортной отрасли
		Уметь: обеспечивать функционирование средств защиты информации в информационно-аналитической системе предприятия транспортной отрасли
		Владеть: навыками обеспечения функционирования средств защиты информации в информационно-аналитической системе предприятия транспортной отрасли

**3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа, 4 зачетные единицы.**

#### **4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Сетевые архитектуры, модели и протоколы.

Раздел 2. Физическая среда и методы передачи данных.

Раздел 3. Организация межсетевого взаимодействия.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.42 Low code и программные роботы**

#### **1 Цели и задачи дисциплины**

Цель преподавания дисциплины:

– формирование у обучающегося навыков настройки и наладки программно-аппаратных комплексов, а также разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения.

Задачи дисциплины:

– изучение основных методов и приемов по разработке сценария обработки «больших данных» и решения аналитических задач;

– формирование у обучающихся навыков использования low-code и RPA, в частности платформы Logirom.

#### **2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-7 Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	ОПК-7.2 Умеет применять инструменты и методы настройки и наладки программно-аппаратных комплексов	Знать: инструменты и методы настройки и наладки программно-аппаратных комплексов
		Уметь: применять инструменты и методы настройки и наладки программно-аппаратных комплексов
		Владеть: навыками разработки инструментов и методов настройки и наладки программно-аппаратных комплексов
ОПК-8 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-8.2 Разрабатывает программы, пригодные для практического применения	Знать: структуру программ, пригодных для практического применения для аналитических систем
		Уметь: применять современные программные продукты для анализа данных без программирования
		Владеть: навыками использования современных программных продуктов

**3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зачетные единицы.**

#### **4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Основы low-code и RPA

Раздел 2. Применение платформы Loginom.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **Б1.О.43 Нормативное регулирование эксплуатационной работы**

##### **1 Цели и задачи дисциплины**

Цель преподавания дисциплины:

– подготовка специалистов к профессиональным видам деятельности в области разработки технологий, систем управления, повышения технической оснащенности и оптимального перспективного развития эксплуатационной работы железнодорожного транспорта.

Задачи дисциплины:

– формирование навыков к планированию, организации и управлению системами транспортных комплексов

– формирование навыков по организации эффективного использования пропускной и провозной способностей инфраструктуры, тяговых ресурсов и технических средств в эксплуатационной работе.

##### **2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Определяет круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности исходя из действующих правовых норм	Знать: техническую документацию и нормативные документы по эксплуатационной работе
		Уметь: определять показатели, характеризующие эксплуатационную работу и развитие транспортных систем
		Владеть: способностью к разработке технической документации и нормативных актов по эксплуатационной работе.
ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4.1 Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	Знать: оформление и составление графика движения поездов; методы выполнения технико-экономических расчетов по выбору наиболее эффективных решений; оперативное управление и анализ эксплуатационной работы железнодорожного транспорта; показатели использования подвижного состава; технологию централизованного управления перевозками во взаимодействии с дирекциями ОАО «РЖД».

		Уметь: производить оценку технического состояния объектов инфраструктуры, разрабатывать технологические процессы работы участков и направлений.
		Владеть: технологией планирования и организация движения поездов железнодорожных участков и направлений; методами оперативного планирования эксплуатационной работы.
ПК-7 Способен организовать логистическую деятельность по перевозке грузов в цепи поставок	ПК-7.3 Анализирует и оценивает эксплуатационную деятельность транспорта	Знать: требования по обеспечению транспортной безопасности для различных категорий объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта
		Уметь: применять нормативы регулирования эксплуатационной работы как объекты метаданных предметной области
		Владеть: знаниями о применении методик нормирования в бизнес-процессах эксплуатационной работы

**3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа, 4 зачетные единицы.**

#### **4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Основные определения и принципы организации эксплуатационной работы.

Раздел 2. График движения поездов.

Раздел 3. Элементы графика движения поездов.

Раздел 4. Диспетчерское управление эксплуатационной работой.

Раздел 5. Разработка графика движения поездов.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **Б1.О.44 Технология поиска информации и основы системного анализа на транспорте**

##### **1 Цели и задачи дисциплины**

Цель преподавания дисциплины:

- формирование основ и методов нацеленного поиска и извлечения документов и (или) фактов из различных источников информации;
- выбор лучшего решения возникшей проблемы с помощью использования методов и моделей системного анализа данных.

Задачи дисциплины:

- изучение концепций новых поисковых технологий;
- освоение методов поиска информации с помощью компьютерных технологий;
- приобретение навыков использования новых информационных технологий в сфере поиска и анализа информации, обоснованного выбора метода системного анализа организации транспортной отрасли.

##### **2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.4 Применяет системный подход к работе с информацией для решения производственных задач	Знать: технологию поиска информации; структуру и виды систем, способы оценки ее состояния
		Уметь: пользоваться графами и математической логикой, использовать системный подход для решения аналитических и исследовательских задач
		Владеть: технологией поиска информации; методикой системного анализа
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования,	ОПК-1.3 Применяет знания и методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной	Знать: основные определения, теоремы и алгоритмы дискретной математики; основные приемы алгоритмизации и программирования на языке высокого уровня
		Уметь: применять навыки работы в универсальных и специализированных пакетах прикладных программ

теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	деятельности	для решения транспортных задач
		Владеть: навыками работы в универсальных и специализированных пакетах прикладных программ для решения транспортных задач

**3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.**

#### **4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Технология поиска информации.

Раздел 2. Основы системного анализа на транспорте.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.45 Основы российской государственности**

#### **1 Цели и задачи дисциплины**

Цель преподавания дисциплины:

– формирование у студентов системы знаний, навыков, компетенций, ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности.

Задачи дисциплины:

– представить историю России в её непрерывном цивилизационном измерении, отразить её наиболее значимые особенности, принципы и актуальные ориентиры

– раскрыть ценностно-поведенческое содержание чувства гражданственности и патриотизма, неотделимого от развитого критического мышления, свободного развития личности и способности независимого суждения об актуальном политикокультурном контексте

– рассмотреть фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представить их в актуальной и значимой перспективе, воспитывающей в гражданине гордость и сопричастность своей культуре и своему народу

– представить ключевые смыслы, этические и мировоззренческие доктрины, сложившиеся внутри российской цивилизации и отражающие её многонациональный, многоконфессиональный и солидарный (общинный) характер

– рассмотреть особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении

– исследовать наиболее вероятные внешние и внутренние вызовы, стоящие перед лицом российской цивилизации и её государственностью в настоящий момент, обозначить ключевые сценарии её перспективного развития

– обозначить фундаментальные ценностные принципы (константы) российской цивилизации (единство многообразия, суверенитет (сила и доверие), согласие и сотрудничество, любовь и ответственность, созидание и развитие), а также связанные между собой ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость).

#### **2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.5 Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным	Знать: концепции межкультурного разнообразия общества, закономерности и особенности развития различных культур
		Уметь: проявлять в своем поведении уважительное отношение к историческому наследию и традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций

	традициям	мира
		Владеть: основами межкультурного диалога
	УК-5.6 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп	Знать: культурные особенности и традиции различных социальных групп; этапы исторического развития России в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения
		Уметь: находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп
		Владеть: навыками внимательного, объективного и цельного анализа поступающей общественно-политической информации, проверки различных мнений, позиций и высказываний на достоверность, непротиворечивость и конвенциональность
	УК-5.7 Проявляет в своем поведении уважительное отношении к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира	Знать: фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе; особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации
		Уметь: адекватно воспринимать социальные и культурные различия, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям
		Владеть: навыками конструктивного взаимодействия с людьми различных социальных и культурных групп в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции
	УК-5.8 Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументированно обсуждает и решает проблему мировоззренческого, общественного и личностного характера	Знать: фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (многообразие, суверенность, согласие, доверие и созидание), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (стабильность, миссия, ответственность и справедливость)
		Уметь: аргументировать выбор своих ценностных ориентиров и гражданской позиции
		Владеть: навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера; навыками самостоятельного критического мышления

**3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зачетные единицы.**

#### **4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Что такое Россия.

Раздел 2. Основы российской цивилизации.

Раздел 3. Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации.

Раздел 4. Политическое устройство.

Раздел 5. Вызовы будущего и развитие страны.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **Б1.В.ДВ.01.01 Общая физическая подготовка**

##### **1 Цели и задачи дисциплины**

Цели преподавания дисциплины:

- освоить средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни с целью успешной социальной и профессиональной деятельности;
- сформировать способность применять здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма для поддержания здорового образа жизни.

Задачи дисциплины:

- формирование жизненно важных двигательных навыков с целью адаптации к современным условиям жизни;
- укрепление здоровья и физического развития;
- приобщение к самостоятельным занятиям физическими упражнениями,
- сформировать стойкий интерес к определенным видам двигательной активности;
- выявить предрасположенности к тем или иным видам спорта;
- воспитание дисциплинированности, доброжелательного отношения к товарищам, честности, отзывчивости, смелости средствами физической культуры;
- содействие развитию психических процессов (представления, памяти, мышления и др.) в ходе двигательной деятельности;
- формирование навыков сохранения правильной осанки;
- достичь гармоничного развития мускулатуры тела и соответствующей силы мышц;
- приобрести должный уровень общей выносливости;
- повысить быстроту выполнения разнообразных движений;
- улучшить проявление ловкости в самых разнообразных (бытовых, трудовых, спортивных) ситуациях, умение координировать простые и сложные движения;
- приобрести навыки сохранения подвижности суставов (гибкость);
- научиться выполнять сложно координационные движения.
- овладеть системой практических умений и навыков, позволяющих самостоятельно планировать, контролировать эффективность и организовывать тренировочный процесс в кондиционной тренировке для достижения жизненных и профессиональных целей.

## 2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание основных компонентов здорового образа жизни и теоретические основы здоровьесбережения;</li> <li>- методику контроля физического развития (морфологические показатели), физической подготовленности (физические качества), уровня тренированности (состояние функциональных систем);</li> <li>- основные закономерности и свойства характерные для деятельности органов и систем организма в покое и при физических нагрузках;</li> <li>- особенности дозирования физических нагрузок с учетом возраста, пола и уровня физического развития занимающегося;</li> <li>- теоретические основы производственной физической культуры, а также механизмы влияния физических упражнений на психо-эмоциональное состояние и профилактику травматизма на рабочем месте.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовать свой образ жизни в соответствии с требованиями и нормами здоровьесберегающих технологий;</li> <li>- анализировать полученные результаты о состоянии собственного здоровья, вести дневник самоконтроля;</li> <li>- творчески применить личный опыт использования физкультурно-оздоровительной деятельности в достижении жизненных и профессиональных целей;</li> <li>- понимать роль и способы воздействия физических нагрузок на организм занимающихся, чтобы грамотно, с физиологической точки зрения, управлять собственным процессом укрепления здоровья;</li> <li>- построить как тренировочное занятие, так и составить программу тренировок для организации тренировочного процесса по избранному виду</li> </ul>
	УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время с учетом достаточной физической активности, оптимально подбирает средства и методы физической культуры для обеспечения должной работоспособности	
	УК-7.3 Владеет рациональными способами профилактики профессиональных заболеваний, психофизического утомления в быту и профессиональной деятельности	

		<p>двигательной активности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечить должный уровень общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии, а также снизить негативное влияние профессиональной деятельности на здоровье посредством рационального применения полного комплекса средств, методов и форм физической культуры.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей (с выполнением установленных нормативов по общей физической и спортивно-технической подготовке);</li> <li>- практическими навыками оценки уровня развития физических качеств и показателей собственного здоровья;</li> <li>- навыками прогнозирования срочной и долговременной адаптации морфологических и функциональных показателей в динамике тренировочного процесса;</li> <li>- широким набором методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности;</li> <li>- методикой реализации принципов производственной физической культуры в трудовом коллективе и внутри отдельной организации.</li> </ul>
--	--	---

**3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 часов.**

#### **4 Содержание дисциплины**

Раздел 1 Учебно-методический раздел.

Раздел 2 Общеразвивающие упражнения.

Раздел 3 Специальная физическая и техническая подготовка.

Раздел 4 Обучение технике прикладных упражнений.

Раздел 5 Профессионально-прикладная физическая подготовка.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **Б1.В.ДВ.01.02 Спортивные игры**

##### **1 Цели и задачи дисциплины**

Цели преподавания дисциплины:

- освоить средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни с целью успешной социальной и профессиональной деятельности;
- сформировать способность применять здоровые сберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма для поддержания здорового образа жизни.

Задачи дисциплины:

- воспитать у студента основные аспекты физической культуры, опираясь на его индивидуальную заинтересованность одним или несколькими избранными игровыми видами спорта (волейбол, футбол, баскетбол);
- повысить уровень физических качеств;
- сформировать умения и навыки владения избранном игровым видом спорта;
- основываясь на теоретическом курсе «Спортивные игры» практически освоить методику построения самостоятельных тренировочных занятий;
- опираясь на результаты самоконтроля, продемонстрировать положительное воздействие средств и методов физической культуры на здоровье и физическую подготовленность;
- освоить практические навыки ведения здорового образа жизни.



## 2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>УК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание основных компонентов здорового образа жизни и теоретические основы здоровьесбережения;</li> <li>- методику контроля физического развития (морфологические показатели), физической подготовленности (физические качества), уровня тренированности (состояние функциональных систем);</li> <li>- основные закономерности и свойства характерные для деятельности органов и систем организма в покое и при физических нагрузках;</li> <li>- особенности дозирования физических нагрузок с учетом возраста, пола и уровня физического развития занимающегося;</li> <li>- теоретические основы производственной физической культуры, а также механизмы влияния физических упражнений на психо-эмоциональное состояние и профилактику травматизма на рабочем месте.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовать свой образ жизни в соответствии с требованиями и нормами здоровьесберегающих технологий;</li> <li>- анализировать полученные результаты о состоянии собственного здоровья, вести дневник самоконтроля;</li> <li>- творчески применить личный опыт использования физкультурно-оздоровительной деятельности в достижении жизненных и профессиональных целей; понимать роль и способы воздействия физических нагрузок на организм занимающихся, чтобы грамотно, с физиологической точки зрения, управлять собственным процессом укрепления здоровья;</li> <li>- построить как тренировочное занятие, так и составить программу тренировок для организации тренировочного процесса по избранному виду двигательной активности;</li> <li>- обеспечить должный уровень общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии, а также снизить негативное влияние профессиональной деятельности на здоровье посредством рационального применения полного комплекса средств, методов и форм физической культуры.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей (с выполнением установленных нормативов по общей физической и спортивно-технической подготовке);</li> <li>- практическими навыками оценки уровня развития физических качеств и показателей собственного здоровья;</li> <li>- навыками прогнозирования срочной и долговременной адаптации морфологических и функциональных показателей в динамике тренировочного процесса;</li> <li>- широким набором методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности;</li> </ul>
	<p>УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время с учетом достаточной физической активности, оптимально подбирает средства и методы физической культуры для обеспечения должной работоспособности</p>	
	<p>УК-7.3 Владеет рациональными способами профилактики профессиональных заболеваний, психофизического утомления в быту и профессиональной деятельности</p>	

		- методикой реализации принципов производственной физической культуры в трудовом коллективе и внутри отдельной организации.
--	--	---

### 3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 часов.

#### 4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Учебно-методический раздел.

Раздел 2 Общеразвивающие упражнения.

Раздел 3 Специальная физическая и техническая подготовка.

Раздел 4 Обучение технике спортивных игр.

Раздел 5 Профессионально-прикладная физическая подготовка.

### Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.01.03 Легкая атлетика

#### 1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

- освоить средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни с целью успешной социальной и профессиональной деятельности;

- сформировать способность применять здоровые берегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма для поддержания здорового образа жизни.

Задачи освоения дисциплины:

- развитие основных физических качеств и способностей, укрепление здоровья, расширение функциональных возможностей организма обучение жизненно важным двигательным умениям и навыкам в ходьбе, беге, прыжках и метаниях;

- приобретение знаний о легкой атлетике, ее истории и современном уровне развития, ее роли в формировании здорового образа жизни;

- освоение и совершенствование техники легкоатлетических видов;

- подготовка разносторонне развитых, волевых, смелых и дисциплинированных патриотов, готовых к труду и защите Родины;

- формирование навыков и умений организаторской работы;

- овладение системой практических умений и навыков, позволяющих самостоятельно планировать, контролировать эффективность и организовывать тренировочный процесс по легкой атлетике для достижения жизненных и профессиональных целей.

#### 2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной	УК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма	Знать: - содержание основных компонентов здорового образа жизни и теоретические основы здоровьесбережения; - методику контроля физического развития (морфологические показатели), физической подготовленности (физические качества), уровня

деятельности	УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время с учетом достаточной физической активности, оптимально подбирает средства и методы физической культуры для обеспечения должной работоспособности	<p>тренированности (состояние функциональных систем);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные закономерности и свойства характерные для деятельности органов и систем организма в покое и при физических нагрузках;</li> <li>- особенности дозирования физических нагрузок с учетом возраста, пола и уровня физического развития занимающегося;</li> <li>- теоретические основы производственной физической культуры, а также механизмы влияния физических упражнений на психо-эмоциональное состояние и профилактику травматизма на рабочем месте.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовать свой образ жизни в соответствии с требованиями и нормами здоровьесберегающих технологий;</li> <li>- анализировать полученные результаты о состоянии собственного здоровья, вести дневник самоконтроля;</li> <li>- творчески применить личный опыт использования физкультурно-оздоровительной деятельности в достижении жизненных и профессиональных целей; понимать роль и способы воздействия физических нагрузок на организм занимающихся, чтобы грамотно, с физиологической точки зрения, управлять собственным процессом укрепления здоровья;</li> <li>- построить как тренировочное занятие, так и составить программу тренировок для организации тренировочного процесса по избранному виду двигательной активности;</li> <li>- обеспечить должный уровень общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии, а также снизить негативное влияние профессиональной деятельности на здоровье посредством рационального применения полного комплекса средств, методов и форм физической культуры.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей (с выполнением установленных нормативов по общей физической и спортивно-технической подготовке);</li> <li>- практическими навыками оценки уровня развития физических качеств и показателей собственного здоровья;</li> <li>- навыками прогнозирования срочной и долговременной адаптации морфологических и функциональных показателей в динамике тренировочного процесса;</li> <li>- широким набором методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности;</li> <li>- методикой реализации принципов производственной физической культуры в трудовом коллективе и внутри отдельной организации.</li> </ul>
	УК-7.3 Владеет рациональными способами профилактики профессиональных заболеваний, психофизического утомления в быту и профессиональной деятельности	

### 3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 часов.

#### 4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Учебно-методический раздел.

Раздел 2 Общеразвивающие упражнения.

Раздел 3 Специальная физическая и техническая подготовка.

Раздел 4 Обучение технике легкой атлетики.

Раздел 5 Профессионально-прикладная физическая подготовка.

## Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.01.04 Фитнес-аэробика

### 1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

- освоить средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни с целью успешной социальной и профессиональной деятельности;
- сформировать способность применять здоровые берегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма для поддержания здорового образа жизни.

Задачи дисциплины:

- укрепление здоровья и повышение работоспособности средствами аэробики;
- разностороннее развитие физических качеств и воспитание правильной осанки;
- совершенствование координации движений и чувства ритма;
- безупречную технику выполнения упражнений;
- выразительность движений и точное соответствие музыке;
- приобретение физкультурных знаний, необходимых для организованных и самостоятельных занятий по аэробике;
- формирование положительных черт характера, таких как дисциплинированное поведение, коллективизм, честность, отзывчивость, смелость, настойчивость в достижении цели;
- освоение навыков формирования здорового образа жизни средствами аэробики;
- овладение системой практических умений и навыков, позволяющих самостоятельно планировать, контролировать эффективность и организовывать тренировочный процесс по аэробике для достижения жизненных и профессиональных целей.

### 2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание основных компонентов здорового образа жизни и теоретические основы здоровьесбережения;</li> <li>- методику контроля физического развития (морфологические показатели), физической подготовленности (физические качества), уровня тренированности (состояние функциональных систем);</li> <li>- основные закономерности и свойства характерные для деятельности органов и систем организма в покое и при физических нагрузках;</li> <li>- особенности дозирования физических нагрузок с учетом возраста, пола и уровня физического развития занимающегося;</li> <li>- теоретические основы производственной физической культуры, а также механизмы влияния физических упражнений на психо-эмоциональное состояние и профилактику травматизма на рабочем месте.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовать свой образ жизни в соответствии с требованиями и нормами здоровьесберегающих технологий;</li> <li>- анализировать полученные результаты о состоянии собственного здоровья, вести дневник самоконтроля;</li> <li>- творчески применить личный опыт использования физкультурно-оздоровительной деятельности в достижении жизненных и профессиональных целей;</li> <li>- понимать роль и способы воздействия физических нагрузок на организм занимающихся, чтобы грамотно, с физиологической точки зрения, управлять собственным процессом укрепления здоровья;</li> <li>- построить как тренировочное занятие, так и составить</li> </ul>
	УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время с учетом достаточной физической активности, оптимально подбирает средства и методы физической культуры для обеспечения должной работоспособности	
	УК-7.3 Владеет рациональными способами профилактики профессиональных заболеваний, психофизического утомления в быту и профессиональной деятельности	

		<p>программу тренировок для организации тренировочного процесса по избранному виду двигательной активности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечить должный уровень общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии, а также снизить негативное влияние профессиональной деятельности на здоровье посредством рационального применения полного комплекса средств, методов и форм физической культуры.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей (с выполнением установленных нормативов по общей физической и спортивно-технической подготовке);</li> <li>- практическими навыками оценки уровня развития физических качеств и показателей собственного здоровья;</li> <li>- навыками прогнозирования срочной и долговременной адаптации морфологических и функциональных показателей в динамике тренировочного процесса;</li> <li>- широким набором методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности;</li> <li>- методикой реализации принципов производственной физической культуры в трудовом коллективе и внутри отдельной организации.</li> </ul>
--	--	---

### **3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 часов.**

#### **4 Содержание дисциплины**

Раздел 1 Учебно-методический раздел.

Раздел 2 Общеразвивающие упражнения.

Раздел 3 Специальная физическая и техническая подготовка.

Раздел 4 Обучение технике фитнес-аэробики.

Раздел 5 Профессионально-прикладная физическая подготовка.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.01.05 Атлетическая гимнастика**

#### **1 Цели и задачи дисциплины**

Цели преподавания дисциплины:

- освоить средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни с целью успешной социальной и профессиональной деятельности;
- сформировать способность применять здоровые берегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма для поддержания здорового образа жизни.

Задачи дисциплины:

- формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области физической культуры для сохранения и укрепления здоровья;
- понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- знание биологических и психолого-педагогических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;

- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;
- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений;
- содействие в формировании у студентов целостного представления об укреплении здоровья на основе знаний методики атлетической гимнастики;
- овладение учащимися техникой выполнения упражнений атлетической гимнастики.
- овладение системой практических умений и навыков, позволяющих самостоятельно планировать, контролировать эффективность и организовывать тренировочный процесс по атлетической гимнастике для достижения жизненных и профессиональных целей.

## 2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание основных компонентов здорового образа жизни и теоретические основы здоровьесбережения;</li> <li>- методику контроля физического развития (морфологические показатели), физической подготовленности (физические качества), уровня тренированности (состояние функциональных систем);</li> <li>- основные закономерности и свойства характерные для деятельности органов и систем организма в покое и при физических нагрузках;</li> <li>- особенности дозирования физических нагрузок с учетом возраста, пола и уровня физического развития занимающегося;</li> <li>- теоретические основы производственной физической культуры, а также механизмы влияния физических упражнений на психо-эмоциональное состояние и профилактику травматизма на рабочем месте.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовать свой образ жизни в соответствии с требованиями и нормами здоровьесберегающих технологий;</li> <li>- анализировать полученные результаты о состоянии собственного здоровья, вести дневник самоконтроля;</li> <li>- творчески применить личный опыт использования физкультурно-оздоровительной деятельности в достижении жизненных и профессиональных целей; понимать роль и способы воздействия физических нагрузок на организм занимающихся, чтобы грамотно, с физиологической точки зрения, управлять собственным процессом укрепления здоровья;</li> <li>- построить как тренировочное занятие, так и составить программу тренировок для организации тренировочного процесса по избранному виду двигательной активности;</li> <li>- обеспечить должный уровень общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии, а также снизить негативное влияние профессиональной деятельности на здоровье посредством рационального применения полного комплекса средств, методов и форм физической культуры.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья,</li> </ul>
	УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время с учетом достаточной физической активности, оптимально подбирает средства и методы физической культуры для обеспечения должной работоспособности	
	УК-7.3 Владеет рациональными способами профилактики профессиональных заболеваний, психофизического утомления в быту и профессиональной деятельности	

		<p>развитие и совершенствование психофизических способностей (с выполнением установленных нормативов по общей физической и спортивно-технической подготовке);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практическими навыками оценки уровня развития физических качеств и показателей собственного здоровья;</li> <li>- навыками прогнозирования срочной и долговременной адаптации морфологических и функциональных показателей в динамике тренировочного процесса;</li> <li>- широким набором методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности;</li> <li>- методикой реализации принципов производственной физической культуры в трудовом коллективе и внутри отдельной организации.</li> </ul>
--	--	--

### **3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 часов.**

#### **4 Содержание дисциплины**

Раздел 1 Учебно-методический раздел.

Раздел 2 Общеразвивающие упражнения.

Раздел 3 Специальная физическая и техническая подготовка.

Раздел 4 Обучение технике атлетической гимнастики.

Раздел 5 Профессионально-прикладная физическая подготовка.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.01.06 Оздоровительная физическая культура**

### **1 Цели и задачи дисциплины**

Цели преподавания дисциплины:

- обеспечение формирования личной физической культуры, самосовершенствования, успешного социального, профессионального и личностного развития лицам с отклонениями в состоянии здоровья, инвалидам;
- формирование способности применять здоровые сберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма для поддержания здорового образа жизни.

Задачи дисциплины:

- способствовать коррекции физического развития студентов с ограниченными возможностями здоровья, реабилитации двигательных функций организма;
- развивать физические качества и способности, совершенствовать функциональные возможности организма, способствовать укреплению индивидуального здоровья;
- культивировать понимание роли оздоровительной физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;
- формировать знание научно-практических основ оздоровительной физической культуры и здорового образа жизни;
- формировать мотивационно-ценностное отношение к оздоровительной физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребность в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- овладеть системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности;
- обеспечить общую и профессионально-прикладную физическую подготовленность, определяющую психофизическую готовность студента к будущей профессии;
- приобретать опыт творческого использования физкультурной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

### **2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>УК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание основных компонентов здорового образа жизни и теоретические основы здоровьесбережения;</li> <li>- методику контроля физического развития (морфологические показатели), физической подготовленности (физические качества), уровня тренированности (состояние функциональных систем);</li> <li>- основные закономерности и свойства характерные для деятельности органов и систем организма в покое и при физических нагрузках;</li> <li>- особенности дозирования физических нагрузок с учетом возраста, пола и уровня физического развития занимающегося;</li> <li>- теоретические основы производственной физической культуры, а также механизмы влияния физических упражнений на психо-эмоциональное состояние и профилактику травматизма на рабочем месте.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовать свой образ жизни в соответствии с требованиями и нормами здоровьесберегающих технологий;</li> <li>- анализировать полученные результаты о состоянии собственного здоровья, вести дневник самоконтроля;</li> <li>- творчески применить личный опыт использования физкультурно-оздоровительной деятельности в достижении жизненных и профессиональных целей; понимать роль и способы воздействия физических нагрузок на организм занимающихся, чтобы грамотно, с физиологической точки зрения, управлять собственным процессом укрепления здоровья;</li> <li>- построить как тренировочное занятие, так и составить программу тренировок для организации тренировочного процесса по избранному виду двигательной активности;</li> <li>- обеспечить должный уровень общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии, а также снизить негативное влияние профессиональной деятельности на здоровье посредством рационального применения полного комплекса средств, методов и форм физической культуры.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей (с выполнением установленных нормативов по общей физической и спортивно-технической подготовке);</li> <li>- практическими навыками оценки уровня развития физических качеств и показателей собственного здоровья;</li> <li>- навыками прогнозирования срочной и долговременной адаптации морфологических и функциональных показателей в динамике тренировочного процесса;</li> <li>- широким набором методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности;</li> <li>- методикой реализации принципов производственной физической культуры в трудовом</li> </ul>
	<p>УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время с учетом достаточной физической активности, оптимально подбирает средства и методы физической культуры для обеспечения должной работоспособности</p>	
	<p>УК-7.3 Владеет рациональными способами профилактики профессиональных заболеваний, психофизического утомления в быту и профессиональной деятельности</p>	



		коллективе и внутри отдельной организации.
--	--	--

### 3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 часов.

### 4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Учебно-методический раздел.

Раздел 2 Общеразвивающие упражнения.

Раздел 3 Специальная физическая и техническая подготовка.

Раздел 4 Обучение технике оздоровительной и адаптированной физической культуры.

Раздел 5 Профессионально-прикладная физическая подготовка.

## Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.02.01 Мастерство публичного выступления

### 1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

- формирование системы базовых знаний, умений и навыков для подготовки, построения и проведения эффективных выступлений с визуальной презентацией; расширение поведенческого репертуара, отработка речевых навыков и формирование устойчивого психо-эмоционального состояния в условиях вступления в аудитории слушателей различного формата.

Задачи дисциплины:

- развитию навыков подготовки материалов для публичного выступления, а именно, отбора информации, ее переработки для представления в виде слайдов, постеров или других способов сопровождения устного выступления, редактирования конечного продукта,

- развитию умений представить собранный и подготовленный материал в устной форме в ситуации публичного выступления и общения,

- совершенствование способностей осуществлять деловое общение и публичные выступления, вести переговоры, совещания, осуществлять деловую переписку и поддерживать электронные коммуникации.

### 2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.3 Критически анализирует и синтезирует информацию для решения поставленных задач	Знать: базовые основы критического анализа, синтеза и визуализации информации для презентации принятых решений и технических проектов
		Уметь: применять основы критического анализа, синтеза и визуализации информации для презентации принятых решений и технических проектов
		Владеть: навыками критического анализа, синтеза и визуализации информации в презентации принятых решений и технических проектов
ПК-6 Способен осуществлять подготовку графической части эскизного и технического проектов программного продукта и непосредственное руководство	ПК-6.2 Критически анализирует и синтезирует информацию для решения поставленных задач	Знать: принципы подготовки текстовой, табличной и графической части презентации эскизного и технического проектов
		Уметь: применять принципы

процессами его разработки		подготовки текстовой, табличной и графической части презентации эскизного и технического проектов
		Владеть: навыками подготовки текстовой, табличной и графической части презентации эскизного и технического проектов

**3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зачетные единицы.**

#### **4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Сторителлинг: подготовка и проведение публичного выступления.

Раздел 2. Создание презентаций: оформление и дизайн с помощью цифровых инструментов.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **Б1.В.ДВ.02.02 Презентационные технологии**

##### **1 Цели и задачи дисциплины**

Цель преподавания дисциплины:

– формирование системы базовых знаний, умений и навыков для подготовки, построения и проведения эффективных выступлений с визуальной презентацией; расширение поведенческого репертуара, отработка речевых навыков и формирование устойчивого психоэмоционального состояния в условиях выступления в аудитории слушателей различного формата.

Задачи дисциплины:

– развитию навыков подготовки материалов для публичного выступления, а именно, отбора информации, ее переработки для представления в виде слайдов, постеров или других способов сопровождения устного выступления, редактирования конечного продукта,

– развитию умений представить собранный и подготовленный материал в устной форме в ситуации публичного выступления и общения,

– совершенствованию способностей осуществлять деловое общение и публичные выступления, вести переговоры, совещания, осуществлять деловую переписку и поддерживать электронные коммуникации.

##### **2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.3 Критически анализирует и синтезирует информацию для решения поставленных задач	Знать: базовые основы критического анализа, синтеза и визуализации информации для презентации принятых решений и технических проектов
		Уметь: применять основы критического анализа, синтеза и визуализации информации для презентации принятых решений и технических проектов
		Владеть: навыками критического анализа, синтеза и визуализации информации в презентации принятых решений и технических проектов
ПК-6 Способен осуществлять подготовку графической части эскизного и технического проектов программного продукта и непосредственное руководство процессами его разработки	ПК-6.2 Критически анализирует и синтезирует информацию для решения поставленных задач	Знать: принципы подготовки текстовой, табличной и графической части презентации эскизного и технического проектов
		Уметь: применять принципы подготовки текстовой, табличной и графической части презентации эскизного и технического проектов
		Владеть: навыками подготовки

		текстовой, табличной и графической части презентации эскизного и технического проектов
--	--	--

**3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зачетные единицы.**

#### **4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Техника подготовки и проведения публичного выступления.

Раздел 2. Создание эффективных презентаций: оформление и дизайн.

Раздел 3. Управление аудиторией и приёмы усиления эффекта выступления.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **Б1.В.ДВ.03.01 Цифровые технологии управления производственными процессами**

##### **1 Цели и задачи дисциплины**

Цель преподавания дисциплины:

- теоретическая и практическая подготовка студентов к работе с цифровыми сервисами в области управления производственными процессами.

Задачи дисциплины:

- формирование знаний об основных направлениях государственной политики в цифровизации экономики и сценариях цифровых трансформаций;
- формирование навыков разработки моделей управления производственными процессами с применением систем информационной поддержки.

##### **2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-5 Способен в качестве технического специалиста принимать участие в формировании политики информационной безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации на объекте защиты	ПК-5.2 Обеспечивает функционирование средств защиты информации в информационно-аналитической системе предприятия транспортной отрасли	Знать: методы анализа и диагностики хозяйственной деятельности экономических субъектов; инструменты программирования и бизнес-моделирования систем и процессов, поддерживающих защиту информации
		Уметь: использовать методы анализа и диагностики хозяйственной деятельности экономических субъектов; инструменты программирования и бизнес-моделирования систем и процессов, поддерживающих защиту информации
		Владеть: навыками использования методов анализа и диагностики хозяйственной деятельности экономических субъектов; инструментов программирования и бизнес-моделирования систем и процессов, поддерживающих защиту информации
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2 Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи	Знать: методы технико-экономического обоснования проектных решений
		Уметь: использовать приемы оценки эффективности цифровых трансформаций
		Владеть: навыками анализа результативности цифровых трансформаций, навыками расчета показателей эффективности

**3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 180 часов, 5 зачетных единиц.**

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Цифровая трансформация бизнеса.

Раздел 2. Инструменты программирования и моделирования.

Раздел 3. Моделирование производственных и измерительных процессов.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.В.ДВ.03.02 Прикладное программирование**

**1 Цели и задачи дисциплины**

Цель преподавания дисциплины:

- теоретическая и практическая подготовка студентов к работе с цифровыми сервисами в области управления производственными процессами.

Задачи дисциплины:

- формирование знаний об основных направлениях государственной политики в цифровизации экономики и сценариях цифровых трансформаций;
- формирование навыков разработки моделей управления производственными процессами с применением систем информационной поддержки.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-5 Способен в качестве технического специалиста принимать участие в формировании политики информационной безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации на объекте защиты	ПК-5.2 Обеспечивает функционирование средств защиты информации в информационно-аналитической системе предприятия транспортной отрасли	Знать: методы анализа и диагностики хозяйственной деятельности экономических субъектов; инструменты программирования и бизнес-моделирования систем и процессов, поддерживающих защиту информации
		Уметь: использовать методы анализа и диагностики хозяйственной деятельности экономических субъектов; инструменты программирования и бизнес-моделирования систем и процессов, поддерживающих защиту информации
		Владеть: навыками использования методов анализа и диагностики хозяйственной деятельности экономических субъектов; инструментов программирования и бизнес-моделирования систем и процессов, поддерживающих защиту информации
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2 Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи	Знать: методы технико-экономического обоснования проектных решений
		Уметь: использовать приемы оценки эффективности цифровых трансформаций
		Владеть: навыками анализа результативности цифровых трансформаций, навыками расчета показателей эффективности

**3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 180 часов, 5 зачетных единиц.**

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Цифровая трансформация производства.

Раздел 2. Инструменты программирования и моделирования.

Раздел 3. Моделирование производственных и измерительных процессов.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.04.01 Технологии Agile в разработке ИТ-продуктов**

#### **1 Цели и задачи дисциплины**

Цель преподавания дисциплины:

– формирование умений обучающихся по организации процессов разработки программного обеспечения при управлении взаимодействием команды разработчиков для успешного завершения проектов.

Задачи дисциплины:

– приобретение студентами знаний о гибких моделях разработки программного обеспечения;

– применение методологий бережливой и экстремальной командной разработки программного обеспечения.

#### **2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Имеет представление о принципах самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда	Знать: основные принципы Agile
		Уметь: применять принципы Agile к проектам в сфере ИТ
		Владеть: навыками применения Agile
ПК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ПК-6.1 Планирует и организует работу коллектива специалистов по созданию и эксплуатации программных продуктов и производственных процессов	Знать: Стандарт PMI PMBOK, стандарты управления ИТ-процессами
		Уметь: применять гибкие методики управления проектами и стандарты управления ИТ-процессами для планирования и организации работы коллектива специалистов
		Владеть: методиками технологии Agile для планирования и организации работы коллектива специалистов

**3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зачетные единицы.**

#### **4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Управление проектами.

Раздел 2. Управление ИТ-процессами.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.04.02 Технология Scrum в управлении проектами**

#### **1 Цели и задачи дисциплины**

Цель преподавания дисциплины:

– формирование у обучающихся системного взгляда на комплекс задач управления проектами по методологии SCRUM.

Задачи дисциплины:

– приобретение студентами знаний о гибких моделях разработки программного обеспечения

– ознакомление обучающихся с базовыми концепциями технологии Scrum.

#### **2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Имеет представление о принципах самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда	Знать: стадии жизненного цикла проекта и механизм управления проектом на основе методологии SCRUM
		Уметь: определять цели и задачи проекта по методологии SCRUM
		Владеть: навыками управления проектом на основе методологии SCRUM
ПК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ПК-6.1 Планирует и организует работу коллектива специалистов по созданию и эксплуатации программных продуктов и производственных процессов	Знать: модели жизненного цикла программного обеспечения, стандарты управления ИТ-процессами
		Уметь: применять технологию Scrum в управлении проектами
		Владеть: технологией Scrum для планирования и организации работы коллектива специалистов

**3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зачетные единицы.**

#### **4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Методология управления проектами разработки программного продукта.

Раздел 2. Стандарты проектирования информационных систем.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.05.01 Цифровой документооборот**

#### **1 Цели и задачи дисциплины**

Цели преподавания дисциплины:

- формирование компетенций в области применения современных информационных технологий при осуществлении коммуникаций транспортных процессов;
- ознакомление студентов с нормативной базой организации документооборота между участниками транспортных процессов.

Задачи дисциплины:

- изучение теоретических и методических аспектов информационного обеспечения транспортных процессов;
- знакомство с практикой и методами организации и управления информационными и документационными потоками в транспортных системах;
- изучение основ функционирования транспортных информационных систем.

#### **2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-5 Способен в качестве технического специалиста принимать участие в формировании политики информационной безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации на объекте защиты	ПК-5.3 Разрабатывает нормативные, методические, организационно-распорядительные документы, обеспечивающие качество программного обеспечения	Знать: сущность и назначение документов, их виды и функций; совершенствовать навыки работы с электронными текстовыми редакторами; основные правила составления и оформления организационно-распорядительных, информационно-справочных и других видов документов
		Уметь: работать с электронными текстовыми редакторами; оформлять основные организационно-распорядительные, информационно-справочные и другие документы в соответствии с действующими стандартами
		Владеть: навыками работы с электронными текстовыми редакторами; оформления документации в соответствии с действующими стандартами в текстовых редакторах; внимательного, аккуратного составления документации

**3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зачетные единицы.**

#### **4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Роль цифрового документооборота в совершенствовании администрирования предприятий и учреждений.

Раздел 2. Нормативно-правовая база реализации цифрового документооборота.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.05.02 Системы электронного документооборота**

#### **1 Цели и задачи дисциплины**

Цели преподавания дисциплины:

- формирование компетенций в области применения современных информационных технологий при осуществлении коммуникаций транспортных процессов;
- ознакомление студентов с нормативной базой организации документооборота между участниками транспортных процессов.

Задачи дисциплины:

- изучение теоретических и методических аспектов информационного обеспечения транспортных процессов;
- знакомство с практикой и методами организации и управления информационными и документационными потоками в транспортных системах;
- изучение основ функционирования транспортных информационных систем.

#### **2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-5 Способен в качестве технического специалиста принимать участие в формировании политики информационной безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации на объекте защиты	ПК-5.3 Разрабатывает нормативные, методические, организационно-распорядительные документы, обеспечивающие качество программного обеспечения	Знать: сущность и назначение документов, их виды и функций; совершенствовать навыки работы с электронными текстовыми редакторами; основные правила составления и оформления организационно-распорядительных, информационно-справочных и других видов документов
		Уметь: работать с электронными текстовыми редакторами; оформлять основные организационно-распорядительные, информационно-справочные и другие документы в соответствии с действующими стандартами
		Владеть: навыками работы с электронными текстовыми редакторами; оформления документации в соответствии с действующими стандартами в текстовых редакторах; внимательного, аккуратного составления документации

**3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зачетные единицы.**

#### **4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Системы электронного документооборота в совершенствовании администрирования предприятий и учреждений.

Раздел 2. Нормативно-правовая база реализации электронного документооборота.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.06.01 Экономическая эффективность транспортных проектов**

#### **1 Цели и задачи дисциплины**

Цель преподавания дисциплины:

- формирование у обучающихся системы знаний в области оценки экономической эффективности проектов развития и модернизации предприятий транспорта.

Задачи дисциплины:

- ознакомить с видами эффективности транспортных проектов и с этапами их экономической оценки;
- научить использовать методы оценки экономической эффективности и инвестиционных рисков транспортных проектов.

## 2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.2 Определяет круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Знать: основные нормативные документы, связанные с регулированием инновационно-инвестиционной деятельности в рамках решаемых задач профессиональной деятельности
		Уметь: применять методы сбора данных о ресурсах и результатах деятельности предприятий транспорта в рамках решаемых задач профессиональной деятельности; осуществлять выбор инструментальных средств для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей
		Владеть: навыками расчета и интерпретации показателей оценки ресурсов и результатов деятельности предприятий транспорта в рамках решаемых задач профессиональной деятельности
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.2 Анализирует результаты принятых решений с точки зрения влияния на показатели экономической эффективности	Знать: критерии и методы оценки экономической эффективности проектов
		Уметь: проводить экономическое обоснование эффективности проектов и оценивать риски, связанные с их реализацией
		Владеть: навыками расчета и оценки показатели экономической эффективности проектов, обоснования сделанных выводов
ПК-7 Способен организовать логистическую деятельность по перевозке грузов в цепи поставок	ПК-7.1 Анализирует и оценивает производственную логистическую деятельность и транспортное обслуживание на объекте исследования	Знать: критерии и показатели оценки производственной логистической деятельности и транспортного обслуживания
		Уметь: рассчитывать показатели оценки производственной логистической деятельности и транспортного обслуживания при оценке эффективности проектов
		Владеть: навыками оценки результатов расчета показателе оценки производственной логистической деятельности и транспортного обслуживания

**3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.**

### 4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Теоретические основы экономической оценки эффективности транспортных проектов.

Раздел 2. Порядок экономической оценки эффективности транспортных проектов.

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### Б1.В.ДВ.06.02 Экономика транспорта

#### 1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

- формирование у обучающихся знаний, умений и навыков в области экономики транспорта.

Задачи дисциплины:

- сформировать у обучающихся знания основных понятий, тенденций развития отрасли и ее элементов;



– сформировать у обучающихся умения и навыки использования основ экономических знаний в экономике транспорта.

## 2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.2 Определяет круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Знать: особенности и состав ресурсов предприятий транспорта и методы сбора информации об их величине и стоимости
		Уметь: применять методы сбора данных о ресурсах и результатах деятельности предприятий транспорта в рамках решаемых задач профессиональной деятельности; осуществлять выбор инструментальных средств для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей
		Владеть: навыками расчета и интерпретации показателей оценки ресурсов и результатов деятельности предприятий транспорта в рамках решаемых задач профессиональной деятельности
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.2 Анализирует результаты принятых решений с точки зрения влияния на показатели экономической эффективности	Знать: основы построения, расчета и анализа современной системы показателей, характеризующих эффективность деятельности предприятий транспорта
		Уметь: оценивать показатели экономической эффективности и обосновывать сделанные выводы
		Владеть: современными методами сбора, обработки и анализа данных для оценки эффективности деятельности предприятий транспорта
ПК-7 Способен организовать логистическую деятельность по перевозке грузов в цепи поставок	ПК-7.1 Анализирует и оценивает производственную логистическую деятельность и транспортное обслуживание на объекте исследования	Знать: критерии и показатели оценки производственной логистической деятельности и транспортного обслуживания
		Уметь: рассчитывать показатели оценки производственной логистической деятельности и транспортного обслуживания
		Владеть: навыками оценки результатов расчета показателей оценки производственной логистической деятельности и транспортного обслуживания

**3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.**

### 4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Управление экономическими процессами на железнодорожном транспорте.

Раздел 2. Экономика эксплуатационной работы железных дорог.

Раздел 3. Ресурсы предприятий железнодорожного транспорта.

### Аннотация рабочей программы дисциплины

#### Б1.В.ДВ.07.01 Технологии виртуальной и дополненной реальности

#### 1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– ознакомить обучающихся с технологиями виртуальной и дополненной реальности, сформировать целостное представление о функциональных возможностях современных приложений и сред с иммерсивным контентом для разработки программных продуктов на основе технологий виртуальной и дополненной реальности.

Задачи дисциплины:

– сформировать у обучающихся знания и умения использовать возможности VR/AR систем на основе интерактивной 3D- графики для различных применений;  
– развить навыки применения инструментов VR/AR систем.

#### 2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-6 Способен осуществлять подготовку графической части эскизного и технического проектов программного продукта и непосредственное руководство процессами его разработки	ПК-6.2 Подготавливает текстовую и графическую часть эскизного и технического проектов	Знать: основы построения систем виртуальной и дополненной реальности
		Уметь: проектировать системы VR, импортировать 3D-модели в среду разработки VR/AR, разрабатывать и использовать эффективные алгоритмы разработки приложений виртуальной и дополненной реальности; выбирать инструментальные средства разработки и создания приложений виртуальной и дополненной реальности; разрабатывать 3D-модели с помощью современных программ трёхмерной компьютерной графики и применять шаблонные 3D-модели для типовых проектных решений
		Владеть: навыками работы с программным обеспечением по созданию собственных 3D-моделей; навыками применения шаблонов для типовых проектных решений; методами и средствами анализа цифровых продуктов, услуг, программно-технических средств в соответствии с потребностями организации; навыками разработки систем VR/AR; навыками проверки работоспособности систем VR/AR.

**3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.**

#### **4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Основы технологий виртуальной и дополненной реальности.

Раздел 2. Устройства визуализации и взаимодействия для иммерсивных сред.

Раздел 3. Разработка приложений виртуальной и дополненной реальности.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **Б1.В.ДВ.07.02 Аддитивные технологии и реверсивный инжиниринг в производстве**

##### **1 Цели и задачи дисциплины**

Цель преподавания дисциплины:

- формирование знаний, умений, навыков и компетенций по технологиям аддитивного производства и реверс-инжиниринга;
- изучение программных средств, используемых для подготовки моделей.

Задачи дисциплины:

- ознакомление с основными аддитивными технологиями и материалами, используемыми в аддитивном производстве;
- ознакомление с программными средствами, используемыми для получения изделий с использованием аддитивных технологий;
- получить базовые представления о целях и задачах реверс-инжиниринга, их роли в современном производстве; изучить принципы и этапы проведения реверс-инжиниринга;
- изучить средства проведения реверс-инжиниринга с использованием вычислительной техники;

ознакомиться с современными средствами и методами и промышленного дизайна и реверс-инжиниринга, применяемыми при проектировании на транспорте.

##### **2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-6 Способен осуществлять подготовку графической части эскизного и технического проектов программного продукта и непосредственное	ПК-6.2 Подготавливает текстовую и графическую часть эскизного и технического проектов	Знать: основные аддитивные технологии, программные средства, используемые для получения изделий с использованием аддитивных технологий; принципы, этапы и средства проведения реверс-инжиниринга
		Уметь: применять программные средства, используемые в аддитивном производстве; проводить

руководство процессами его разработки	реверс-инжиниринг с использованием вычислительной техники
	Владеть: навыками использования программных средств, используемых в аддитивном производстве; средствами и методами и промышленного дизайна и реверс-инжиниринга

**3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.**

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Аддитивные технологии в производстве.

Раздел 2. Реверсивный инжиниринг в производстве.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.В.ДВ.08.01 Системы искусственного интеллекта**

**1 Цели и задачи дисциплины**

Цель преподавания дисциплины:

– знакомство с основами науки о данных и принципами работы искусственного интеллекта при решении задач профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

– дать представление об основных классах задач, решаемых системами искусственного интеллекта;

– раскрыть характеристики и базовые функции экспертных систем, методы приобретения и представления знаний;

– проводить анализ применимости методов поиска решений и машинного вывода;

– выполнять построение прототипа системы искусственного интеллекта;

– проводить операции по извлечению и структурированию знаний, формализации, реализации и тестированию интеллектуальной системы с помощью инструментальных средств разработки;

– использовать пакеты прикладных программ для различных проблемных областей и на различных этапах проектирования.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-1 Способен анализировать данные с использованием существующей в организации методологической и технологической инфраструктуры	ПК-1.1 Разрабатывает и сопровождает автоматизированную информационно-аналитическую систему поддержки принятия решений	Знать: современные подходы к решению слабоформализованных задач; методы представления знаний в интеллектуальных системах.
		Уметь: проектировать базы знаний с помощью методов инженерии знаний
		Владеть: навыками разработки экспертных систем, применения нейронных сетей и эволюционных алгоритмов в различных областях.

**3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зачетные единицы.**

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интеллекта.

Раздел 2. Программные комплексы решения интеллектуальных задач.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.В.ДВ.08.02 Интеллектуальные информационные технологии на транспорте**

## 1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– знакомство с основами науки о данных и принципами работы искусственного интеллекта при решении задач профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

– дать представление об основных классах задач, решаемых системами искусственного интеллекта;

– раскрыть характеристики и базовые функции экспертных систем, методы приобретения и представления знаний;

– проводить анализ применимости методов поиска решений и машинного вывода;

– выполнять построение прототипа системы искусственного интеллекта;

– проводить операции по извлечению и структурированию знаний, формализации, реализации и тестированию интеллектуальной системы с помощью инструментальных средств разработки;

– использовать пакеты прикладных программ для различных проблемных областей и на различных этапах проектирования.

## 2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-1 Способен анализировать данные с использованием существующей в организации методологической и технологической инфраструктуры	ПК-1.1 Разрабатывает и сопровождает автоматизированную информационно-аналитическую систему поддержки принятия решений	Знать: современные подходы к решению слабоформализованных задач; методы представления знаний в интеллектуальных системах.
		Уметь: проектировать базы знаний с помощью методов инженерии знаний
		Владеть: навыками разработки экспертных систем, применения нейронных сетей и эволюционных алгоритмов в различных областях.

**3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зачетные единицы.**

## 4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Основные этапы и направления исследований в области систем искусственного интеллекта.

Раздел 2. Информационная поддержка решений интеллектуальных задач на транспорте.

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### Б1.В.ДВ.09.01 Коллективная разработка программного обеспечения

## 1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– освоение студентами современных технологий, методов и инструментов коллективной разработки программного обеспечения, формирование навыков командной работы над проектом, формирование навыков проектирования программного обеспечения, планирования и осуществления процесса разработки в условиях ограниченных ресурсов.

Задачи дисциплины:

– формирование базовых знаний о принципах и инструментариим коллективной разработки программного обеспечения;

– формирование навыков командного взаимодействия, освоение базовых принципов гибкой разработки;

– приобретение студентами практических навыков применения технологий и инструментальных средств, используемых при коллективной разработке программного обеспечения.

## 2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.2 Применяет технологии социального взаимодействия и ролевого поведения на практике	Знать: методологии и технологии проектирования и программирования программного обеспечения
		Уметь: осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами при разработке
		Владеть: приемами составления технического задания при взаимодействии с заказчиком
ПК-6 Способен осуществлять подготовку графической части эскизного и технического проектов программного продукта и непосредственное руководство процессами его разработки	ПК-6.1 Планирует и организует работу коллектива специалистов по созданию и эксплуатации программных продуктов и производственных процессов	Знать: языки формализации функциональных спецификаций
		Уметь: выбирать средства реализации требований к программному обеспечению
		Владеть: навыками работы с автоматизированными системами подготовки и проектирования программного обеспечения

**3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зачетные единицы.**

### 4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Технология коллективной разработки программного обеспечения.

Раздел 2. Инструменты организации коллективной работы.

## Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.09.02 Технологии командообразования

### 1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– освоение студентами современных технологий, методов и инструментов коллективной разработки программного обеспечения, формирование навыков командной работы над проектом, формирование навыков проектирования программного обеспечения, планирования и осуществления процесса разработки в условиях ограниченных ресурсов.

Задачи дисциплины:

– формирование базовых знаний о принципах и инструментарию коллективной разработки программного обеспечения;

– формирование навыков командного взаимодействия, освоение базовых принципов гибкой разработки;

– приобретение студентами практических навыков применения технологий и инструментальных средств, используемых при коллективной разработке программного обеспечения.

## 2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.2 Применяет технологии социального взаимодействия и ролевого поведения на практике	Знать: особенности функционирования коллектива, а также специфические возможности технологии командообразования по его оптимизации
		Уметь: уметь планировать и реализовать программу работы с коллективом организации, основанную на применении технологии командообразования
		Владеть: владеть приемами проведения тренинга командной игры
ПК-6 Способен осуществлять подготовку графической части	ПК-6.1 Планирует и организует работу коллектива	Знать: языки формализации функциональных спецификаций
		Уметь: выбирать средства реализации требований к

эскизного и технического проектов программного продукта и непосредственное руководство процессами его разработки	специалистов по созданию и эксплуатации программных продуктов и производственных процессов	программному обеспечению
		Владеть: навыками работы с автоматизированными системами подготовки и проектирования программного обеспечения

**3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зачетные единицы.**

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Технология коллективной разработки программного обеспечения

Раздел 2. Инструменты командообразования.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

**Б1.В.ДВ.10.01 Технологии разработки и продвижения программного обеспечение**

**1 Цели и задачи дисциплины**

Цель преподавания дисциплины:

– изучение методов проектирования и производства программного продукта, принципов построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, а также основные технологии продвижения программного обеспечения.

Задачи дисциплины:

- изучить основные модели жизненного цикла программного обеспечения,
- освоить методы и технологии разработки и модернизации программного обеспечения информационных и автоматизированных систем,
- дать представление об основных методах продвижения программного обеспечения.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.3 Адаптирует механизмы и инструменты социальных и ролевых коммуникаций при решении производственных вопросов	Знать: инструменты и методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения
		Уметь: использовать современные технологии разработки и продвижения программного обеспечения для решения профессиональных задач
		Владеть: навыками участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов
ПК-4 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-4.2 Анализирует рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем	Знать: рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг, в том числе современное программное обеспечение информационных систем в области цифровой инженерии транспортных процессов
		Уметь: модернизировать и продвигать программное обеспечение информационных систем с учетом современных тенденций для решения профессиональных задач
		Владеть: навыками модификации и разработки программного обеспечения информационных систем на основе анализа рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг

**3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зачетные единицы.**

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Технологии разработки программного обеспечения

Раздел 2. Основные методы продвижения программного обеспечения.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

**Б1.В.ДВ.10.02 Интернет вещей**

### 1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– знакомство с основными понятиями и задачами в области Интернет вещей (Internet of Things, IoT), приобретение навыков и умений использования современных инструментальных средств в практической деятельности.

Задачи дисциплины:

- изучить принципы организации и функционирования Интернет вещей;
- дать представление об основных трендах и направлениях в области Интернет вещей;
- сформировать практические навыки и умения подбора обоснованных решений на основе IoT -технологий.

### 2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.3 Адаптирует механизмы и инструменты социальных и ролевых коммуникаций при решении производственных вопросов	Знать: архитектурную организацию Интернета вещей, особенности специальных коммутационных протоколов, облачных вычислений и сервисов для решения производственных вопросов
		Уметь: проектировать структуры и архитектуры систем на базе IoT-устройств с использованием современных методологий
		Владеть: навыками подключения конечных устройств в сеть для осуществления социального взаимодействия в процессе решения производственных задач
ПК-4 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-4.2 Анализирует рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем	Знать: принципы организации и функционирования рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг с целью выявления основных факторов развития Интернета вещей
		Уметь: выбирать эффективные способы реализации структур системы на базе IoT-устройств при решении профессиональных задач
		Владеть: навыками по созданию программного решения обработки и хранения данных с применением облачных технологий

**3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зачетные единицы.**

### 4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Общие положения Интернета вещей

Раздел 2. Технологии и принципы реализации IoT.

### Аннотация рабочей программы дисциплины

#### Б1.В.ДВ.11.01 Операционные системы

### 1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– формирование знаний об особенностях построения, основных компонентах и принципах работы операционных систем, умений использовать средства операционных систем для эффективной организации вычислительных процессов.

Задачи дисциплины:

- ознакомление обучающихся с принципом действия и основными модулями операционных систем;
- получение практических навыков по установке и настройке операционных систем и программного обеспечения.

### 2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.4 Применяет системный подход к работе с информацией для решения производственных задач	Знать: назначение и особенности различных классов операционных систем и системного программного обеспечения
		Уметь: решать прикладные задачи автоматизации бизнес-процессов с использованием операционных систем и системного программного обеспечения
		Владеть: навыками настройки операционных систем
ПК-4 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-4.1 Анализирует и управляет прикладными процессами и информационным обеспечением решения прикладных задач	Знать: современные стандарты информационного взаимодействия операционных систем
		Уметь: устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем
		Владеть: навыками эксплуатации операционных систем

**3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.**

#### **4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Принципы построения операционных систем

Раздел 2. Управление вычислительными процессами, памятью и вводом-выводом.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.11.02 Оптимизация операционных систем**

#### **1 Цели и задачи дисциплины**

Цель преподавания дисциплины:

– формирование знаний об особенностях построения, основных компонентах и принципах работы операционных систем, умений оптимизировать работу операционных систем для эффективной организации вычислительных процессов.

Задачи дисциплины:

– ознакомление обучающихся с принципом действия и основными модулями операционных систем;

– получение практических навыков по оптимизации работы операционных систем и системного программного обеспечения.

#### **2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.4 Применяет системный подход к работе с информацией для решения производственных задач	Знать: назначение и особенности различных классов операционных систем и системного программного обеспечения
		Уметь: решать прикладные задачи автоматизации бизнес-процессов с использованием операционных систем и системного программного обеспечения
		Владеть: навыками настройки операционных систем
ПК-4 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-4.1 Анализирует и управляет прикладными процессами и информационным обеспечением решения прикладных задач	Знать: современные стандарты информационного взаимодействия операционных систем
		Уметь: настраивать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем
		Владеть: навыками оптимальной эксплуатации операционных систем



**3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.**

#### **4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Принципы построения операционных систем

Раздел 2. Оптимизация вычислительных процессов, памяти и операций ввода-вывода.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.12.01 Методы оптимизации транспортных систем**

#### **1 Цели и задачи дисциплины**

Цель преподавания дисциплины:

– формирование представлений о математических моделях и методах оптимизации с их последующим применением в моделировании транспортных и экономических процессов

Задачи дисциплины:

– изложение основ математического программирования и методов оптимизации, отработка навыков составления оптимизационных транспортных и экономических моделей.

#### **2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-4 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-4.1 Анализирует и управляет прикладными процессами и информационным обеспечением решения прикладных задач	Знать: основные математические модели и методы решения задач математического программирования
		Уметь: составлять задачи оптимизации для прикладной области и находить ее решения
		Владеть: различными методами оптимизации транспортных систем в зависимости от выбранной математической модели

**3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.**

#### **4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Математическое программирование. Теория игр.

Раздел 2. Транспортные и экономические оптимизационные модели.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.12.02 Оптимизация операционной деятельности**

#### **1 Цели и задачи дисциплины**

Цель преподавания дисциплины:

– формирование представлений о математических моделях и методах оптимизации с их последующим применением в моделировании прикладных процессов.

Задачи дисциплины:

– изложение основ математического программирования и методов оптимизации, отработка навыков составления прикладных оптимизационных моделей.

#### **2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-4 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи	ПК-4.1 Анализирует и управляет прикладными процессами и информационным обеспечением решения прикладных задач	Знать: основные математические модели и методы решения задач математического программирования
		Уметь: составлять задачи оптимизации для прикладной области и находить ее решения
		Владеть: различными методами оптимизации систем и процессов в зависимости от выбранной

организационного управления и бизнес-процессы		математической модели
---	--	-----------------------

**3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.**

#### **4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Линейное и динамическое программирование. Теория игр.

Раздел 2. Прикладные оптимизационные модели.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Б2.О.01(У) Учебная - ознакомительная практика**

#### **1 Цели и задачи дисциплины**

Цель практики:

– ознакомление студентов со спецификой деятельности по выбранному направлению подготовки; формирование у студентов практических профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта.

Задачи практики:

– приобретение обучающимися первичных аналитических навыков, практического опыта,

– закрепление, систематизация и расширение теоретических знаний для решения конкретных задач в рамках выполнения индивидуального задания.

#### **2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.3 Критически анализирует и синтезирует информацию для решения поставленных задач	Знать: основные актуальные российские и зарубежные источники информации в предметной области, состояние исследований в рамках предметной области, основные аналоги решения поставленной задачи
		Уметь: грамотно и обоснованно сделать обзор существующих решений для конкретной задачи профессиональной области
		Владеть: навыками сравнения разрабатываемого решения для задачи в предметной области с аналогами, используя информацию из достоверных источников
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.3 Имеет представление о способах решения профессиональных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Знать: основные правовые нормы в предметной области, методы оценки имеющихся ресурсов и ограничений
		Уметь: выбирать оптимальные способы решения профессиональных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
		Владеть: навыками решения профессиональных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма	Знать: основные здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма
		Уметь: поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
		Владеть: навыками выбора здоровьесберегающих технологий для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма
УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям	УК-10.1 Обеспечивает соблюдение норм законодательства Российской Федерации	Знать: нормы законодательства Российской Федерации в области противодействия экстремизму, терроризму, коррупционному поведению
		Уметь: противодействовать экстремизму,

экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности		терроризму, коррупционному поведению в профессиональной деятельности
		Владеть: навыками соблюдения норм законодательства Российской Федерации в области противодействия экстремизму, терроризму, коррупционному поведению в профессиональной деятельности
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Знает современные концепции информационных технологий и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	Знать: современные концепции информационных технологий и программные средства для решения задач профессиональной деятельности
		Уметь: использовать современные концепции информационных технологий и программные средства при решении задач профессиональной деятельности
		Владеть: навыками выбора и применения информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-9 Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.	ОПК-9.1 Имеет представление о методиках использования программных средств для решения профессиональных практических задач	Знать: основные методики использования программных средств для решения практических задач
		Уметь: использовать современные методики использования программных средств для решения практических задач
		Владеть: навыками выбора и применения современных методик использования программных средств для решения практических задач
ПК-3 Способен разрабатывать программное обеспечение на языке высокого уровня в соответствии со стандартами структурного программирования	ПК-3.2 Знает области применения устройств вычислительной техники для решения задач в сфере профессиональной деятельности	Знать: методы разработки программного обеспечения в соответствии со стандартами структурного программирования
		Уметь: использовать современные методы разработки программного обеспечения в соответствии со стандартами структурного программирования для решения практических задач
		Владеть: навыками выбора и применения устройств вычислительной техники для решения задач в сфере профессиональной деятельности

**3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.**

#### **4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Подготовительный этап: Консультация по организации практики, получение индивидуального задания на практику. Инструктаж по технике безопасности. Формирование у обучающихся предварительных представлений о профессиональной деятельности в предметных областях информатики и вычислительной техники.

Раздел 2. Основной этап: Знакомство с организацией, содержанием документов применительно к предметной области. Сбор материала для подготовки теоретической главы отчета по практике. Составление библиографического списка. Подготовка и защита отчета по практике.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Б2.О.02(У) Учебная - эксплуатационная практика**

#### **1 Цели и задачи дисциплины**

Цель практики:

– формирование готовности к профессиональной деятельности через применение комплексного подхода к сбору данных при проведении исследований научно-практических проблем в области информатики и вычислительной техники и представление результатов этих исследований.

Задачи практики:

– сформировать способность применять подходы, технологии, методы решения типовых

задач обработки и анализа информации в информационно-аналитических системах объекта исследования;

- сформировать готовность демонстрировать результаты исследований.

## 2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.3 Критически анализирует и синтезирует информацию для решения поставленных задач	Знать: основные актуальные российские и зарубежные источники информации в предметной области, состояние исследований в рамках предметной области, основные аналоги решения поставленной задачи
		Уметь: грамотно и обоснованно сделать обзор существующих решений для конкретной задачи профессиональной области
		Владеть: навыками сравнения разрабатываемого решения для задачи в предметной области с аналогами, используя информацию из достоверных источников
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.2 Владеет фонетическими, графическими, лексическими, грамматическими и стилистическими ресурсами русского языка для обеспечения академического и профессионального взаимодействия в форме устной и письменной речи	Знать: основные фонетические, графические, лексические, грамматические и стилистические ресурсы русского языка
		Уметь: грамотно и обоснованно применять основные ресурсы русского языка для обеспечения академического и профессионального взаимодействия в форме устной и письменной речи
		Владеть: фонетическими, графическими, лексическими, грамматическими и стилистическими ресурсами русского языка для обеспечения академического и профессионального взаимодействия в форме устной и письменной речи
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.2 Анализирует и учитывает роль культурно-исторического наследия в процессе межкультурного взаимодействия	Знать: основы развития общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
		Уметь: использовать принципы этики и нравственности в процессе межкультурного взаимодействия
		Владеть: навыками нравственного поведения в процессе межкультурного взаимодействия с учетом межкультурного разнообразия общества
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.2 Планирует свое рабочее время и время для саморазвития формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально личностных особенностей	Знать: основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни
		Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения
		Владеть: методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений, и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Оценивает экономические последствия принимаемых решений	Знать: основные подходы и методы оценки экономических решений в различных областях жизнедеятельности
		Уметь: применять подходы и методы оценки экономических решений в различных областях жизнедеятельности
		Владеть: навыками оценки экономических последствий принимаемых решений
ОПК-8 Способен разрабатывать алгоритмы и	ОПК-8.1 Разрабатывает алгоритмы, пригодные для практического применения в	Знать: алгоритмы и программы для практического применения в профессиональной сфере деятельности
		Уметь: применять основные алгоритмы и программы

программы, пригодные для практического применения	профессиональной сфере деятельности	в сфере профессиональной деятельности Владеть: навыками разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере профессиональной деятельности
ПК-1 Способен анализировать данные с использованием существующей в организации методологической и технологической инфраструктуры	ПК-1.2 Решает типовые задачи обработки и анализа информации в информационно-аналитических системах транспортной инфраструктуры	Знать: методы анализа данных с использованием существующей в организации методологической и технологической инфраструктуры
		Уметь: применять методы анализа данных для решения типовых задач обработки и анализа информации в информационно-аналитических системах транспортной инфраструктуры
		Владеть: навыками выбора и применения методов анализа данных для решения типовых задач обработки и анализа информации в информационно-аналитических системах транспортной инфраструктуры

**3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 часов, 6 зачетных единиц.**

#### **4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Подготовительный этап: Консультация по организации практики, получение индивидуального задания на практику. Инструктаж по технике безопасности. Формирование у обучающихся практических навыков разработки теоретической и аналитической части отчета по практике.

Раздел 2. Основной этап: Сбор и систематизация данных при проведении исследований научно-практических проблем в области информатики и вычислительной техники. Составление библиографического списка. Подготовка и защита отчета по практике.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **Б2.О.03(П) Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика**

##### **1 Цели и задачи дисциплины**

Цель практики:

– формирование готовности студентов к профессиональной деятельности через проектирование системы информационных и коммуникационных технологий.

Задачи практики:

- сформировать способность проектировать систему информационных и коммуникационных технологий в рамках выполнения индивидуального задания;
- сформировать готовность демонстрировать и обосновывать результаты исследований.

##### **2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.2 Применяет технологии социального взаимодействия и ролевого поведения на практике	Знать: основные технологии социального взаимодействия и ролевого поведения на практике
		Уметь: применять технологии социального взаимодействия и ролевого поведения на практике
		Владеть: навыками социального взаимодействия и реализации своей роли в команде
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе	УК-8.2 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека в соответствии с нормативно-правовыми актами, выбирает методы защиты от угроз, в том числе при возникновении чрезвычайной ситуации и военного конфликта	Знать: основные методические подходы при определении угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека в соответствии с нормативно-правовыми актами
		Уметь: осуществлять выбор методов защиты от угроз, в том числе при возникновении чрезвычайной ситуации.
		Владеть: методами и приемами защиты от угроз, в том числе при возникновении чрезвычайной ситуации и военного конфликта

при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов		
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.2 Анализирует результаты принятых решений с точки зрения влияния на показатели экономической эффективности	Знать: основные подходы и методы оценки экономических решений в профессиональной области Уметь: применять подходы и методы оценки экономических решений с точки зрения влияния на показатели экономической эффективности Владеть: навыками оценки последствий принимаемых решений с точки зрения влияния на показатели экономической эффективности
ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4.1 Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	Знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы Уметь: применять методы разработки стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью Владеть: навыками использования стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.2 Реализует технологию установки программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем	Знать: методы и технологии установки программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем Уметь: устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем Владеть: навыками выбора и применения технологий установки программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем
ОПК-7 Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	ОПК-7.1 Имеет представление о технологии настройки и наладки программно-аппаратных комплексов	Знать: основные методы и технологии настройки и наладки программно-аппаратных комплексов Уметь: применять методы и технологии настройки и наладки программно-аппаратных комплексов Владеть: навыками выбора и использования основных технологий настройки и наладки программно-аппаратных комплексов
ПК-2 Способен оценивать и контролировать производительность сетевых устройств и программного обеспечения инфокоммуникационной системы	ПК-2.2 Регламентирует работы, процедуры и операции на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы	Знать: ключевые работы, процедуры и операции на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы Уметь: оценивать и контролировать производительность сетевых устройств и программного обеспечения инфокоммуникационной системы Владеть: навыками регламентации работ, процедур и операций на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы и контроля их производительности
ПК-4 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-4.1 Анализирует и управляет прикладными процессами и информационным обеспечением решения прикладных задач	Знать: методы анализа и управления прикладными процессами и информационным обеспечением решения прикладных задач Уметь: выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы Владеть: навыками анализа и управления прикладными процессами и информационным обеспечением решения прикладных задач
ПК-7 Способен организовать логистическую деятельность по перевозке грузов в цепи поставок	ПК-7.1 Анализирует и оценивает производственную логистическую деятельность и транспортное обслуживание на объекте	Знать: основы организации производственной логистической деятельности и транспортного обслуживания на объекте исследования Уметь: применять методы информационных систем для организации логистической деятельности по перевозке грузов в цепи поставок Владеть: навыками организации производственной

	исследования	логистической деятельности и транспортного обслуживания с использованием средств программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем
--	--------------	--

**3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 часов, 6 зачетных единиц.**

#### **4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Подготовительный этап: Консультация по организации практики, получение индивидуального задания на практику. Инструктаж по технике безопасности. Формирование у обучающихся практических навыков в предметной области информатики и вычислительной техники.

Раздел 2. Основной этап: Поиск научно-технической информации; постановка научно-технических задач в области информационных систем и программного обеспечения на основе знания проблем данной отрасли и опыта их решения. Сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы; управление процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств; оформление результатов проведенных исследований в соответствии с требованиями регламентирующих документов. Подготовка и защита отчета по практике.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Б2.О.04(Пд) Производственная - преддипломная практика**

#### **1 Цели и задачи дисциплины**

Цель практики:

– формирование готовности к профессиональной деятельности по разработке системы информационных и коммуникационных технологий на примере базы практики как объекта исследования.

Задачи практики:

- сформировать способность принимать решения на основе теоретических знаний и научно-практических навыков в области информатики и вычислительной техники;
- проектировать организационные изменения по оснащению отделов, лабораторий компьютерным и сетевым оборудованием, использованию программных средств, апробации разработанных предложений;
- получить опыт профессиональной деятельности в области информатики и вычислительной техники.

#### **2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.4 Применяет системный подход к работе с информацией для решения производственных задач	Знать: основные актуальные российские и зарубежные источники информации в предметной области, состояние исследований в рамках предметной области, основные аналоги решения производственной задачи
		Уметь: грамотно и обоснованно сделать обзор существующих решений для конкретной задачи профессиональной области
		Владеть: навыками сравнения разрабатываемого решения для задачи в предметной области с аналогами, используя информацию из достоверных источников
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.3 Адаптирует механизмы и инструменты социальных и ролевых коммуникаций при решении производственных вопросов	Знать: основные механизмы и инструменты социальных и ролевых коммуникаций при решении производственных вопросов
		Уметь: применять механизмы и инструменты социальных и ролевых коммуникаций при решении производственных вопросов
		Владеть: навыками социального взаимодействия и

		реализации своей роли в команде
УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.2 Понимает общественную опасность проявлений экстремизма и терроризма	Знать: методы противодействия к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению
		Уметь: применять методы противодействия к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
		Владеть: навыками противодействия к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.3 Применяет знания и методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	Знать: основные методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
		Уметь: применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
		Владеть: навыками применения естественнонаучных и общепрофессиональных знаний, методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.1 Знает концепцию решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знать: инструменты и методы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
		Уметь: применять инструменты и методы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
		Владеть: навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4.2 Применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	Знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
		Уметь: применять методы разработки стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
		Владеть: навыками использования стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
ОПК-6 Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	ОПК-6.2 Разрабатывает технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	Знать: методы разработки бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
		Уметь: разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
		Владеть: навыками разработки бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
ОПК-8 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-8.2 Разрабатывает программы, пригодные для практического применения	Знать: алгоритмы и программы для практического применения в профессиональной сфере деятельности
		Уметь: применять основные алгоритмы и программы в сфере профессиональной деятельности
		Владеть: навыками разработки алгоритмов и



		программ, пригодных для практического применения в сфере профессиональной деятельности
ПК-2 Способен оценивать и контролировать производительность сетевых устройств и программного обеспечения инфокоммуникационной системы	ПК-2.1 Оценивает и контролирует производительность сетевых устройств и программного обеспечения инфокоммуникационной системы	Знать: ключевые работы, процедуры и операции на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы
		Уметь: оценивать и контролировать производительность сетевых устройств и программного обеспечения инфокоммуникационной системы
		Владеть: навыками регламентации работ, процедур и операций на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы и контроля их производительности
ПК-4 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-4.2 Анализирует рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем	Знать: методы работы и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
		Уметь: анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем
		Владеть: навыками выбора и применения методов работы и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
ПК-5 Способен в качестве технического специалиста принимать участие в формировании политики информационной безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации на объекте защиты	ПК-5.1 Организует работы по выполнению требований защиты информации	Знать: основы формирования политики информационной безопасности и выполнения комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации на объекте защиты
		Уметь: организовывать работы по выполнению требований защиты информации, принимать участие в формировании политики информационной безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации на объекте защиты
		Владеть: навыками организации работы по выполнению требований защиты информации
ПК-6 Способен осуществлять подготовку графической части эскизного и технического проектов программного продукта и непосредственное руководство процессами его разработки	ПК-6.2 Подготавливает текстовую и графическую часть эскизного и технического проектов	Знать: методы и инструменты подготовки текстовой и графической части эскизного и технического проектов
		Уметь: осуществлять подготовку графической части эскизного и технического проектов программного продукта и непосредственное руководство процессами его разработки
		Владеть: навыками подготовки текстовой и графической части эскизного и технического проектов

### 3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 часов, 6 зачетных единиц.

#### 4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Подготовительный этап: Консультация по организации практики, получение индивидуального задания на практику. Инструктаж по технике безопасности. Формирование у обучающихся практических навыков в предметной области информатики и вычислительной техники.

Раздел 2. Основной этап: Проектирование организационных изменений по оснащению отделов, лабораторий компьютерным и сетевым оборудованием, использованию программных средств, апробация разработанных предложений. Разработка документационного и организационного сопровождения по внедрению проектных мероприятий в структурное подразделение предприятия. Подготовка и защита отчета по практике.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины Б3 Государственная итоговая аттестация**

### **1 В программу государственной итоговой аттестации входят:**

Б3.01(Д) Выполнение выпускной квалификационной работы;

Б3.02(Д) Защита выпускной квалификационной работы.

### **2 Цели и задачи государственной итоговой аттестации**

Цели государственной итоговой аттестации:

- проверка теоретических знаний, практических умений и навыков обучающегося, а также способности их применения во всех областях профессиональной деятельности с учетом специфики и содержательного наполнения образовательной программы;

- оценка конечного результата проделанной обучающимся научно-исследовательской и практической работы, свидетельствующей о полученной квалификации, о приобретенном опыте работы, об умении решать сложные задачи, свободно ориентироваться в научной и технической литературе, об умении грамотно излагать свои мысли, а также передавать свои знания коллегам по профессиональной деятельности;

- проверка качества сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника; определение уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО и профессионального стандарта.

Задачи государственной итоговой аттестации:

- определение уровня теоретической и практической подготовки выпускников по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника;

- определение степени владения и умения обучающимися применять знаний, умений и навыков для решения профессиональных задач;

- исследование, разработка, внедрение и сопровождение программных продуктов;

- анализ данных с использованием существующей в организации методологической и технологической инфраструктуры;

- разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения на языке высокого уровня в соответствии со стандартами структурного программирования;

- оценка и контроль производительности сетевых устройств и программного обеспечения инфокоммуникационной системы;

- развертывание, сопровождение, оптимизация функционирования баз данных;

- создание (модификация) и сопровождение информационных систем (далее - ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей ИС;

- участие в формировании политики информационной безопасности, организация и поддержка выполнения комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управление процессом их реализации на объекте защиты;

- обеспечение требуемого качественного бесперебойного режима работы инфокоммуникационной системы;

- организация логистической деятельности по перевозке грузов в цепи поставок;

- подготовка графической части эскизного и технического проектов программного продукта и непосредственное руководство процессами его разработки;

- организационное обеспечение разработки, внедрения и сопровождения программных продуктов: управление заинтересованными сторонами проекта, представление концепции, технического задания на систему и изменений в них заинтересованным лицам, согласование и утверждение требований к программному продукту и документации, распространение информации о ходе выполнения работ, реализация мер по неразглашению информации, полученной от заказчика, мониторинг и управление исполнением договоров на выполняемые работы и т.д.;

- техническая поддержка, консультирование и обучение пользователей;

- управление проектами в области ИТ (планирование, организация исполнения, контроль и анализ отклонений) для эффективного достижения целей проекта в рамках утвержденных

заказчиком требований;

- разработка, восстановление и сопровождение требований к программному обеспечению (далее - ПО), продукту, средству, программно-аппаратному комплексу, автоматизированной информационной системе или автоматизированной системе управления (далее - системе) на протяжении их жизненного цикла; - проектирование, графический дизайн и юзабилити-исследование интерактивных пользовательских интерфейсов, обеспечивающих высокие эксплуатационные (эргономические) характеристики программных продуктов и систем.

### 3 Требования к результатам прохождения государственной итоговой аттестации

Перечень компетенций, выносимых на выполнение выпускной квалификационной работы:

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения		
Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Осуществляет поиск информации на основе концепции сбора, отбора и обобщения
		УК-1.2 Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи
		УК-1.3 Критически анализирует и синтезирует информацию для решения поставленных задач
		УК-1.4 Применяет системный подход к работе с информацией для решения производственных задач
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Определяет круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности исходя из действующих правовых норм
		УК-2.2 Определяет круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
		УК-2.3 Имеет представление о способах решения профессиональных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Знает концепцию социального взаимодействия и роли в команде
		УК-3.2 Применяет технологии социального взаимодействия и ролевого поведения на практике
		УК-3.3 Адаптирует механизмы и инструменты социальных и ролевых коммуникаций при решении производственных вопросов
Коммуникация	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Владеет фонетическими, лексическими, грамматическими средствами иностранного языка для осуществления академической и деловой коммуникации в устной и письменной формах
		УК-4.2 Владеет фонетическими, графическими, лексическими, грамматическими и стилистическими ресурсами русского языка для обеспечения академического и профессионального взаимодействия в форме устной и письменной речи
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Знает основные этапы исторического развития общества
		УК-5.2 Анализирует и учитывает роль культурно-исторического наследия в процессе межкультурного взаимодействия
		УК-5.3 Имеет навыки философского подхода к анализу разнообразных форм культуры в процессе межкультурного взаимодействия
		УК-5.4 Знает основные направления, школы и этапы развития философии, основные проблемы философии и способы их решения
		УК-5.5 Демонстрирует толерантное

		<p>восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям</p> <p>УК-5.6 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп</p> <p>УК-5.7 Проявляет в своем поведении уважительное отношении к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира</p> <p>УК-5.8 Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументированно обсуждает и решает проблему мировоззренческого, общественного и личностного характера</p>
Самоорганизация и саморазвитие, в том числе здоровьесбережение	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>УК-6.1 Имеет представление о принципах самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда</p> <p>УК-6.2 Планирует свое рабочее время и время для саморазвития формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально личностных особенностей</p>
Самоорганизация и саморазвитие, в том числе здоровьесбережение	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>УК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма</p> <p>УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время с учетом достаточной физической активности, оптимально подбирает средства и методы физической культуры для обеспечения должной работоспособности</p> <p>УК-7.3 Владеет рациональными способами профилактики профессиональных заболеваний, психофизического утомления в быту и профессиональной деятельности</p>
Безопасность жизнедеятельности	УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	<p>УК-8.1 Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений) в повседневной жизни и профессиональной деятельности</p> <p>УК-8.2 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека в соответствии с нормативно-правовыми актами, выбирает методы защиты от угроз, в том числе при возникновении чрезвычайной ситуации и военного конфликта</p> <p>УК-8.3 Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте, требований охраны труда, экологической и пожарной безопасности; предлагает мероприятия по их устранению</p> <p>УК-8.4 Владеет приемами оказания первой помощи; владеет принципами организации безопасного труда</p>

Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Оценивает экономические последствия принимаемых решений
		УК-9.2 Анализирует результаты принятых решений с точки зрения влияния на показатели экономической эффективности
		УК-9.3 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски
Гражданская позиция	УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1 Обеспечивает соблюдение норм законодательства Российской Федерации
		УК-10.2 Понимает общественную опасность проявлений экстремизма и терроризма
<b>Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения</b>		
Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Применяет естественнонаучные и инженерные знания в профессиональной деятельности
		ОПК-1.2 Применяет методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности
		ОПК-1.3 Применяет знания и методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
	ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Знает современные концепции информационных технологий и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
		ОПК-2.2 Использует современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.1 Знает концепцию решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
		ОПК-3.2 Применяет технологию решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
		ОПК-3.3 Использует инструменты решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с	ОПК-4.1 Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы

	профессиональной деятельностью	ОПК-4.2 Применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
	ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1 Знает базовые основы установки программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем ОПК-5.2 Реализует технологию установки программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем ОПК-5.3 Применяет инструменты установки программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем
	ОПК-6 Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	ОПК-6.1 Разрабатывает бизнес-планы оснащения компьютерным и сетевым оборудованием отделов, лабораторий, офисов ОПК-6.2 Разрабатывает технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
	ОПК-7 Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	ОПК-7.1 Имеет представление о технологии настройки и наладки программно-аппаратных комплексов ОПК-7.2 Умеет применять инструменты и методы настройки и наладки программно-аппаратных комплексов
	ОПК-8 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-8.1 Разрабатывает алгоритмы, пригодные для практического применения в профессиональной сфере деятельности ОПК-8.2 Разрабатывает программы, пригодные для практического применения ОПК-8.3 Применяет стандарты объектно-ориентированного проектирования при разработке программного продукта
	ОПК-9 Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.	ОПК-9.1 Имеет представление о методиках использования программных средств для решения профессиональных практических задач ОПК-9.2 Подбирает и анализирует методики использования программных средств для решения профессиональных практических задач

Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический				
Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Решение задач АИИД с использованием ИАС в защищенном исполнении	Автоматизированная информационно-аналитическая поддержка процессов принятия решений (В/01.6)	ПК-1 Способен анализировать данные с использованием существующей в организации методологической и технологической инфраструктуры	ПК-1.1 Разрабатывает и сопровождает автоматизированную информационно-аналитическую систему поддержки принятия решений	06.031 «Специалист по автоматизации информационно-аналитической деятельности»
	Решение типичных задач обработки информации в ИАС (В/02.6) Решение типичных задач анализа информации в ИАС (В/03.6)		ПК-1.2 Решает типовые задачи обработки и анализа информации в информационно-аналитических системах транспортной инфраструктуры	

Администрирование процесса контроля производительности сетевых устройств и программного обеспечения	Оценка производительности сетевых устройств и программного обеспечения (С/01.6) Контроль использования сетевых устройств и программного обеспечения (С/02.6)	ПК-2 Способен оценивать и контролировать производительность сетевых устройств и программного обеспечения инфокоммуникационной системы	ПК-2.1 Оценивает и контролирует производительность сетевых устройств и программного обеспечения инфокоммуникационной системы	06.027 «Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем»
Проведение регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы	Выполнение регламентных работ по поддержке операционных систем сетевых устройств инфокоммуникационной системы (Е/01.6) Планирование восстановления сетевой инфокоммуникационной системы (Е/02.6) Восстановление параметров программного обеспечения сетевых устройств (Е/03.6) Планирование модернизации сетевых устройств (Е/04.6)		ПК-2.2 Регламентирует работы, процедуры и операции на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы	
Решение задач АИАД с использованием ИАС в защищенном исполнении	Решение типичных задач анализа информации в ИАС (В/03.6)	ПК-3 Способен разрабатывать программное обеспечение на языке высокого уровня в соответствии со стандартами структурного программирования	ПК-3.1 Имеет представление о стандартах структурного программирования и разрабатывает программное обеспечение на языке высокого уровня	06.031 «Специалист по автоматизации информационно-аналитической деятельности»
	Обеспечение функционирования ИАС (В/05.6)		ПК-3.2 Знает области применения устройств вычислительной техники для решения задач в сфере профессиональной деятельности	
Разработка проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами	Исследование автоматизируемого объекта и подготовка технико-экономического обоснования создания автоматизированной системы	ПК-4 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и	ПК-4.1 Анализирует и управляет прикладными процессами и информационным обеспечением решения прикладных задач	40.178 «Специалист по проектированию автоматизированных систем управления технологическими процессами»
			ПК-4.2 Анализирует рынок программно-технических средств, информационных	

	управления технологическими процессами (В/01.6)	бизнес-процессы	продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем	
Администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения  Решение задач АИАД с использованием ИАС в защищенном исполнении	Администрирование средств обеспечения безопасности удаленного доступа (операционных систем и специализированных протоколов) (D/03.6) Организация работ по выполнению в ИАС требований защиты информации ограниченного доступа (В/09.6)	ПК-5 Способен в качестве технического специалиста принимать участие в формировании политики информационной безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации на объекте защиты	ПК-5.1 Организует работы по выполнению требований защиты информации	06.031 «Специалист по автоматизации информационно-аналитической деятельности»
	Определение параметров безопасности и защиты программного обеспечения сетевых устройств (D/01.6) Обеспечение функционирования средств защиты информации в ИАС (В/06.6)		ПК-5.2 Обеспечивает безопасное функционирование информационно-аналитической системы предприятия транспортной отрасли	
	Разработка нормативных, методических, организационно-распорядительных документов, регламентирующих функционирование ИАС (В/08.6)		ПК-5.3 Разрабатывает нормативные, методические, организационно-распорядительные документы, обеспечивающие качество программного обеспечения	
Решение задач АИАД с использованием ИАС в защищенном исполнении	Управление работой коллектива информационно-аналитических работников и специалистов по созданию и эксплуатации ИАС (В/07.6)	ПК-6 Способен осуществлять подготовку графической части эскизного и технического проектов программного продукта и непосредственное руководство процессами его разработки	ПК-6.1 Планирует и организует работу коллектива специалистов по созданию и эксплуатации программных продуктов и производственных процессов	06.031 «Специалист по автоматизации информационно-аналитической деятельности»
Разработка проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами	Подготовка текстовой и графической частей эскизного и технического проектов автоматизированной системы управления технологическими процессами (В/02.6)		ПК-6.2 Подготавливает текстовую и графическую части эскизного и технического проектов	40.178 «Специалист по проектированию автоматизированных систем управления технологическими процессами»



Разработка проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами	Исследование автоматизируемого объекта и подготовка технико-экономического обоснования создания автоматизированной системы управления технологическими процессами (В/01.6)	ПК-7 Способен организовать логистическую деятельность по перевозке грузов в цепи поставок	ПК-7.1 Анализирует и оценивает производственную логистическую деятельность и транспортное обслуживание на объекте исследования	40.178 «Специалист по проектированию автоматизированных систем управления технологическими процессами»
			ПК-7.2 Адаптирует автоматизированные системы управления технологическими и логистическими процессами на транспорте	
			ПК-7.3 Анализирует и оценивает эксплуатационную деятельность транспорта	

Перечень компетенций, выносимых на защиту выпускных квалификационных работ:

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения		
Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Осуществляет поиск информации на основе концепции сбора, отбора и обобщения
		УК-1.2 Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи
		УК-1.3 Критически анализирует и синтезирует информацию для решения поставленных задач
		УК-1.4 Применяет системный подход к работе с информацией для решения производственных задач
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Определяет круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности исходя из действующих правовых норм
		УК-2.2 Определяет круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
		УК-2.3 Имеет представление о способах решения профессиональных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Знает концепцию социального взаимодействия и роли в команде
		УК-3.2 Применяет технологии социального взаимодействия и ролевого поведения на практике
		УК-3.3 Адаптирует механизмы и инструменты социальных и ролевых коммуникаций при решении производственных вопросов
Коммуникация	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Владеет фонетическими, лексическими, грамматическими средствами иностранного языка для осуществления академической и деловой коммуникации в устной и письменной формах
		УК-4.2 Владеет фонетическими, графическими, лексическими, грамматическими и стилистическими ресурсами русского языка для обеспечения академического и профессионального взаимодействия в форме устной и письменной речи
Межкультурное	УК-5 Способен воспринимать	УК-5.1 Знает основные этапы исторического

взаимодействие	межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	развития общества
		УК-5.2 Анализирует и учитывает роль культурно-исторического наследия в процессе межкультурного взаимодействия
		УК-5.3 Имеет навыки философского подхода к анализу разнообразных форм культуры в процессе межкультурного взаимодействия
		УК-5.4 Знает основные направления, школы и этапы развития философии, основные проблемы философии и способы их решения
		УК-5.5 Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям
		УК-5.6 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп
		УК-5.7 Проявляет в своем поведении уважительное отношении к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира
		УК-5.8 Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументированно обсуждает и решает проблему мировоззренческого, общественного и личностного характера
Самоорганизация и саморазвитие, в том числе здоровьесбережение	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Имеет представление о принципах самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда
		УК-6.2 Планирует свое рабочее время и время для саморазвития формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально личностных особенностей
Самоорганизация и саморазвитие, в том числе здоровьесбережение	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма
		УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время с учетом достаточной физической активности, оптимально подбирает средства и методы физической культуры для обеспечения должной работоспособности
		УК-7.3 Владеет рациональными способами профилактики профессиональных заболеваний, психофизического утомления в быту и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений) в повседневной жизни и профессиональной деятельности
		УК-8.2 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека в соответствии с нормативно-правовыми актами, выбирает

		методы защиты от угроз, в том числе при возникновении чрезвычайной ситуации и военного конфликта
		УК-8.3 Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте, требований охраны труда, экологической и пожарной безопасности; предлагает мероприятия по их устранению
		УК-8.4 Владеет приемами оказания первой помощи; владеет принципами организации безопасного труда
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Оценивает экономические последствия принимаемых решений
		УК-9.2 Анализирует результаты принятых решений с точки зрения влияния на показатели экономической эффективности
		УК-9.3 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски
Гражданская позиция	УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1 Обеспечивает соблюдение норм законодательства Российской Федерации
		УК-10.2 Понимает общественную опасность проявлений экстремизма и терроризма
<b>Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения</b>		
Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Применяет естественнонаучные и инженерные знания в профессиональной деятельности
		ОПК-1.2 Применяет методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности
		ОПК-1.3 Применяет знания и методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
	ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Знает современные концепции информационных технологий и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
		ОПК-2.2 Использует современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.1 Знает концепцию решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
		ОПК-3.2 Применяет технологию решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

		ОПК-3.3 Использует инструменты решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4.1 Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы ОПК-4.2 Применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
	ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1 Знает базовые основы установки программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем ОПК-5.2 Реализует технологию установки программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем ОПК-5.3 Применяет инструменты установки программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем
	ОПК-6 Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	ОПК-6.1 Разрабатывает бизнес-планы оснащения компьютерным и сетевым оборудованием отделов, лабораторий, офисов ОПК-6.2 Разрабатывает технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
	ОПК-7 Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	ОПК-7.1 Имеет представление о технологии настройки и наладки программно-аппаратных комплексов ОПК-7.2 Умеет применять инструменты и методы настройки и наладки программно-аппаратных комплексов
	ОПК-8 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-8.1 Разрабатывает алгоритмы, пригодные для практического применения в профессиональной сфере деятельности ОПК-8.2 Разрабатывает программы, пригодные для практического применения ОПК-8.3 Применяет стандарты объектно-ориентированного проектирования при разработке программного продукта
	ОПК-9 Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.	ОПК-9.1 Имеет представление о методиках использования программных средств для решения профессиональных практических задач ОПК-9.2 Подбирает и анализирует методики использования программных средств для решения профессиональных практических задач

**Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический**

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Решение задач АИАД с использованием ИАС в защищенном исполнении	Автоматизированная информационно-аналитическая поддержка процессов принятия решений (В/01.6)	ПК-1 Способен анализировать данные с использованием существующей в организации методологической и технологической	ПК-1.1 Разрабатывает и сопровождает автоматизированную информационно-аналитическую систему поддержки принятия решений	06.031 «Специалист по автоматизации информационно-аналитической деятельности»

	Решение типичных задач обработки информации в ИАС (В/02.6) Решение типичных задач анализа информации в ИАС (В/03.6)	инфраструктуры	ПК-1.2 Решает типовые задачи обработки и анализа информации в информационно-аналитических системах транспортной инфраструктуры	
Администрирование процесса контроля производительности сетевых устройств и программного обеспечения	Оценка производительности и сетевых устройств и программного обеспечения (С/01.6) Контроль использования сетевых устройств и программного обеспечения (С/02.6)	ПК-2 Способен оценивать и контролировать производительность сетевых устройств и программного обеспечения инфокоммуникационной системы	ПК-2.1 Оценивает и контролирует производительность сетевых устройств и программного обеспечения инфокоммуникационной системы	06.027 «Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем»
Проведение регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы	Выполнение регламентных работ по поддержке операционных систем сетевых устройств инфокоммуникационной системы (Е/01.6) Планирование восстановления сетевой инфокоммуникационной системы (Е/02.6) Восстановление параметров программного обеспечения сетевых устройств (Е/03.6) Планирование модернизации сетевых устройств (Е/04.6)		ПК-2.2 Регламентирует работы, процедуры и операции на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы	
Решение задач АИАД с использованием ИАС в защищенном исполнении	Решение типичных задач анализа информации в ИАС (В/03.6) Обеспечение функционирования ИАС (В/05.6)	ПК-3 Способен разрабатывать программное обеспечение на языке высокого уровня в соответствии со стандартами структурного программирования	ПК-3.1 Имеет представление о стандартах структурного программирования и разрабатывает программное обеспечение на языке высокого уровня ПК-3.2 Знает области применения устройств вычислительной техники для решения задач в сфере профессиональной деятельности	06.031 «Специалист по автоматизации информационно-аналитической деятельности»
Разработка проекта автоматизированной системы управления технологическ	Исследование автоматизируемого объекта и подготовка технико-экономического обоснования создания	ПК-4 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС,	ПК-4.1 Анализирует и управляет прикладными процессами и информационным обеспечением решения прикладных задач	40.178 «Специалист по проектированию автоматизированных систем управления технологическими

ими процессами	автоматизированной системы управления технологическими процессами (В/01.6)	автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-4.2 Анализирует рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем	процессами»
Администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения	Администрирование средств обеспечения безопасности удаленного доступа (операционных систем и специализированных протоколов) (D/03.6) Организация работ по выполнению в ИАС требований защиты информации ограниченного доступа (В/09.6)	ПК-5 Способен в качестве технического специалиста принимать участие в формировании политики информационной безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации на объекте защиты	ПК-5.1 Организует работы по выполнению требований защиты информации	06.031 «Специалист по автоматизации информационно-аналитической деятельности»
Решение задач АИАД с использованием ИАС в защищенном исполнении	Определение параметров безопасности и защиты программного обеспечения сетевых устройств (D/01.6) Обеспечение функционирования средств защиты информации в ИАС (В/06.6)		ПК-5.2 Обеспечивает безопасное функционирование информационно-аналитической системы предприятия транспортной отрасли	
	Разработка нормативных, методических, организационно-распорядительных документов, регламентирующих функционирование ИАС (В/08.6)		ПК-5.3 Разрабатывает нормативные, методические, организационно-распорядительные документы, обеспечивающие качество программного обеспечения	
Решение задач АИАД с использованием ИАС в защищенном исполнении	Управление работой коллектива информационно-аналитических работников и специалистов по созданию и эксплуатации ИАС (В/07.6)	ПК-6 Способен осуществлять подготовку графической части эскизного и технического проектов программного продукта и непосредственное руководство процессами его разработки	ПК-6.1 Планирует и организует работу коллектива специалистов по созданию и эксплуатации программных продуктов и производственных процессов	06.031 «Специалист по автоматизации информационно-аналитической деятельности»
Разработка проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами	Подготовка текстовой и графической частей эскизного и технического проектов автоматизированной системы управления технологическими процессами (В/02.6)		ПК-6.2 Подготавливает текстовую и графическую части эскизного и технического проектов	40.178 «Специалист по проектированию автоматизированных систем управления технологическими процессами»
Разработка проекта автоматизированной системы управления	Исследование автоматизируемого объекта и подготовка технико-экономического	ПК-7 Способен организовать логистическую деятельность по перевозке грузов в	ПК-7.1 Анализирует и оценивает производственную логистическую деятельность и	40.178 «Специалист по проектированию автоматизированных систем управления

технологическими процессами	обоснования создания автоматизированной системы управления технологическими процессами (В/01.6)	цепи поставок	транспортное обслуживание на объекте исследования	технологическими процессами»
			ПК-7.2 Адаптирует автоматизированные системы управления технологическими и логистическими процессами на транспорте	
			ПК-7.3 Анализирует и оценивает эксплуатационную деятельность транспорта	

**3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 324 часов, 9 зачетных единиц.**

#### **4 Содержание дисциплины**

Б3.01(Д) Выполнение выпускной квалификационной работы: изучение литературы и иных источников по проблеме, определение целей, задач и методов исследования; непосредственная разработка проблемы (темы), выполнение теоретических и прикладных исследований; обобщение и оценка полученных результатов исследования (работы); написание и оформление ВКР

Б3.02(Д) Защита выпускной квалификационной работы: рецензирование работы; подготовка к защите ВКР; защита и оценка работы

Процедура оценивания результатов защиты ВКР состоит из следующих этапов: 1. оценка уровня сформированности компетенций по результатам теоретического обучения обучающегося – определяется как среднее арифметическое оценок (с точностью до десятых долей), полученных по всем дисциплинам и практикам, в том числе НИР, предусмотренным учебным планом; 2. оценка публичной защиты обучающимся ВКР в соответствии с показателями и критериями; 3. оценка ВКР рецензентом; 4. оценка ВКР руководителем; 5. оценка результатов освоения образовательной программы обучающимся определяется как среднее арифметическое оценок, перечисленных в первых четырех пунктах данных методических материалов; 6. итоговая оценка публичной защиты ВКР – оценка, идущая в приложение к диплому, – это оценка результатов освоения образовательной программы обучающимся, округленная до ближайшего целого значения.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины ФТД.01 Основы научных исследований**

#### **1 Цели и задачи дисциплины**

Цель преподавания дисциплины:

- формирование знаний, умений и навыков в области проведения научных исследований.

Задачи дисциплины:

- сформировать знания о теоретических и практических аспектах научных исследований и коммуникаций
- сформировать умения в области представления результатов научных исследований
- сформировать навыки письменных и устных научных коммуникаций.

#### **2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез	УК-1.3 Критически анализирует и синтезирует	Знать: теоретические и практические приемы применения результатов исследований в профессиональной области

информации, применять системный подход для решения поставленных задач	информацию для решения поставленных задач	Уметь: использовать методологию научно-исследовательской деятельности
		Владеть: навыками интерпретации достижения теорий и научных школ
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.3 Применяет знания и методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	Знать: современное состояние научных исследований в профессиональной области; особенности научно-исследовательской деятельности
		Уметь: разрабатывать проекты исследований; использовать достижения научных школ в соответствии с поставленной задачей
		Владеть: методами разработки и принятия решений в профессиональной деятельности; приемами внедрения достижения теорий профессиональной области и научных школ для исследований

**3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зачетные единицы.**

#### **4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Понятие о науке и научных исследованиях.

Раздел 2. Научные публикации

Раздел 3. Методы и приемы научной презентации.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **ФТД.02 Разработка проектных документов на создаваемые информационно-аналитические системы**

##### **1 Цели и задачи дисциплины**

Цель преподавания дисциплины:

– формирование знаний, умений, навыков и компетенций в области разработки, дублирования, учета и хранения проектной документации на создаваемые информационно-аналитические системы.

Задачи дисциплины:

– ознакомление со стандартами дублирования, учета и хранения программных документов;

– приобретение навыков использования стандартов дублирования, учета и хранения программных документов в соответствии с принципами и методологией разработки прикладного программного обеспечения.

##### **2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4.2 Применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	Знать: основные принципы и методологию разработки прикладного программного обеспечения
		Уметь: пользоваться документацией и справочной системой; проектировать и документировать программную разработку
		Владеть: методами и средствами разработки и оформления технической документации
ПК-5 Способен в качестве технического специалиста принимать участие в формировании политики информационной безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации на объекте защиты	ПК-5.1 Организует работы по выполнению требований защиты информации	Знать: стандарты дублирования, учета и хранения программных документов
		Уметь: применять стандарты дублирования, учета и хранения программных документов
		Владеть: навыками применения стандартов дублирования, учета и хранения программных документов



**3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зачетные единицы.**

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Виды и область использования проектной и программной документации.

Раздел 2. Нормативная база работы с программной и проектной документацией.