

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Кафедра эксплуатации автомобилей

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Должность: Ректор
Дата: 30.08.2023 11:08:05

А.Н. Яковлев

Основная профессиональная образовательная программа

Направление подготовки / специальность 09.03.02 Информационные системы и технологии
Специализация / направленность (профиль) Информационные и цифровые технологии в транспортных системах

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Год набора 2023

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Председатель учебно-методической комиссии
по направлению подготовки (специальности)
09.03.02 Информационные системы и
технологии

Дата: 30.08.2023 11:08:05

Ю.Е. Воронов

Кемерово 2025 г.



611168799b7c86a88b0c61354e927eec

СОДЕРЖАНИЕ

1. Характеристики основной профессиональной образовательной программы

- 1.1 Миссия и цели ОПОП
- 1.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам
- 1.3 Задачи профессиональной деятельности выпускника
- 1.4 Специализация / направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы
- 1.5 Планируемые результаты освоения ОПОП
- 1.6 Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности (индикаторы достижения компетенции), характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП
- 1.7 Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы

2. Иные сведения

- 2.1 Перечень методов, средств обучения и образовательных технологий
- 2.2 Нормативные документы для разработки образовательной программы
- 2.3 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы
- 2.4 Особенности организации образовательной деятельности для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья
- 2.5 Государственная итоговая аттестация

3. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

4. Внесение изменений



611168799b7c86a88b0c61354e927eec

1. Характеристики основной профессиональной образовательной программы

1.1 Миссия и цели ОПОП

Миссия:

Формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта. Получение выпускниками высшего образования с учетом профессиональных стандартов, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности. Формирование социально-личностных качеств обучающихся, способствующих укреплению нравственности, развитию общекультурных потребностей, творческих способностей, социальной адаптации, коммуникативности, толерантности, настойчивости в достижении цели, готовности принимать решения и профессионально действовать.

Область (области) профессиональной деятельности и (или) сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП ВО по направлению подготовки / специальности 09.03.02 «Информационные системы и технологии», специализация / направленность (профиль) «Информационные и цифровые технологии в транспортных системах», включает: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

Предприятия и организации, специализирующиеся на разработке и внедрении информационных систем и программного обеспечения для автомобильного транспорта. Специалисты по информационным технологиям могут работать инженерами-программистами, web-программистами, системными и прикладными программистами, системными администраторами, специалистами по проектированию информационных систем на транспорте.

Общая информация об образовательной программе, в соответствии с требованиями ФГОС:

Срок получения образования по каждой форме обучения:

Очная форма обучения:

4 года

Заочная форма обучения

нет

Очно-заочная форма обучения:

нет

Объем образовательной программы по каждой форме обучения:

Очная форма обучения:

240 зачетных единиц

Заочная форма обучения

нет

Очно-заочная форма обучения:

нет

Объем образовательной программы по каждой форме обучения, реализуемый за один учебный год:

Очная форма обучения:

Курс	Объем
1	60
2	60
3	60
4	60
5	
6	
7	

Заочная форма обучения

Курс	Объем
1	
2	
3	



611168799b7c86a88b0c61354e927eec

4	
5	
6	
7	

Очно-заочная форма обучения:

Курс	Объем
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий:

да

Цели:

Формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта.

Получение выпускниками высшего образования с учетом профессиональных стандартов, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности.

Формирование социально-личностных качеств обучающихся, способствующих укреплению нравственности, развитию общекультурных потребностей, творческих способностей, социальной адаптации, коммуникативности, толерантности, настойчивости в достижении цели, готовности принимать решения и профессионально действовать.

1.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам

Присваиваемая квалификация – Бакалавр.

Тип(ы) решаемых задач (вид(ы) профессиональной деятельности):

1) производственно-технологический

Из них основные:

1) производственно-технологический

Достижение целей в подготовке бакалавров по ОПОП соответствует следующим профессиональным стандартам:

№ п/п	Реквизиты профессионального стандарта
1	06.015 Специалист по информационным системам регистрационный номер 45230 Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13.12.2016 № 727н

Перечень профессиональных стандартов, обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата по направлению подготовки «Информационные системы и технологии», профиль «Информационные и цифровые технологии в транспортных системах»

Профессиональный стандарт	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	код	наименование	уровень (подуровень) квалификации
Займствовано из оригинала:						



611168799b7c86a88b0c61354e927eec

Специалист по информационным системам	В	Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	5	В /06.5	Адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям типовой ИС	5
---------------------------------------	---	--	---	------------	--	---

Соответствие обобщенных трудовых функций, трудовых функций, трудовых действий из профессионального стандарта 6.015 Специалист по информационным системам видам деятельности и соответствующим профессиональным компетенциям из ФГОС ВО

Направление подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», профиль «Информационные и цифровые технологии в транспортных системах»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Обобщенные трудовые функции (из ПС)	Трудовые функции (из ПС)	Трудовые действия (из ПС)	Профессиональные компетенции из ФГОС ВО по соответствующим видам деятельности	Вид деятельности(из ФГОС ВО)
Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям типовой ИС	Сбор исходных данных у заказчика	ПК-1. Способен осуществлять сбор и анализ информации для формализации технологических процессов транспортных систем и требований заказчика	производственно-технологический
		Моделирование бизнес-процессов в типовой ИС	ПК-2. Способен формулировать и анализировать требования к информации и автоматизации транспортных процессов, формализовать транспортные процессы и системы	производственно-технологический
		Проведение анализа функциональных разрывов и формулирование предложения заказчику по изменению его бизнес-процессов	ПК-3. Способен осуществлять моделирование транспортных и информационных процессов	производственно-технологический
		ПК-4. Способен анализировать существующие программные среды и выбирать оптимальное сочетание программных сред для управления транспортными системами, разрабатывать инструкции по программному обслуживанию транспортных систем	производственно-технологический	
		ПК-5. Способен разрабатывать и внедрять эффективные технологические процессы перевозки пассажиров и грузов для проектируемых транспортных систем, анализировать транспортный процесс, обосновывать и выбирать средства технологического оснащения, рассчитывать необходимые технологические параметры		
		ПК-7. Способен разрабатывать и внедрять схемы и информационные системы организации перевозок и дорожного движения, использовать техническую документацию, распорядительные акты, по критериям экономической эффективности и экологической безопасности		
		Согласование с заказчиком предлагаемых изменений	ПК-6. Способен проводить технико-экономическое обоснование разработанных систем управления на транспорте, определять показатели технической эффективности, надежности, экономного использования всех видов ресурсов	производственно-технологический



611168799b7c86a88b0c61354e927eec

1.3 Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник по направлению подготовки / специальности 09.03.02 «Информационные системы и технологии», специализация / направленность (профиль) «Информационные и цифровые технологии в транспортных системах» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с типом(ами) задач профессиональной деятельности или видом(ами) профессиональной деятельности, на которые ориентирована образовательная программа:

Тип задач - производственно-технологический:

1. Сбор и анализ информации для формализации технологических процессов транспортных систем и требований заказчика
2. Анализ требований к информации и автоматизации транспортных процессов, формализовать транспортные процессы и системы
3. Моделирование транспортных и информационных процессов
4. Анализ существующих программных сред и выбор оптимального сочетания программных сред для управления транспортными системами
5. Разработка инструкции по программному обслуживанию транспортных систем
6. Разработка и внедрение эффективных технологических процессов перевозки пассажиров и грузов для проектируемых транспортных систем,
7. Анализ транспортного процесса, обоснование и выбор средств технологического оснащения, расчет необходимых технологических параметров
8. Разработка и внедрение схем и информационных систем организации перевозок и дорожного движения, использование технической документации, распорядительных актов, по критериям экономической эффективности и экологической безопасности
9. Проведение технико-экономического обоснования разработанных систем управления на транспорте, определение показателей технической эффективности, надежности, экономного использования всех видов ресурсов

1.4 Специализация / направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы

Специализация / направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы - Информационные и цифровые технологии в транспортных системах.

1.5 Планируемые результаты освоения ОПОП

Результаты освоения ОПОП бакалавриата определяются приобретаемыми выпускником компетенциями.

В результате освоения программы бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции выпускников формируемые ОПОП по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии направленности (профилю) подготовки Информационные и цифровые технологии в транспортных системах

Код и содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения
Общепрофессиональные компетенции(ОПК)		
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Применяет естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.	Знать основные понятия, методы и приемы теории вероятностей и математической статистики Уметь выполнять статистическую обработку стохастических результатов исследования в профессиональных задач с использованием методов математической статистики
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;	Способность применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.	Знать естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности. Уметь применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности. Владеть способностью применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.



611168799b7c86a88b0c61354e927eec

ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;	Применяет естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.	Знать правила построения структурных схем и их основные элементы; типовые соединения элементов систем управления; описание систем управления во временной и частотной областях; критерии устойчивости систем управления. Уметь составлять структурные схемы систем, их математические модели как объектов управления, определять критерии качества функционирования и цели управления; оценивать устойчивость, точность и качество систем управления. Владеть навыками преобразования систем управления; навыками построения временных и частотных характеристик.
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;	Проводит анализ и выполняет обоснованный выбор программных средств для решения поставленной задачи.	Иметь опыт реализации алгоритмов на языке программирования высокого уровня. Уметь решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. Владеть навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности. Знать основы математики, физики, вычислительной техники и программирования
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;	Способность установки СУБД SQL Server, СУБД другого разработчика; создание таблиц, механизмов работы с данными в его среде	Знать современные технологии работы с данными, необходимые компоненты, их особенности Уметь устанавливать СУБД различных производителей, работать в их среде. Владеть навыками работы в среде СУБД MS SQL SERVER (СУБД других производителей).
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;	- знает принципы работы в поисковой системе; - может провести анализ и синтез информации, необходимой для решения задач в профессиональной деятельности; - может формулировать задачу для решения поставленных задач конкретной предметной области; - способен выбрать способ и технологии решения поставленных задач, в соответствии с имеющими правовыми нормами и ограничениями, исходя из имеющихся ресурсов; - знает современные информационные технологии; - может подобрать и использовать информационные технологии для решения поставленной задачи.	Знает - виды справочно-информационных ресурсов при решении профессиональных задач; - основные методы обработки информации при решении профессиональных задач. - методы обработки и хранения информации - виды современных информационных технологий, методы решения задач. Умеет - использовать информационно-коммуникационные технологии при решении задач поиска, анализа и обработки информации для рассматриваемой предметной области; - работать в прикладном программном обеспечении, предназначенном для подготовки и редактирования текстовых документов, электронных таблиц, баз данных и презентаций; - выбирать и применять информационные технологии для решения поставленных задач, подбирать контрольные данные для проверки и проводить анализ результатов. Владет - навыками использования программного обеспечения при решении задач поиска, анализа и обработки информации для рассматриваемой предметной области; - навыками работы с текстовыми документами, электронными таблицами, базами данных и презентациями; - навыками применения современных информационных технологий для решения поставленных задач конкретной предметной области, способами нахождения критических ошибок и методов их исправления, навыками анализа результатов и составления выводов по работе
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;	Понимает основы информатики и принципы работы современных информационных технологий и применяет их для решения задач предметной области.	Иметь опыт применения основ информатики и принципов работы современных информационных технологий для решения практических задач. Уметь решать практические задачи, используя основы информатики и принципы работы современных информационных технологий. Владеть навыками использования аппаратного обеспечения средств вычислительной техники для решения задач профессиональной деятельности. Знать основы информатики и принципов работы современных информационных технологий.
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;	Понимает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использует их при решении задач профессиональной деятельности.	Знать современные информационные технологии и программные средства, применяемые для сбора и анализа информации о перевозочном процессе, состоянии подвижного состава, графике выходов водителей. Уметь осуществлять сбор и анализ информации о перевозочном процессе, состоянии подвижного состава, графике выходов водителей с помощью современных информационных технологий и программных средств. Владеть способностью использования современных информационных технологий и программных средств для сбора и анализа информации о перевозочном процессе, состоянии подвижного состава, графике выходов водителей.
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;	Способен оценить риски, связанные с ИТ-проектом, составить карту рисков.	Знать основные подходы к оценке эффективности ИТ-проектов, методы определения экономического эффекта от ИТ-проекта. Уметь формулировать критерии оценки ИТ-проекта; определять риски при внедрении ИТ-проектов. Владеть методами оценки рисков, связанных с ИТ-проектом; методиками расчета стоимости ИТ-проекта.
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;	Выполняет построение схемы сети по заданному количеству и расположению узлов, выполняет диагностику сетевого соединения между двумя узлами.	Знать принципы и средства администрирования и диагностики сетей; принципы безопасного хранения информации в сетях; о перспективах развития аппаратных и программных средств сетевого взаимодействия. Уметь применять методы проектирования информационных сетей; использовать современные пакеты администрирования и диагностики информационных сетей функционирующих на базе ОС Windows и Linux. Владеть технологиями построения и сопровождения инфокоммуникационных систем и сетей.
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;	Формирует отчет о проделанной работе с учетом требований информационной безопасности.	Иметь опыт составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности. Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. Владеть навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности. Знать принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.



611168799b7c86a88b0c61354e927eec

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;	Способность создания таблиц в среде одной из СУБД, создания и выполнения запросов на выборку и обновление данных, создания и выполнения хранимых процедур, других механизмов работы с данными, создания учётных записей пользователей в среде СУБД, наделения их полномочиями.	Знать принципы построения баз данных на основе ER моделирования и нормализации язык SQL, принципы построения запросов на выборку, обновление необходимых данных; организации доступа к данным в среде СУБД. Уметь проектировать базы данных на основе ER моделирования и с использованием принципов нормализации данных, реализовывать выборку, обновление данных с использованием языка SQL, обеспечивать необходимый уровень доступа для пользователей в среде различных СУБД. Владеть навыками создания таблиц в среде одной из СУБД, создания и выполнения запросов на выборку и обновление данных, создания и выполнения хранимых процедур, других механизмов работы с данными, создания пользователей в среде СУБД, наделения их полномочиями.
ОПК-4 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил;	Разрабатывает руководство пользователя программы с учётом требований, установленных на предприятии.	Иметь опыт составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы. 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. Знать основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.
ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;	Выполняет сборку компьютера из набора комплектующих, выполняет установку системного и прикладного программного обеспечения.	Иметь опыт установки и настройки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем. Уметь выполнять настройку информационных и автоматизированных систем по заданным параметрам. Владеть навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем. Знать основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.
ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;	Способность решения задач анализа структуры системы, знание методов их решения, отображения типовых моделей системы в виде программных модулей с использованием инкапсуляции, различных типов иерархии, полиморфизма, реализацией механизмов UML.	Знать формулировку основных задачи анализа структуры системы и методы их решения, базовые положения объектно-ориентированного подхода (ООП) к анализу и построению системы, принципы программной реализации моделей системы на основе функционально-структурного и объектно-ориентированного подходов. Уметь решать типовые задачи анализа структуры системы на основе теории графов, строить модели системы и отображать их в виде программных модулей с использованием инкапсуляции, различных типов иерархии, полиморфизма, реализацией механизмов UML. Владеть навыками формулировки задач анализа структуры, распознавания применимых методов их решения, отображения типовых моделей системы в виде программных модулей с использованием инкапсуляции, различных типов иерархии, полиморфизма, реализацией механизмов UML.
ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий;	Разрабатывает программные алгоритмы в соответствии с поставленной задачей, используя визуальный пользовательский интерфейс и модульный принцип построения. Осуществляет выбор среды разработки и языка программирования для реализации поставленной задачи.	Знать процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); логику построения и принципы функционирования современных языков программирования и языков работы с базами данных, сред разработки информационных систем и технологий, принципы разработки алгоритмов и компьютерных программ; современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий. Уметь выбирать языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем технологий, исходя из имеющихся задач; применять современные языки программирования для разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения, вести базы данных и информационные хранилища, применять современные программные среды разработки информационных систем и технологий; читать коды программных продуктов, написанных на основных языках программирования, и вносить требуемые изменения; анализировать профессиональные задачи, разрабатывать подходящие ИТ-решения; самостоятельно осваивать новые для себя языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий. Владеть навыками разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения; навыками отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.
ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий;	Способность решения задач предметной области на основе использования типовых алгоритмов.	Знать основные подходы, используемые для разработки программ, базовые конструкции алгоритмов, основные приёмы, используемые при разработке алгоритмов. Уметь распознавать типовые задачи предметной области, адаптировать для них существующие алгоритмы и разработать новые алгоритмы. Владеть навыками разработки алгоритмов.
ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий;	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий.	Иметь опыт разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в области информационных систем и технологий. Уметь разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий. Владеть навыками практической разработки алгоритмов и программ в области информационных систем и технологий. Знать основы разработки алгоритмов и программ.
ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий;	Реализует заданный алгоритм с помощью выбранного языка программирования.	Иметь опыт разработки программно-технических комплексов и отладки программного кода. Уметь применять языки программирования, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов. Владеть навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов. Знать основные языки программирования, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.
ОПК-7 Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем;	Выполняет построение заданной схемы сети с помощью программного обеспечения моделирования сетей.	Знать модели и структуры информационных сетей; информационные ресурсы сетей; теоретические основы современных информационных сетей; базовую семантическую эталонную модель взаимодействия открытых систем OSI; методы коммутации информации, методы маршрутизации информационных потоков; виды и назначение аппаратных средств сетевого взаимодействия; реализации протоколов и сетевых служб. Уметь реализовывать основные этапы построения сетей, технологию управления обменом информацией в сетях. Владеть инструментами моделирования инфокоммуникационных систем, сетей и процессов.



611168799b7c86a88b0c61354e927eec

ОПК-7 Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем;	Проводит анализ и выполняет обоснованный выбор программных средств для решения поставленной задачи.	Иметь опыт реализации информационных систем с применением платформ и инструментальных программно-аппаратных средств. Уметь осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации информационных систем. Владеть навыками применения технологий и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем. Знать основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем.
ОПК-7 Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем;	Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем.	Иметь опыт выбора платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем. Уметь выбирать платформы и инструменты для работы с программно-аппаратными средствами для разработки информационных систем. Владеть знаниями для выбора платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем. Знать многообразие платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем.
ОПК-8 Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.	Строит графический алгоритм решения поставленной задачи с помощью программных средств.	Иметь опыт построения моделей предметной области и проектирования информационных и автоматизированных систем по построенным моделям. Уметь применять на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем. Владеть навыками моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем. Знать методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей.
ОПК-8 Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.	Применяет математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	Знать современные методы научного познания для моделирования производственных процессов Уметь применять теоретические знания к решению задач Владеть математическим аппаратом для разработки математических моделей
ОПК-8 Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.	Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.	Иметь опыт применения математических моделей, методологией проектирования информационных и автоматизированных систем. Уметь применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем. Владеть навыками разработки математических моделей, методами и средствами проектирования информационных и автоматизированных систем. Знать виды математических моделей, методов и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.
ОПК-8 Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.	Способность применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.	Знать математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем. Уметь применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем. Владеть способностью применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.
ОПК-8 Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.	Использует математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	Знать показатели качества систем управления, методологические основы функционирования, моделирования и синтеза систем автоматического управления (САУ); основные методы анализа САУ во временной и частотных областях, способы синтеза САУ; типовые пакеты прикладных программ анализа динамических систем. Уметь использовать основные методы построения математических моделей процессов, систем и их элементов строить математические модели объектов управления и систем автоматического управления (САУ); проводить анализ САУ, оценивать статистические и динамические характеристики; рассчитывать основные качественные показатели САУ, выполнять анализ ее устойчивости, синтез регулятора. Владеть критериями оценки устойчивости систем автоматического управления; методами построения кривых переходного процесса; навыками построения систем автоматического управления системами и процессами.
Профессиональные компетенции(ПК)		
ПК-1 Способен осуществлять сбор и анализ информации для формализации технологических процессов транспортных систем и требований заказчика	осуществляет сбор и анализ информации для формализации технологических процессов транспортных систем и требований заказчика.	сбора и анализа информации для формализации технологических процессов транспортных систем по установленным критериям. осуществлять сбор и анализ информации по установленным критериям. навыками сбор и анализ информации, для формализации технологических процессов транспортных систем и требований заказчика. методы сбора и анализа информации для формализации технологических процессов транспортных систем и требований заказчика.
ПК-1 Способен осуществлять сбор и анализ информации для формализации технологических процессов транспортных систем и требований заказчика	Использует современные методы получения, обработки и анализа данных о взаимодействии человека-оператора с другими подсистемами системы "Человек-Машина".	Знать методы и способы оценки параметров элементов подсистем системы "Человек-Машина". Уметь оценивать параметры элементов подсистем системы "Человек-Машина". Владеть познаниями, позволяющими осуществлять сбор и анализ информации о параметрах элементов подсистем "Человек-Машина" для формализации технологических процессов транспортных систем и требований заказчика.
ПК-1 Способен осуществлять сбор и анализ информации для формализации технологических процессов транспортных систем и требований заказчика	осуществляет сбор и анализ информации для формализации технологических процессов транспортных систем и требований заказчика.	сбора и анализа информации для формализации технологических процессов транспортных систем по установленным критериям. осуществлять сбор и анализ информации по установленным критериям. навыками сбор и анализ информации, для формализации технологических процессов транспортных систем и требований заказчика. методы сбора и анализа информации для формализации технологических процессов транспортных систем и требований заказчика.
ПК-1 Способен осуществлять сбор и анализ информации для формализации технологических процессов транспортных систем и требований заказчика		
ПК-1 Способен осуществлять сбор и анализ информации для формализации технологических процессов транспортных систем и требований заказчика	Осуществляет сбор и анализ информации для формализации технологических процессов транспортных систем и требований заказчика	Знает: Способы осуществления сбора и анализа информации для формализации технологических процессов транспортных систем и требований заказчика Умеет: Осуществлять сбор и анализ информации для формализации технологических процессов транспортных систем и требований заказчика Владеет: Способами сбора и анализа информации для формализации технологических процессов транспортных систем и требований заказчика



611168799b7c86a88b0c61354e927eec

ПК-2 Способен формулировать и анализировать требования к информации и автоматизации транспортных процессов, формализовать транспортные процессы и системы	Планирует и организует рациональное взаимодействие видов транспорта в единой транспортной системе городов и регионов при перевозках пассажиров и грузов	Знает: - основные технико-экономические показатели работы различных видов транспорта. - основные технологические и конструктивные мероприятия, повышающие эффективность работы - транспортных комплексов при взаимодействии различных видов транспорта - основные технологические и конструктивные мероприятия, повышающие эффективность работы - транспортного комплекса в Российской Федерации и за рубежом при перевозке грузов и пассажиров. - прогноз развития региональных и межрегиональных транспортных систем. Умеет: - использовать основные нормативные документы, - осуществлять выбор подвижного состава, при организации перевозочного процесса грузов и - пассажиров различными видами транспорта.- разрабатывать и внедрять рациональные методы эксплуатации подвижного состава и способы - организации перевозочного процесса на различных видах транспорта - разрабатывать и внедрять рациональные методы организации бесперебойного перемещения - грузов и пассажиров при смене подвижного состава и вида транспорта в транспортных узлах при прямых и смешанных сообщениях - определять потребности в развитии транспортной сети, подвижном составе, организации и - технологии перевозок Способен: - выполнять анализ состояния транспортной обеспеченности городов и регионов.
ПК-2 Способен формулировать и анализировать требования к информации и автоматизации транспортных процессов, формализовать транспортные процессы и системы	Разрабатывает учетно-аналитическое обеспечение инновационной деятельности транспортных предприятий на базе цифровых платформ и технологий.	Знать приемы и методы сбора, обобщения и анализа информации, постановки цели и выбора путей ее достижения. Уметь использовать статистическую информацию для повышения эффективности функционирования транспортных процессов и систем. Владеть способностью применения методов и методических приемов анализа информации для повышения эффективности функционирования транспортных процессов и систем.
ПК-2 Способен формулировать и анализировать требования к информации и автоматизации транспортных процессов, формализовать транспортные процессы и системы	формулирует и анализирует требования к информации и автоматизации транспортных процессов, формализовывает транспортные процессы и системы.	создания сформулированных требований к информации и автоматизации транспортных процессов, формализации транспортных процессов и систем. формулировать и анализировать требования к информации и автоматизации транспортных процессов, формализовывать транспортные процессы и системы. навыками создания сформулированных требований к информации и автоматизации транспортных процессов, формализации транспортных процессов и систем. способы формулировки и анализа требований к информации и автоматизации транспортных процессов, формализации транспортных процессов и систем.
ПК-2 Способен формулировать и анализировать требования к информации и автоматизации транспортных процессов, формализовать транспортные процессы и системы	Использует программное обеспечение для автоматизации транспортных процессов и систем	Знать основные типы программного обеспечения, используемого для автоматизации процессов деятельности предприятия, источники получения дистрибутивов и особенности их установки; Уметь устанавливать программное обеспечение, используемое для учёта деятельности предприятия, в частности систему 1С Предприятие, создавать информационные базы типовых прикладных решений 1С Предприятия; Владеть навыками установки основных типов программного обеспечения, в частности системы 1С Предприятие, создания информационных баз.
ПК-2 Способен формулировать и анализировать требования к информации и автоматизации транспортных процессов, формализовать транспортные процессы и системы	формулирует и анализирует требования к информации и автоматизации транспортных процессов, формализовывает транспортные процессы и системы.	создания сформулированных требований к информации и автоматизации транспортных процессов, формализации транспортных процессов и систем. формулировать и анализировать требования к информации и автоматизации транспортных процессов, формализовывать транспортные процессы и системы. навыками создания сформулированных требований к информации и автоматизации транспортных процессов, формализации транспортных процессов и систем. способы формулировки и анализа требований к информации и автоматизации транспортных процессов, формализации транспортных процессов и систем.
ПК-2 Способен формулировать и анализировать требования к информации и автоматизации транспортных процессов, формализовать транспортные процессы и системы	готов формулировать и анализировать требования к информации и автоматизации транспортных процессов, формализовать транспортные процессы и системы; готов применять инструментарий формализации научно-технических задач в области интеллектуальных транспортных систем и использовать прикладное программное обеспечение (в том числе, специализированное) для моделирования и проектирования систем и процессов при организации движения транспортных потоков	Знать основу разработки проектов технических условий для новых объектов профессиональной деятельности на автомобильном транспорте и методы подбора кадров, оценки качества и результативности труда персонала; знать методы контроля и управления системами организаций движения; знать классификацию и архитектуру интеллектуальных транспортных систем; знать требования к системе получения, сбора и обработки информации в структуре транспортной телематики Уметь организовывать работы по проектированию методов управления, а также осуществлять работу персонала для достижения поставленных целей, принимать и реализовывать управленческие решения в условиях спектра мнений; уметь использовать информационные технологии при разработке новых транспортно-технологических систем; уметь подготавливать и разрабатывать сертификационные документы Владеть методами обоснования критериев влияния средств телематики на эффективность производственного подразделения и в целом автотранспортного комплекса и приемами определения структуры различных служб транспортного предприятия; владеть созданием моделей, позволяющих прогнозировать свойства транспортных потоков; владеть обоснованием применения новых информационных технологий
ПК-2 Способен формулировать и анализировать требования к информации и автоматизации транспортных процессов, формализовать транспортные процессы и системы	Пишет и отлаживает прикладные программы с использованием объектно-ориентированного подхода	знать правила написания программного кода; уметь использовать среды разработки для написания, отладки и развертывания прикладного ПО; владеет навыками написания программ, их отладки;
ПК-3 Способен осуществлять моделирование транспортных и информационных процессов	Использует методы моделирования при разработке, внедрении и оптимизации транспортных и информационных процессов	Знать методы решения задач оптимизации и принятия решений, позволяющие разрабатывать, внедрять и оптимизировать транспортные и информационные процессы; Умеет использовать пакеты прикладных программ для решения задач моделирования; Способен разрабатывать эффективные технологические схемы перевозки пассажиров и грузов на основе анализа построенной модели.
ПК-3 Способен осуществлять моделирование транспортных и информационных процессов	Создает тщательно проработанные, всеохватывающие цифровые двойники, позволяющие моделировать транспортные и информационные процессы	знать основы работы в AnyLogistix, AnyLogic, iTwin, Azure Digital Twins; уметь создавать цифровых двойников в AnyLogistix, AnyLogic, iTwin, Azure Digital Twins; владеть языком определения цифровых двойников (DTDL).
ПК-3 Способен осуществлять моделирование транспортных и информационных процессов	осуществляет моделирование транспортных и информационных процессов.	создания транспортных и информационных процессов моделировать транспортные и информационные процессы. навыками моделирования транспортных и информационных процессов. принципы построения моделей транспортных и информационных процессов.
ПК-3 Способен осуществлять моделирование транспортных и информационных процессов	способность осуществлять моделирование транспортных и информационных процессов.	знать методы моделирования транспортных и информационных процессов; уметь осуществлять моделирование транспортных и информационных процессов; владеть навыками анализа моделирования транспортных и информационных процессов.



611168799b7c86a88b0c61354e927eec

ПК-6 Способен проводить технико-экономическое обоснование разработанных систем управления на транспорте, определять показатели технической эффективности, надежности, экономного использования всех видов ресурсов	проводит технико-экономическое обоснование разработанных систем управления на транспорте, определяет показатели технической эффективности, надежности, экономного использования всех видов ресурсов.	проведения технико-экономического обоснования разработанных систем управления на транспорте, на основе определенных показателей технической эффективности, надежности, экономного использования всех видов ресурсов. определять показатели технической эффективности, надежности, экономного использования всех видов ресурсов. навыками проведения технико-экономического обоснования разработанных систем управления на транспорте. способы определения показателей технической эффективности, надежности, экономного использования всех видов ресурсов.
ПК-6 Способен проводить технико-экономическое обоснование разработанных систем управления на транспорте, определять показатели технической эффективности, надежности, экономного использования всех видов ресурсов	Использует современные технологии для выполнения технико-экономического обоснования разработанных систем управления на транспорте, определяет показатели технической эффективности, надежности, экономного использования всех видов ресурсов.	Знать методы проведения технико-экономического обоснования разработанных систем управления на транспорте, способы определения показателей их технической эффективности, надежности, экономного использования всех видов ресурсов. Уметь проводить технико-экономическое обоснование разработанных систем управления на транспорте, определять показатели технической эффективности, надежности, экономного использования всех видов ресурсов. Владеть способностью проводить технико-экономическое обоснование разработанных систем управления на транспорте, определять показатели технической эффективности, надежности, экономного использования всех видов ресурсов
ПК-6 Способен проводить технико-экономическое обоснование разработанных систем управления на транспорте, определять показатели технической эффективности, надежности, экономного использования всех видов ресурсов	проводит технико-экономическое обоснование разработанных систем управления на транспорте, определяет показатели технической эффективности, надежности, экономного использования всех видов ресурсов.	проведения технико-экономического обоснования разработанных систем управления на транспорте, на основе определенных показателей технической эффективности, надежности, экономного использования всех видов ресурсов. определять показатели технической эффективности, надежности, экономного использования всех видов ресурсов. навыками проведения технико-экономического обоснования разработанных систем управления на транспорте. способы определения показателей технической эффективности, надежности, экономного использования всех видов ресурсов.
ПК-7 Способен разрабатывать и внедрять схемы и информационные системы организации перевозок и дорожного движения, использовать техническую документацию, распорядительные акты, по критериям экономической эффективности и экологической безопасности	разрабатывает и внедряет схемы и информационные системы организации перевозок и дорожного движения, использует техническую документацию, распорядительные акты, по критериям экономической эффективности и экологической безопасности.	разработки и внедрения экономически эффективных и экологически безопасных схем и информационных систем организации перевозок и дорожного движения. пользоваться технической документацией, распорядительными актами, по критериям экономической эффективности и экологической безопасности. навыками оценки экономической и экологической безопасности, разрабатываемых схем и информационных систем организации перевозок и дорожного движения. ГОСТы, техническую документацию, нормативные и распорядительные акты по критериям экономической эффективности и экологической безопасности.
ПК-7 Способен разрабатывать и внедрять схемы и информационные системы организации перевозок и дорожного движения, использовать техническую документацию, распорядительные акты, по критериям экономической эффективности и экологической безопасности	способность и готовность определять эффективность технико-технологических, организационных и управленческих мероприятий и решений	знает и умеет применять на практике методы оценки эффективности системы организации перевозок и дорожного движения умеет оценить эффективность текущей деловой активности владеет навыками анализа экономических показателей деятельности организации и показателей экономической эффективности
ПК-7 Способен разрабатывать и внедрять схемы и информационные системы организации перевозок и дорожного движения, использовать техническую документацию, распорядительные акты, по критериям экономической эффективности и экологической безопасности	готов разрабатывать и внедрять схемы и информационные системы организации перевозок и дорожного движения, использовать техническую документацию, распорядительные акты, по критериям экономической эффективности и экологической безопасности	Знать основные понятия о транспортной системе городов и регионов; Знать общие сведения о геометрических схемах городов и тенденции урбанизации; Знать понятие транспортной подвижности населения; Знать планировочные и административные методы управления спросом на передвижения Уметь использовать комплексное решение проблем мобильности с использованием интеллектуальных транспортных систем; Уметь использовать основные методы изучения транспортной подвижности населения; Уметь использовать оптимальные модели формирования и развития транспортной системы города Владеть современной практикой городского транспортного планирования и управления транспортными системами
ПК-7 Способен разрабатывать и внедрять схемы и информационные системы организации перевозок и дорожного движения, использовать техническую документацию, распорядительные акты, по критериям экономической эффективности и экологической безопасности	Разрабатывает и внедряет схемы и информационные системы организации перевозок пассажиров и использует техническую документацию, распорядительные акты, по критериям экономической эффективности и экологической безопасности.	Знает средства информатики и телекоммуникации для совершенствования технологий планирования и управления перевозок пассажиров. Умеет применить систему ведения базы данных маршрутной сети города или региона, систему формирования и ведения базы данных расписаний, систему диспетчерского контроля и оперативного регулирования процесса перевозок, систему учета транспортной работы и контроля договоров на перевозки, систему информирования пассажиров в сети Интернет, на мобильных устройствах и табло, систему транспортной безопасности, включающей в себя видеонаблюдение в салонах и систему контроля оплаты проезда. Владеет методами информационно-телекоммуникационных и телематических технологий на пассажирском транспорте.
Универсальные компетенции(УК)		
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	выполняет поиск, критический анализ и синтез информации для решения поставленной задачи с применением системного подхода.	применения системного подхода для решения поставленных задач. применять методики поиска, сбора и обработки информации, осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников. методами поиска, сбора и обработки информации. методики поиска, сбора и обработки информации с применением системного подхода.
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применяет системный подход для решения поставленных задач в предметной области	- о способах и средствах проведения поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода при создании компьютерно-интегрированных производственных систем; - выбирать способы и средства проведения поиска, критического анализа и синтеза информации при создании компьютерно-интегрированных производственных систем; - способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач в предметной области;
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применяет системный подход для решения поставленных задач	Знает: Как осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач Умеет: Осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач Владеет: Способами осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач



611168799b7c86a88b0c61354e927eec

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Использует знание физических законов для решения поставленных задач.	Знать основные законы механики, молекулярной физики и термодинамики, электростатики и электромагнетизма, волновой и квантовой оптики, ядерной физики и элементарных частиц; физический смысл и математическое изображение основных физических законов. Уметь самостоятельно анализировать физические явления, происходящие в природе и различных устройствах; самостоятельно работать со справочной литературой; выполнять необходимые расчеты и определять параметры процессов. Владеть современными методами решения физических задач и измерения параметров различных процессов в технических устройствах и системах.
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Знать источники экономической информации, необходимые для решения поставленной задачи Уметь использовать экономическую информацию для определения вариантов решения поставленной задачи Владеть навыками сравнительного экономического анализа вариантов решения поставленных задач
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знать возможности применения информационных систем для анализа информации Уметь использовать полученные знания в области ИТ технологий Владеть современными методами научного познания
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Выполняет поиск информации в соответствии с заданной задачей.	Иметь опыт применения системного подхода для решения поставленных задач. Уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников. Владеть методами поиска, сбора и обработки информации. Знать методики поиска, сбора и обработки информации.
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Использует знание химии простых веществ и соединений в решении поставленных задач	Знать: основные законы химической термодинамики и кинетики, свойства растворов, теорию электролитической диссоциации, окислительно-восстановительные, электрохимические процессы и химические свойства элементов периодической системы; Уметь: самостоятельно анализировать химические процессы, составлять уравнения реакций, выполнять необходимые расчеты, пользоваться справочной литературой; Владеть: основными приемами проведения физико-химических измерений; способностью находить оптимальный подход к решению химических задач.
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	выполняет поиск, критический анализ и синтез информации для решения поставленной задачи с применением системного подхода.	применения системного подхода для решения поставленных задач. применять методики поиска, сбора и обработки информации, осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников. методами поиска, сбора и обработки информации с применением системного подхода.
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Знать основные понятия и теоремы математики. Уметь работать со справочной литературой; применять полученные знания в области математики для решения поставленных задач. Владеть основными техниками математических расчетов.
УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	Имеет представление о деструктивной роли экстремизма, терроризма и коррупционного поведения в истории России	исторический опыт России в сфере противодействия экстремизму, терроризму и коррупции формировать нетерпимое отношение к экстремистскому, террористическому и коррупционному поведению навыками противодействия проявлениям экстремистской, террористической и коррупционной идеологии
УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	Имеет представление о правовых последствиях экстремизма, терроризма и коррупционного поведения	Знать основные нормативные правовые акты в сфере противодействия экстремизму, терроризму и коррупции. Уметь формировать нетерпимое отношение к экстремистскому, террористическому и коррупционному поведению. Владеть методами и способами профилактики проявления экстремистской, террористической и коррупционной деятельности.
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	Знает достаточное количество правовых норм, необходимых для осуществления профессиональной деятельности	Знать виды справочно-информационных ресурсов и правовые основания ограничений при решении профессиональных задач; основные методы правового регулирования различных аспектов при решении профессиональных задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность. Уметь анализировать поставленные цели и формулировать задачи в соответствии с нормативно-правовыми требованиями, которые необходимо решить для их достижения; адаптировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; применять нормативно-правовые акты в сфере профессиональной деятельности. Владеть методиками разработки цели в рамках решения профессиональных задач; правовыми методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовыми документами.
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	Применяет методологию изобретательской деятельности, владеет способами сбора, анализа научно-технической информации по решаемой проблеме.	Знать способы критического анализа информации для решения изобретательской задачи. Уметь обосновывать принятые идеи и подходы к решению проблемы. Владеть способностью использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения изобретательской задачи.
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	Проводит анализ полученной информации и осуществляет решение поставленной задачи на её основе.	Иметь опыт анализировать план-график реализации проекта в целом и выбирать способ решения поставленных задач. Уметь разрабатывать план реализации проекта. Владеть методами оценки эффективности реализации проекта и разработки плана действий по его корректировке. Знать методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта.



611168799b7c86a88b0c61354e927eec

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	Способен выявить задачи проекта, разработать сетевой графиков, диаграмму Ганта для проекта.	Знать принципы формирования сетевых графиков, диаграмм Ганта, графиков загрузки ресурсов. Уметь в среде ведения проекта отобразить требуемые показатели качества и надёжности; в среде моделирования процесса выполнения проекта отобразить требуемый проект. Владеть в среде ведения проекта отобразить требуемые показатели качества и надёжности; в среде моделирования процесса выполнения проекта отобразить требуемый проект.
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	Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели и взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи.	Знать основы формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижение. Уметь представлять поставленную задачу в виде конкретных заданий. Владеть методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта.
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Использует коммуникативные навыки для построения максимально эффективного взаимодействия между членами рабочего коллектива.	Знать основные приемы и нормы социального взаимодействия в процессе командной работы; технологии межличностной и групповой коммуникации. Уметь устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу. Владеть основными методами и приемами социального взаимодействия работы в команде.
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Способен использовать средства оперативного контроля для отслеживания прогресса командной разработки проекта.	Знать принципы организации взаимодействия разработчика и заказчика. Уметь на основании оперативных данных выполнения проекта выбрать решения по корректировке процесса его выполнения. Владеть средствами оперативного отслеживания проектов.
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный	Знать принципы построения монологической и диалогической речи на иностранном языке; владеть знаниями о нормах и строе изучаемого языка, правилами устной и письменной коммуникации повседневно и делового характера Уметь читать и переводить общепрофессиональные тексты на иностранном языке; применять адекватные языковые средства для осуществления делового и межкультурного общения в профессиональной сфере Владеть навыками языковой организации письменной и устной речи, применения на функциональном уровне правил межличностного и профессионального общения
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языках.	Знать современные коммуникативные технологии, виды коммуникации, современные программные средства коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах). Уметь применять различные виды коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), анализировать информацию и информационные технологии с точки зрения информационной безопасности для современного общества. Владеть навыками использования различных видов коммуникации, программными средствами системного и прикладного назначения, в том числе на иностранном(ых) языке(ах).
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Выбирает стиль общения и ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции, в том числе устной коммуникации на русском и иностранном языках.	Знать принципы построения устного и письменного высказывания на русском языке; требования к деловой устной и письменной коммуникации. Уметь вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на русском языке. Владеть навыками создания письменных и устных текстов в деловой коммуникации на русском языке.
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Анализирует влияние развития информационных технологий на социокультурную среду.	Знать о вкладе информационного общества исторических личностей, принадлежащих различным народам. Уметь анализировать межкультурные, социальные, философские и этические проблемы для изучения истории развития информатики. Владеть навыками анализа влияния развития информационных технологий на социокультурную среду.
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям; Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп; Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира; Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личного характера.	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 российской цивилизации, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российской цивилизации и общества в федеративном измерении; фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как многообразие, суверенность, согласие, доверие и созидание), а также перспективные ценностные ориентиры российской цивилизации развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость). Уметь адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различий, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям; находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп; проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира. Владеть навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личного характера; развитым чувством гражданской ответственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления.
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения	Знать содержание категорий философии, а также основных философских учений о сущности и принципах развития общества; основные философские подходы к пониманию причин культурного разнообразия в обществе Уметь анализировать особенности развития различных культур в социально-историческом, этическом и философском контекстах; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе Владеть навыками толерантного общения в условиях межкультурного разнообразия общества, применения научных методов познания мира; способностью соотносить особенности развития общества с культурными традициями, этическими и философскими установками



611168799b7c86a88b0c61354e927eec

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Интерпретирует историю в контексте мирового исторического развития	Знать закономерности и особенности социально-исторического и этнического развития различных культур, ценностные основания межкультурного взаимодействия в контексте исторического знания. Уметь анализировать особенности развития различных культур в социально-историческом и этническом контексте; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе. Владеть навыками толерантного общения в условиях межкультурного разнообразия общества, способностью формировать представление об окружающем мире и своём месте в нём, в соответствии с историческими и этнокультурными особенностями развития общества.
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Постоянно повышает уровень своей квалификации, занимается самообразованием.	Знать основные приемы эффективного управления собственным временем и профессиональным развитием; основные принципы саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни. Уметь эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения; планировать траекторию своего профессионального развития. Владеть методами управления собственным временем и профессиональным развитием; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Иметь опыт управления временем, планирования траектории саморазвития. Уметь управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития. Владеть навыками управления временем, планированием траектории саморазвития. Знать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Определяет и реализовывает приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования	Знать: требования к профессионалам на рынке труда, нормативно-правовые документы регулирующие трудовое законодательство, основы предпринимательства с целью самореализации Уметь: определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни Владеть: современными технологиями для саморазвития и самопрезентации
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Осуществляет здоровый образ жизни, укрепляет здоровье.	Знать значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни, профилактике вредных привычек. Интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков. Владеть методами и способами организации здорового образа жизни, способами сохранения и укрепления здоровья, методами и средствами физического воспитания, принципами построения физкультурно-оздоровительных занятий.
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Выбирает и применяет соответствующие физическому состоянию комплексы упражнений, самостоятельно регулирует объем и интенсивность физической нагрузки.	Знать основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания. Уметь использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы. Владеть методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Выбирает и применяет соответствующие физическому состоянию комплексы упражнений, самостоятельно регулирует объем и интенсивность физической нагрузки.	Знать основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания. Уметь использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы. Владеть методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья.
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	поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического совершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического совершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. виды физических упражнений; - роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; - научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни.



611168799b7c86a88b0c61354e927eec

<p>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>	<p>Применяет положения общевоинских уставов в повседневной деятельности подразделения, управляет строями, применяет штатное стрелковое оружие. Ведет общевойсковой бой в составе подразделения. Выполняет поставленные задачи в условиях РХБ заражения. Пользуется топографическими картами. Оказывает первую медицинскую помощь при ранениях и травмах. Имеет высокое чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и обязанностью. Применяет положения общевоинских уставов в повседневной деятельности подразделения, управляет строями, применяет штатное стрелковое оружие. Ведет общевойсковой бой в составе подразделения. Выполняет поставленные задачи в условиях РХБ заражения. Пользуется топографическими картами. Оказывает первую медицинскую помощь при ранениях и травмах. Имеет высокое чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и обязанностью.</p>	<p>Знать основные положения общевоинских уставов ВС РФ; организацию внутреннего порядка в подразделении; основные положения Курса стрельб из стрелкового оружия; устройство стрелкового оружия, боеприпасов и ручных гранат; предназначение, задачи и организационно-штатную структуру общевойсковых подразделений; основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевойскового боя; общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения; правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами; тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке; назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт; основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; тенденции и особенности развития современных международных отношений, место и роль России в многополярном мире, основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны; основные положения Военной доктрины РФ; правовое положение и порядок прохождения военной службы.</p> <p>Знать основные положения общевоинских уставов ВС РФ; организацию внутреннего порядка в подразделении; основные положения Курса стрельб из стрелкового оружия; устройство стрелкового оружия, боеприпасов и ручных гранат; предназначение, задачи и организационно-штатную структуру общевойсковых подразделений; основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевойскового боя; общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения; правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами; тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке; назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт; основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; тенденции и особенности развития современных международных отношений, место и роль России в многополярном мире, основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны; основные положения Военной доктрины РФ; правовое положение и порядок прохождения военной службы.</p> <p>Уметь правильно применять и выполнять положения общевоинских уставов ВС РФ; осуществлять разборку и сборку автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат; оборудовать позицию для стрельбы из стрелкового оружия; выполнять мероприятия радиационной, химической и биологической защиты; читать топографические карты различной номенклатуры; давать оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества; применять положения нормативно-правовых актов.</p> <p>Уметь правильно применять и выполнять положения общевоинских уставов ВС РФ; осуществлять разборку и сборку автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат; оборудовать позицию для стрельбы из стрелкового оружия; выполнять мероприятия радиационной, химической и биологической защиты; читать топографические карты различной номенклатуры; давать оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества; применять положения нормативно-правовых актов.</p> <p>Владеть строевыми приемами на месте и в движении; навыками управления строями взвода; навыками стрельбы из стрелкового оружия; навыками подготовки к ведению общевойскового боя; навыками применения индивидуальных средств РХБ защиты; навыками ориентирования на местности по карте и без карты; навыками применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; навыками работы с нормативно-правовыми документами.</p> <p>Владеть строевыми приемами на месте и в движении; навыками управления строями взвода; навыками стрельбы из стрелкового оружия; навыками подготовки к ведению общевойскового боя; навыками применения индивидуальных средств РХБ защиты; навыками ориентирования на местности по карте и без карты; навыками применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; навыками работы с нормативно-правовыми документами.</p>
<p>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>	<p>Соблюдает в повседневной жизни и профессиональной деятельности правила, снижающие риск возникновения негативных событий, а также навыки поведения в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p>	<p>Знать принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности. Уметь идентифицировать опасности, оценивать вероятность реализации потенциальной опасности в негативное событие, разрабатывать мероприятия по повышению уровня безопасности жизнедеятельности.</p> <p>Владеть методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p>
<p>УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>Использует основные экономические теории и законы для анализа и прогнозирования принимаемых решений в повседневной жизни и профессиональной деятельности.</p>	<p>Знать основные экономические категории, концепции, теории и законы. Уметь использовать принципы экономического анализа процессов и тенденций. Владеть навыками решения базовых экономических задач.</p>

1.6 Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности (индикаторы достижения компетенции), характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП

Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине и практике - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности (индикаторы достижения компетенции), характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы



611168799b7c86a88b0c61354e927eec

Код и содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения
Общий курс транспорта		
<p>ПК-1 Способен осуществлять сбор и анализ информации для формализации технологических процессов транспортных систем и требований заказчика</p>	<p>Осуществляет сбор и анализ информации для формализации технологических процессов транспортных систем и требований заказчика</p>	<p>Знает: Способы осуществления сбора и анализа информации для формализации технологических процессов транспортных систем и требований заказчика Умеет: Осуществлять сбор и анализ информации для формализации технологических процессов транспортных систем и требований заказчика Владеет: Способами сбора и анализа информации для формализации технологических процессов транспортных систем и требований заказчика</p>
<p>ПК-2 Способен формулировать и анализировать требования к информации и автоматизации транспортных процессов, формализовать транспортные процессы и системы</p>	<p>Планирует и организует рациональное взаимодействие видов транспорта в единой транспортной системе городов и регионов при перевозках пассажиров и грузов</p>	<p>Знает: - основные технико-экономические показатели работы различных видов транспорта. - основные технологические и конструктивные мероприятия, повышающие эффективность работы - транспортных комплексов при взаимодействии различных видов транспорта - основные технологические и конструктивные мероприятия, повышающие эффективность работы - транспортного комплекса в Российской Федерации и за рубежом при перевозке грузов и пассажиров. - прогноз развития региональных и межрегиональных транспортных систем. Умеет: - использовать основные нормативные документы, - осуществлять выбор подвижного состава, при организации перевозочного процесса грузов и - пассажиров различными видами транспорта.- разрабатывать и внедрять рациональные методы эксплуатации подвижного состава и способы - организации перевозочного процесса на различных видах транспорта - разрабатывать и внедрять рациональные методы организации бесперебойного перемещения - грузов и пассажиров при смене подвижного состава и вида транспорта в транспортных узлах при прямых и смешанных сообщениях - определять потребности в развитии транспортной сети, подвижном составе, организации и - технологии перевозок Способен: - выполнять анализ состояния транспортной обеспеченности городов и регионов.</p>
Основы системного анализа		



611168799b7c86a88b0c61354e927eec

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применяет системный подход для решения поставленных задач	Знает: Как осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач Умеет: Осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач Владеет: Способами осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
--	---	--

Теория транспортных процессов и систем

ПК-5 Способен разрабатывать и внедрять эффективные технологические процессы перевозки пассажиров и грузов для проектируемых транспортных систем, анализировать транспортный процесс, обосновывать и выбирать средства технологического оснащения, рассчитывать необходимые технологические параметры	выполняет работы по разработке и внедрению эффективных технологических процессов перевозки пассажиров и грузов для проектируемых транспортных систем, анализу транспортного процесса, обоснованию и выбору средств технологического оснащения, расчету необходимых технологических параметров	знать методы разработки и внедрения эффективных технологических процессов перевозки пассажиров и грузов для проектируемых транспортных систем, анализа транспортного процесса, обоснования и выбора средств технологического оснащения, расчета необходимых технологических параметров уметь разрабатывать и внедрять эффективные технологические процессы перевозки пассажиров и грузов для проектируемых транспортных систем, анализировать транспортный процесс, обосновывать и выбирать средства технологического оснащения, рассчитывать необходимые технологические параметры владеть навыками разработки и внедрения эффективных технологических процессов перевозки пассажиров и грузов для проектируемых транспортных систем, анализа транспортного процесса, обоснования и выбора средств технологического оснащения, расчета необходимых технологических параметров
---	---	--

Информационные технологии на пассажирском транспорте

ПК-5 Способен разрабатывать и внедрять эффективные технологические процессы перевозки пассажиров и грузов для проектируемых транспортных систем, анализировать транспортный процесс, обосновывать и выбирать средства технологического оснащения, рассчитывать необходимые технологические параметры	Разрабатывает и внедряет эффективные технологические процессы перевозки пассажиров для проектируемых транспортных систем, анализирует транспортный процесс, обосновывает и выбирает средства технологического оснащения, рассчитывает необходимые технологические параметры.	Знает методы расчета транспортной подвижности. Факторы, влияющие на транспортную подвижность. Показатели транспортной подвижности населения. Умеет прогнозировать пассажиропотоки и рассчитывать все технологические параметры перевозочного процесса. Владеет методом комплексной оценки плана по критерию затрат времени населения на передвижение, методом сбора информации о пассажиропотоках.
---	--	--



611168799b7c86a88b0c61354e927eec

<p>ПК-7 Способен разрабатывать и внедрять схемы и информационные системы организации перевозок и дорожного движения, использовать техническую документацию, распорядительные акты, по критериям экономической эффективности и экологической безопасности</p>	<p>Разрабатывает и внедряет схемы и информационные системы организации перевозок пассажиров, использует техническую документацию, распорядительные акты, по критериям экономической эффективности и экологической безопасности.</p>	<p>Знает средства информатики и телекоммуникации для совершенствования технологий планирования и управления перевозок пассажиров. Умеет применить систему ведения базы данных маршрутной сети города или региона, систему формирования и ведения базы данных расписаний, систему диспетчерского контроля и оперативного регулирования процесса перевозок, систему учета транспортной работы и контроля договоров на перевозки, систему информирования пассажиров в сети Интернет, на мобильных устройствах и табло, систему транспортной безопасности, включающей в себя видеонаблюдение в салонах и систему контроля оплаты проезда. Владеет методами информационно-телекоммуникационных и телематических технологий на пассажирском транспорте.</p>
--	---	---

Информационные технологии в транспортно-грузовых системах

<p>ПК-5 Способен разрабатывать и внедрять эффективные технологические процессы перевозки пассажиров и грузов для проектируемых транспортных систем, анализировать транспортный процесс, обосновывать и выбирать средства технологического оснащения, рассчитывать необходимые технологические параметры</p>	<p>Использует современные информационные технологии и программные средства при разработке и внедрении технологических процессов перевозки грузов в проектируемых транспортных систем для повышения их эффективности, а также анализирует транспортный процесс, обосновывает и выбирает средства технологического оснащения, рассчитывает необходимые технологические параметры.</p>	<p>Знать современные информационные технологии, программные средства и методы повышения эффективности функционирования перевозочного процесса. Уметь осуществлять сбор и анализ информации о функционировании транспортных систем, разрабатывать и внедрять эффективные технологические процессы перевозки грузов для проектируемых транспортных систем, анализировать транспортный процесс, обосновывать и выбирать средства технологического оснащения, рассчитывать необходимые технологические параметры. Владеть способностью использования современных информационных технологий и программных средств при проектировании технологических процессов перевозки грузов в транспортных системах, анализировать транспортный процесс, обосновывать и выбирать средства технологического оснащения, рассчитывать необходимые технологические параметры.</p>
---	---	--



611168799b7c86a88b0c61354e927eec

<p>ПК-6 Способен проводить технико-экономическое обоснование разработанных систем управления на транспорте, определять показатели технической эффективности, надежности, экономного использования всех видов ресурсов</p>	<p>Использует современные технологии для выполнения технико-экономического обоснования разработанных систем управления на транспорте, определяет показатели технической эффективности, надежности, экономного использования всех видов ресурсов.</p>	<p>Знать методы проведения технико-экономического обоснования разработанных систем управления на транспорте, способы определения показателей их технической эффективности, надежности, экономного использования всех видов ресурсов. Уметь проводить технико-экономическое обоснование разработанных систем управления на транспорте, определять показатели технической эффективности, надежности, экономного использования всех видов ресурсов Владеть способностью проводить технико-экономическое обоснование разработанных систем управления на транспорте, определять показатели технической эффективности, надежности, экономного использования всех видов ресурсов</p>
Моделирование систем дорожного движения		
<p>ПК-3 Способен осуществлять моделирование транспортных и информационных процессов</p>	<p>готов осуществлять моделирование транспортных и информационных процессов</p>	<p>Знать способы изучения и оценки эффективности организации движения транспортных и пешеходных потоков при проектировании схем дорожного движения; знать методы проектирования схем организации дорожного движения с учетом разделения движения в пространстве и во времени; знать методы проектирования схем организации движения на пересечениях в одном и разных уровнях, одностороннего и реверсивного движения Уметь выполнять комплексное обследование дорожно-транспортной ситуации, выявлять «узкие» места на УДС; уметь использовать нормативно-правовую документацию, регламентирующую деятельность по проектированию организации дорожного движения; уметь разрабатывать программы и проекты развития транспортной сети пассажирского и грузового транспорта владеть навыками разработки локальных и комплексных транспортных схем и проектов; владеть навыками подготовки необходимой документации для составления проектов, схем организации дорожного движения; владеть навыками использования программных продуктов для автоматизированного проектирования схем организации дорожного движения</p>
Комплексная автоматизация логистических процессов		



611168799b7c86a88b0c61354e927eec

<p>ПК-2 Способен формулировать и анализировать требования к информации и автоматизации транспортных процессов, формализовать транспортные процессы и системы</p>	<p>Использует программное обеспечение для автоматизации транспортных процессов и систем</p>	<p>Знать основные типы программного обеспечения, используемого для автоматизации процессов деятельности предприятия, источники получения дистрибутивов и особенности их установки; Уметь устанавливать программное обеспечение, используемое для учёта деятельности предприятия, в частности систему 1С Предприятие, создавать информационные базы типовых прикладных решений 1С Предприятия; Владеть навыками установки основных типов программного обеспечения, в частности системы 1С Предприятие, создания информационных баз.</p>
--	---	--

Информационное обеспечение логистики

<p>ПК-5 Способен разрабатывать и внедрять эффективные технологические процессы перевозки пассажиров и грузов для проектируемых транспортных систем, анализировать транспортный процесс, обосновывать и выбирать средства технологического оснащения, рассчитывать необходимые технологические параметры</p>	<p>Использует программное обеспечение при организации, анализе и оптимизации технологических процессов перевозки пассажиров и грузов, обосновании и выборе средств технологического оснащения, расчете технологических параметров</p>	<p>Знать программное обеспечение, позволяющее организовывать, анализировать и оптимизировать технологические процессы перевозки пассажиров и грузов; Умеет работать с информацией, касающейся процесса перевозки пассажиров и грузов; Способен использовать программное обеспечение для организации, анализа и оптимизации технологических процессов перевозки пассажиров и грузов, обоснования и выбора средств технологического оснащения, расчета технологических параметров.</p>
---	---	--

Интеллектуальные технологии и системы на транспорте



611168799b7c86a88b0c61354e927eec

<p>ПК-2 Способен формулировать и анализировать требования к информации и автоматизации транспортных процессов, формализовать транспортные процессы и системы</p>	<p>готов формулировать и анализировать требования к информации и автоматизации транспортных процессов, формализовать транспортные процессы и системы; готов применять инструментарий формализации научно-технических задач в области интеллектуальных транспортных систем и использовать прикладное программное обеспечение (в том числе, специализированное) для моделирования и проектирования систем и процессов при организации движения транспортных потоков</p>	<p>Знать основу разработки проектов технических условий для новых объектов профессиональной деятельности на автомобильном транспорте и методы подбора кадров, оценки качества и результативности труда персонала; знать методы контроля и управления системами организаций движения; знать классификацию и архитектуру интеллектуальных транспортных систем; знать требования к системе получения, сбора и обработки информации в структуре транспортной телематики Уметь организовывать работы по проектированию методов управления, а также организовывать работу персонала для достижения поставленных целей, принимать и реализовывать управленческие решения в условиях спектра мнений; уметь использовать информационные технологии при разработке новых транспортно-технологических систем; уметь подготавливать и разрабатывать сертификационные документы Владеть методами обоснования критериев влияния средств телематики на эффективность производственного подразделения и в целом автотранспортного комплекса и приемами определения структуры различных служб транспортного предприятия; владеть созданием моделей, позволяющих прогнозировать свойства транспортных потоков; владеть обоснованием применения новых информационных технологий</p>
<p>Управление техническими системами</p>		
<p>ПК-4 Способен анализировать существующие программные среды и выбирать оптимальное сочетание программных сред для управления транспортными системами, разрабатывать инструкции по программному обслуживанию транспортных систем</p>	<p>Способен анализировать существующие программные среды и выбирать оптимальное сочетание программных сред для управления транспортными системами, разрабатывать инструкции по программному обслуживанию транспортных систем</p>	<p>Знает. - способы анализа существующих программных сред; - как выбирать оптимальное сочетание программных сред для управления транспортными системами; - как разрабатывать инструкции по программному обслуживанию транспортных систем Умеет. - анализировать существующие программные среды; - выбирать оптимальное сочетание программных сред для управления транспортными системами; - разрабатывать инструкции по программному обслуживанию транспортных систем. Владеет. Способами анализировать существующие программные среды и выбирать оптимальное сочетание программных сред для управления транспортными системами, разрабатывать инструкции по программному обслуживанию транспортных систем</p>
<p>Экономическая оценка профессиональной деятельности</p>		



611168799b7c86a88b0c61354e927eec

ПК-7 Способен разрабатывать и внедрять схемы и информационные системы организации перевозок и дорожного движения, использовать техническую документацию, распорядительные акты, по критериям экономической эффективности и экологической безопасности	способность и готовность определять эффективность технико-технологических, организационных и управленческих мероприятий и решений	знает и умеет применять на практике методы оценки эффективности системы организации перевозок и дорожного движения умеет оценить эффективность текущей деловой активности владеет навыками анализа экономических показателей деятельности организации и показателей экологической эффективности
Основы цифровизации		
ПК-2 Способен формулировать и анализировать требования к информации и автоматизации транспортных процессов, формализовать транспортные процессы и системы	Разрабатывает учетно-аналитическое обеспечение инновационной деятельности транспортных предприятий на базе цифровых платформ и технологий.	Знать приемы и методы сбора, обобщения и анализа информации, постановки цели и выбора путей ее достижения. Уметь использовать статистическую информацию для повышения эффективности функционирования транспортных процессов и систем. Владеть способностью применения методов и методических приемов анализа информации для повышения эффективности функционирования транспортных процессов и систем.
ПК-3 Способен осуществлять моделирование транспортных и информационных процессов	Разрабатывает модели имитирующие функционирование транспортных и информационных процессов с целью подбора оптимальных параметров для повышения их эффективности.	Знать основы функционирования транспортных и информационных процессов, алгоритмы и методы моделирования. Уметь разрабатывать программные продукты, позволяющие осуществлять моделирование транспортных и информационных процессов. Владеть навыками применения теоретических знаний в области моделирования к решению практических задач;
Имитационное моделирование транспортных процессов		
ПК-3 Способен осуществлять моделирование транспортных и информационных процессов	Использует методы моделирования при разработке, внедрении и оптимизации транспортных и информационных процессов	Знать методы решения задач оптимизации и принятия решений, позволяющие разрабатывать, внедрять и оптимизировать транспортные и информационные процессы; Умеет использовать пакеты прикладных программ для решения задач моделирования; Способен разрабатывать эффективные технологические схемы перевозки пассажиров и грузов на основе анализа построенной модели.
Информационное взаимодействие в человеко-машинных системах		
ПК-1 Способен осуществлять сбор и анализ информации для формализации технологических процессов транспортных систем и требований заказчика	Использует современные методы получения, обработки и анализа данных о взаимодействии человека-оператора с другими подсистемами системы "Человек-Машина".	Знать методы и способы оценки параметров элементов подсистем системы "Человек-Машина". Уметь оценивать параметры элементов подсистем системы "Человек-Машина". Владеть познаниями, позволяющими осуществлять сбор и анализ информации о параметрах элементов подсистемы "Человек-Машина" для формализации технологических процессов транспортных систем и требований заказчика.



611168799b7c86a88b0c61354e927eec

ПК-4 Способен анализировать существующие программные среды и выбирать оптимальное сочетание программных сред для управления транспортными системами, разрабатывать инструкции по программному обслуживанию транспортных систем	На основе анализа выбирает современные программные продукты для наиболее эффективного управления транспортными системами, а также, может разрабатывать инструкции по программному обслуживанию транспортных систем.	Знать существующее современное программное обеспечение, разработанное для управления транспортными системами. Уметь подбирать и использовать современные программные продукты для более эффективного управления транспортными системами. Владеть познаниями в области управления транспортными системами, подбирать программные продукты для более эффективной управления ими, разрабатывать инструкции по программному обслуживанию транспортных систем.
Объектно-ориентированное программирование и разработка информационных систем		
ПК-2 Способен формулировать и анализировать требования к информации и автоматизации транспортных процессов, формализовать транспортные процессы и системы	Пишет и отлаживает прикладные программы с использованием объектно-ориентированного подхода	знать правила написания программного кода; умеет использовать среды разработки для написания, отладки и развертывания прикладного ПО; владеет навыками написания программ, их отладки;
ПК-4 Способен анализировать существующие программные среды и выбирать оптимальное сочетание программных сред для управления транспортными системами, разрабатывать инструкции по программному обслуживанию транспортных систем	Выбирает оптимальное сочетание программных сред для управления транспортными системами	Знать различные среды разработки ПО, методы разработки, отладки программ; умеет создавать локальные репозитории для кода, работать с ветками, обрабатывать запросы на слияние веток, работать с удаленными репозиториями, настраивать системы коллективной работы в выбранной среде программирования; владеет навыками проведения технико-экономического обоснования выбора оптимального сочетания программных средств.
Прикладное программирование в отрасли		
ПК-4 Способен анализировать существующие программные среды и выбирать оптимальное сочетание программных сред для управления транспортными системами, разрабатывать инструкции по программному обслуживанию транспортных систем	Использует системный подход для анализа существующих программных сред, выбора их оптимального сочетания для управления и обслуживания транспортных систем, разрабатывает программное обеспечение с применением современных цифровых инструментов.	Знать основы алгоритмизации и программирования, существующие программные среды, технологии для работы с Big Data. Уметь применять системный подход для разработки алгоритма и кода программы; работать с большими данными. Способен использовать языки программирования для решения поставленных задач, создавать программный продукт, использующий технологию Big Data.
Цифровые модели и двойники		
ПК-3 Способен осуществлять моделирование транспортных и информационных процессов	Создает тщательно проработанные, всеохватывающие цифровые двойники, позволяющие моделировать транспортные и информационные процессы	Знать основы работы в AnyLogistix, AnyLogic, iTwin, Azure Digital Twins; уметь создавать цифровых двойников в AnyLogistix, AnyLogic, iTwin, Azure Digital Twins; владеть языком определения цифровых двойников (DTDL).
Проектирование цифровой карты транспортной сети		



611168799b7c86a88b0c61354e927eec

<p>ПК-7 Способен разрабатывать и внедрять схемы и информационные системы организации перевозок и дорожного движения, использовать техническую документацию, распорядительные акты, по критериям экономической эффективности и экологической безопасности</p>	<p>готов разрабатывать и внедрять схемы и информационные системы организации перевозок и дорожного движения, использовать техническую документацию, распорядительные акты, по критериям экономической эффективности и экологической безопасности</p>	<p>Знать основные понятия о транспортной системе городов и регионов; Знать общие сведения о геометрических схемах городов и тенденции урбанизации; Знать понятие транспортной подвижности населения; Знать планировочные и административные методы управления спросом на передвижения Уметь использовать комплексное решение проблем мобильности с использованием интеллектуальных транспортных систем; Уметь использовать основные методы изучения транспортной подвижности населения; Уметь использовать оптимальные модели формирования и развития транспортной системы города Владеть современной практикой городского транспортного планирования и управления транспортными системами</p>
--	--	--

Графические средства информационных систем

<p>ПК-4 Способен анализировать существующие программные среды и выбирать оптимальное сочетание программных сред для управления транспортными системами, разрабатывать инструкции по программному обслуживанию транспортных систем</p>	<p>Проводит анализ существующих программных сред и выбирает оптимальное сочетание программных сред для управления транспортными системами, разрабатывает инструкции по программному обслуживанию транспортных систем</p>	<p>Знает: Как анализировать существующие программные среды и выбирать оптимальное сочетание программных сред для управления транспортными системами, Как разрабатывать инструкции по программному обслуживанию транспортных систем Умеет: Анализировать существующие программные среды и выбирать оптимальное сочетание программных сред для управления транспортными системами, разрабатывать инструкции по программному обслуживанию транспортных систем Владеет: Анализом существующих программных сред и выбирает оптимальное сочетание программных сред для управления транспортными системами, разрабатывает инструкции по программному обслуживанию транспортных систем</p>
---	--	--

Компьютерная графика

<p>ПК-4 Способен анализировать существующие программные среды и выбирать оптимальное сочетание программных сред для управления транспортными системами, разрабатывать инструкции по программному обслуживанию транспортных систем</p>	<p>Проводит анализ существующих программных сред и выбирает оптимальное сочетание программных сред для управления транспортными системами, разрабатывает инструкции по программному обслуживанию транспортных систем</p>	<p>Знает: Как анализировать существующие программные среды и выбирать оптимальное сочетание программных сред для управления транспортными системами, Как разрабатывать инструкции по программному обслуживанию транспортных систем Умеет: Анализировать существующие программные среды и выбирать оптимальное сочетание программных сред для управления транспортными системами, разрабатывать инструкции по программному обслуживанию транспортных систем Владеет: Анализом существующих программных сред и выбирает оптимальное сочетание программных сред для управления транспортными системами, разрабатывает инструкции по программному обслуживанию транспортных систем</p>
---	--	--

Статистика и прогнозирование на транспорте



611168799b7c86a88b0c61354e927eec

ПК-3 Способен осуществлять моделирование транспортных и информационных процессов	способность осуществлять моделирование транспортных и информационных процессов.	знать методы моделирования транспортных и информационных процессов; уметь осуществлять моделирование транспортных и информационных процессов; владеть навыками анализа моделирования транспортных и информационных процессов.
Методология научных исследований		
ПК-3 Способен осуществлять моделирование транспортных и информационных процессов	способность осуществлять моделирование транспортных и информационных процессов.	знать методы моделирования транспортных и информационных процессов; уметь осуществлять моделирование транспортных и информационных процессов; владеть навыками анализа моделирования транспортных и информационных процессов.
История России		
УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	Имеет представление о деструктивной роли экстремизма, терроризма и коррупционного поведения в истории России	исторический опыт России в сфере противодействия экстремизму, терроризму и коррупции формировать нетерпимое отношение к экстремистскому, террористическому и коррупционному поведению навыками противодействия проявлениям экстремистской, террористической и коррупционной идеологии
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Интерпретирует историю в контексте мирового исторического развития	знать закономерности и особенности социально-исторического и этнического развития различных культур, ценностные основания межкультурного взаимодействия в контексте исторического знания. уметь анализировать особенности развития различных культур в социально-историческом и этническом контексте; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе. владеть навыками толерантного общения в условиях межкультурного разнообразия общества, способностью формировать представление об окружающем мире и своём месте в нём, в соответствии с историческими и этнокультурными особенностями развития общества.
Иностранный язык		



611168799b7c86a88b0c61354e927eec

<p>УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный</p>	<p>Знать принципы построения монологической и диалогической речи на иностранном языке; владеть знаниями о нормах и строе изучаемого языка, правилами устной и письменной коммуникации повседневного и делового характера Уметь читать и переводить общепрофессиональные тексты на иностранном языке; применять адекватные языковые средства для осуществления делового и межкультурного общения в профессиональной сфере Владеть навыками языковой организации письменной и устной речи, применения на функциональном уровне правил межличностного и профессионального общения</p>
Философия		
<p>УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения</p>	<p>Знать содержание категорий философии, а также основных философских учений о сущности и принципах развития общества; основные философские подходы к пониманию причин культурного разнообразия в обществе Уметь анализировать особенности развития различных культур в социально-историческом, этическом и философском контекстах; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе Владеть навыками толерантного общения в условиях межкультурного разнообразия общества, применения научных методов познания мира; способностью соотносить особенности развития общества с культурными традициями, этическими и философскими установками</p>
Безопасность жизнедеятельности		
<p>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>	<p>Соблюдает в повседневной жизни и профессиональной деятельности правила, снижающие риск возникновения негативных событий, а также навыки поведения в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p>	<p>Знать принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности. Уметь идентифицировать опасности, оценивать вероятность реализации потенциальной опасности в негативное событие, разрабатывать мероприятия по повышению уровня безопасности жизнедеятельности. Владеть методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p>
Математика		
<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p>	<p>Знать основные понятия и теоремы математики. Уметь работать со справочной литературой; применять полученные знания в области математики для решения поставленных задач. Владеть основными техниками математических расчетов.</p>
Физика		



611168799b7c86a88b0c61354e927eec

<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>Использует знание физических законов для решения поставленных задач.</p>	<p>Знать основные законы механики, молекулярной физики и термодинамики, электростатики и электромагнетизма, волновой и квантовой оптики, ядерной физики и элементарных частиц; физический смысл и математическое изображение основных физических законов. Уметь самостоятельно анализировать физические явления, происходящие в природе и различных устройствах; самостоятельно работать со справочной литературой; выполнять необходимые расчеты и определять параметры процессов. Владеть современными методами решения физических задач и измерения параметров различных процессов в технических устройствах и системах.</p>
Химия		
<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>Использует знание химии простых веществ и соединений в решении поставленных задач</p>	<p>Знать: основные законы химической термодинамики и кинетики, свойства растворов, теорию электролитической диссоциации, окислительно-восстановительные, электрохимические процессы и химические свойства элементов периодической системы; Уметь: самостоятельно анализировать химические процессы, составлять уравнения реакций, выполнять необходимые расчеты, пользоваться справочной литературой; Владеть: основными приемами проведения физико-химических измерений; способностью находить оптимальный подход к решению химических задач.</p>
Русский язык и культура речи		
<p>УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>Выбирает стиль общения и ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции, в том числе устной коммуникации на русском и иностранном языках.</p>	<p>Знать принципы построения устного и письменного высказывания на русском языке; требования к деловой устной и письменной коммуникации. Уметь вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на русском языке. Владеть навыками создания письменных и устных текстов в деловой коммуникации на русском языке.</p>
Правоведение		
<p>УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</p>	<p>Имеет представление о правовых последствиях экстремизма, терроризма и коррупционного поведения</p>	<p>Знать основные нормативные правовые акты в сфере противодействия экстремизму, терроризму и коррупции. Уметь формировать нетерпимое отношение к экстремистскому, террористическому и коррупционному поведению. Владеть методами и способами профилактики проявления экстремистской, террористической и коррупционной деятельности.</p>



611168799b7c86a88b0c61354e927eec

<p>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</p>	<p>Знает достаточное количество правовых норм, необходимых для осуществления профессиональной деятельности</p>	<p>Знать виды справочно-информационных ресурсов и правовые основания ограничений при решении профессиональных задач; основные методы правового регулирования различных аспектов при решении профессиональных задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность. Уметь анализировать поставленные цели и формулировать задачи в соответствии с нормативно-правовыми требованиями, которые необходимо решить для их достижения; адаптировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; применять нормативно-правовые акты в сфере профессиональной деятельности. Владеть методиками разработки цели в рамках решения профессиональных задач; правовыми методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовыми документами.</p>
<p>Основы российской государственности</p>		



611168799b7c86a88b0c61354e927eec

<p>УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям; Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп; Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира; Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера.</p>	<p>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, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении; фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как многообразие, суверенность, согласие, доверие и созидание), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость). Уметь адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различий, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям; находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп; проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира. Владеть навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера; развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления.</p>
<p>Основы управления профессиональной деятельностью</p>		
<p>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</p>	<p>Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели и взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи.</p>	<p>Знать основы формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижение. Уметь представлять поставленную задачу в виде конкретных заданий. Владеть методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта.</p>



611168799b7c86a88b0c61354e927eec

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Использует коммуникативные навыки для построения максимально эффективного взаимодействия между членами рабочего коллектива.	Знать основные приемы и нормы социального взаимодействия в процессе командной работы; технологии межличностной и групповой коммуникации. Уметь устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу. Владеть основными методами и приемами социального взаимодействия работы в команде.
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Постоянно повышает уровень своей квалификации, занимается самообразованием.	Знать основные приемы эффективного управления собственным временем и профессиональным развитием; основные принципы саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни. Уметь эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения; планировать траекторию своего профессионального развития. Владеть методами управления собственным временем и профессиональным развитием; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.
Дополнительные главы математики		
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетеоретические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Применяет естественнонаучные и общетеоретические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.	Знать основные понятия, методы и приемы теории вероятностей и математической статистики Уметь выполнять статистическую обработку стохастических результатов Владеть навыками решения профессиональных задач с использованием методов математической статистики
ОПК-8 Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.	Применяет математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	Знать современные методы научного познания для моделирования производственных процессов Уметь применять теоретические знания к решению задач Владеть математическим аппаратом для разработки математических моделей
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знать возможности применения информационных систем для анализа информации Уметь использовать полученные знания в области ИТ технологий Владеть современными методами научного познания
Теория автоматического управления		



611168799b7c86a88b0c61354e927eec

<p>ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;</p>	<p>Применяет естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.</p>	<p>Знать правила построения структурных схем и их основные элементы; типовые соединения элементов систем управления; описание систем управления во временной и частотной областях; критерии устойчивости систем управления. Уметь составлять структурные схемы систем, их математические модели как объектов управления, определять критерии качества функционирования и цели управления; оценивать устойчивость, точность и качество систем управления. Владеть навыками преобразования систем управления; навыками построения временных и частотных характеристик.</p>
<p>ОПК-8 Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.</p>	<p>Использует математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.</p>	<p>Знать показатели качества систем управления, методологические основы функционирования, моделирования и синтеза систем автоматического управления (САУ); основные методы анализа САУ во временной и частотных областях, способы синтеза САУ; типовые пакеты прикладных программ анализа динамических систем. Уметь использовать основные методы построения математических моделей процессов, систем и их элементов строить математические модели объектов управления и систем автоматического управления (САУ); проводить анализ САУ, оценивать статистические и динамические характеристики; рассчитывать основные качественные показатели САУ, выполнять анализ ее устойчивости, синтез регулятора. Владеть критериями оценки устойчивости систем автоматического управления; методами построения кривых переходного процесса; навыками построения систем автоматического управления системами и процессами.</p>
<p>Экономика</p>		
<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p>	<p>Знать источники экономической информации, необходимые для решения поставленной задачи Уметь использовать экономическую информацию для определения вариантов решения поставленной задачи Владеть навыками сравнительного экономического анализа вариантов решения поставленных задач</p>
<p>УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>Использует основные экономические теории и законы для анализа и прогнозирования принимаемых решений в повседневной жизни и профессиональной деятельности.</p>	<p>Знать основные экономические категории, концепции, теории и законы. Уметь использовать принципы экономического анализа процессов и тенденций. Владеть навыками решения базовых экономических задач.</p>
<p>Компьютерно-интегрированные производственные системы</p>		



611168799b7c86a88b0c61354e927eec

<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применяет системный подход для решения поставленных задач в предметной области</p>	<p>- о способах и средствах проведения поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода при создании компьютерно-интегрированных производственных систем; - выбирать способы и средства проведения поиска, критического анализа и синтеза информации при создании компьютерно-интегрированных производственных систем; - способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач в предметной области;</p>
<p>Моделирование процессов и систем</p>		
<p>ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетеоретические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;</p>	<p>Способность применять естественнонаучные и общетеоретические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.</p>	<p>Знать естественнонаучные и общетеоретические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности. Уметь применять естественнонаучные и общетеоретические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности. Владеть способностью применять естественнонаучные и общетеоретические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.</p>
<p>ОПК-8 Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.</p>	<p>Способность применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.</p>	<p>Знать математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем. Уметь применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем. Владеть способностью применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.</p>
<p>Управление данными</p>		
<p>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;</p>	<p>Способность установки СУБД SQL Server, СУБД другого разработчика; создание таблиц, механизмов работы с данными в его среде</p>	<p>Знать современные технологии работы с данными, необходимые компоненты, их особенности Уметь устанавливать СУБД различных производителей, работать в их среде. Владеть навыками работы в среде СУБД MS SQL SERVER (СУБД других производителей).</p>



611168799b7c86a88b0c61354e927eec

<p>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;</p>	<p>Способность создания таблиц в среде одной из СУБД, создания и выполнения запросов на выборку и обновление данных, создания и выполнения хранимых процедур, других механизмов работы с данными, создания учётных записей пользователей в среде СУБД, наделения их полномочиями.</p>	<p>Знать принципы построения баз данных на основе ER моделирования и нормализации ; язык SQL, принципы построения запросов на выборку, обновление необходимых данных; организации доступа к данным в среде СУБД. Уметь проектировать базы данных на основе ER моделирования и с использованием принципов нормализации данных, реализовывать выборку, обновление данных с использованием языка SQL, обеспечивать необходимый уровень доступа для пользователей в среде различных СУБД. Владеть навыками создания таблиц в среде одной из СУБД, создания и выполнения запросов на выборку и обновление данных, создания и выполнения хранимых процедур, других механизмов работы с данными, создания пользователей в среде СУБД, наделения их полномочиями.</p>
<p>Управление IT-проектами</p>		
<p>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;</p>	<p>Способен оценить риски, связанные с IT-проектом, составить карту рисков.</p>	<p>Знать основные подходы к оценке эффективности IT-проектов, методы определения экономического эффекта от IT-проекта. Уметь формулировать критерии оценки IT-проекта; определять риски при внедрении IT-проектов. Владеть методами оценки рисков, связанных с IT-проектом; методиками расчета стоимости IT-проекта.</p>
<p>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</p>	<p>Способен выявить задачи проекта, разработать сетевой графиков, диаграмму Ганта для проекта.</p>	<p>Знать принципы формирования сетевых графиков, диаграмм Ганта, графиков загрузки ресурсов. Уметь в среде ведения проекта отобразить требуемые показатели качества и надёжности; в среде моделирования процесса выполнения проекта отобразить требуемый проект. Владеть в среде ведения проекта отобразить требуемые показатели качества и надёжности; в среде моделирования процесса выполнения проекта отобразить требуемый проект.</p>
<p>УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>Способен использовать средства оперативного контроля для отслеживания прогресса командной разработки проекта.</p>	<p>Знать принципы организации взаимодействия разработчика и заказчика. Уметь на основании оперативных данных выполнения проекта выбрать решения по корректировке процесса его выполнения. Владеть средствами оперативного отслеживания проектов.</p>
<p>Основы теории изобретательства</p>		
<p>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</p>	<p>Применяет методологию изобретательской деятельности, владеет способами сбора, анализа научно-технической информации по решаемой проблеме.</p>	<p>Знать способы критического анализа информации для решения изобретательской задачи. Уметь обосновывать принятые идеи и подходы к решению проблемы. Владеть способностью использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения изобретательской задачи.</p>
<p>Теория информационных процессов и систем</p>		



611168799b7c86a88b0c61354e927eec

<p>ОПК-5 Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;</p>	<p>Способность решения задач анализа структуры системы, знание методов их решения, отображения типовых моделей системы в виде программных модулей с использованием инкапсуляции, различных типов иерархии, полиморфизма, реализацией механизмов UML.</p>	<p>Знать формулировку основных задачи анализа структуры системы и методы их решения, базовые положения объектно-ориентированного подхода (ООП) к анализу и построению системы, принципы программной реализации моделей системы на основе функционально-структурного и объектно-ориентированного подходов. Уметь решать типовые задачи анализа структуры системы на основе теории графов, строить модели системы и отображать их в виде программных модулей с использованием инкапсуляции, различных типов иерархии, полиморфизма, реализацией механизмов UML. Владеть навыками формулировки задач анализа структуры, распознавания применимых методов их решения, отображения типовых моделей системы в виде программных модулей с использованием инкапсуляции, различных типов иерархии, полиморфизма, реализацией механизмов UML.</p>
<p>ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий;</p>	<p>Способность решения задач предметной области на основе использования типовых алгоритмов.</p>	<p>Знать основные подходы, используемые для разработки программ, базовые конструкции алгоритмов, основные приёмы, используемые при разработке алгоритмов. Уметь распознавать типовые задачи предметной области, адаптировать для них существующие алгоритмы и разработать новые алгоритмы. Владеть навыками разработки алгоритмов.</p>
Инфокоммуникационные системы и сети		
<p>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;</p>	<p>Выполняет построение схемы сети по заданному количеству и расположению узлов, выполняет диагностику сетевого соединения между двумя узлами.</p>	<p>Знать принципы и средства администрирования и диагностики сетей; принципы безопасного хранения информации в сетях; о перспективах развития аппаратных и программных средств сетевого взаимодействия. Уметь применять методы проектирования информационных сетей; использовать современные пакеты администрирования и диагностики информационных сетей функционирующих на базе ОС Windows и Linux. Владеть технологиями построения и сопровождения инфокоммуникационных систем и сетей.</p>



<p>ОПК-7 Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем;</p>	<p>Выполняет построение заданной схемы сети с помощью программного обеспечения моделирования сетей.</p>	<p>Знать модели и структуры информационных сетей; информационные ресурсы сетей; теоретические основы современных информационных сетей; базовую семиуровневую эталонную модель взаимодействия открытых систем OSI; методы коммутации информации, методы маршрутизации информационных потоков; виды и назначение аппаратных средств сетевого взаимодействия; реализации протоколов и сетевых служб. Уметь реализовывать основные этапы построения сетей, технологию управления обменом информации в сетях. Владеть инструментами моделирования инфокоммуникационных систем, сетей и процессов.</p>
История информатики		
<p>УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>Анализирует влияние развития информационных технологий на социокультурную среду.</p>	<p>Знать о вкладе информационного общества исторических личностей, принадлежащих различным народам. Уметь анализировать межкультурные, социальные, философские и этические проблемы для изучения истории развития информатики. Владеть навыками анализа влияния развития информационных технологий на социокультурную среду.</p>
Информационные технологии и программирование		



611168799b7c86a88b0c61354e927eec

<p>ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий;</p>	<p>Разрабатывает программные алгоритмы в соответствии с поставленной задачей, используя визуальный пользовательский интерфейс и модульный принцип построения. Осуществляет выбор среды разработки и языка программирования для реализации поставленной задачи.</p>	<p>Знать процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); логику построения и принципы функционирования современных языков программирования и языков работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий, принципы разработки алгоритмов и компьютерных программ; современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий. Уметь выбирать языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем технологий, исходя из имеющихся задач; применять современные языки программирования для разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения, вести базы данных и информационные хранилища, применять современные программные среды разработки информационных систем и технологий; читать коды программных продуктов, написанных на основных языках программирования, и вносить требуемые изменения; анализировать профессиональные задачи, разрабатывать подходящие ИТ-решения; самостоятельно осваивать новые для себя языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий. Владеть навыками разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения; навыками отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.</p>
<p>Основы военной подготовки</p>		



611168799b7c86a88b0c61354e927eec

<p>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>	<p>Применяет положения общевоинских уставов в повседневной деятельности подразделения, управляет строями, применяет штатное стрелковое оружие. Ведет общевойсковой бой в составе подразделения. Выполняет поставленные задачи в условиях РХБ заражения. Пользуется топографическими картами. Оказывает первую медицинскую помощь при ранениях и травмах. Имеет высокое чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и обязанностью.</p>	<p>Знать основные положения общевоинских уставов ВС РФ; организацию внутреннего порядка в подразделении; основные положения Курса стрельб из стрелкового оружия; устройство стрелкового оружия, боеприпасов и ручных гранат; предназначение, задачи и организационно-штатную структуру общевойсковых подразделений; основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевойскового боя; общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения; правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами; тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке; назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт; основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; тенденции и особенности развития современных международных отношений, место и роль России в многополярном мире, основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны; основные положения Военной доктрины РФ; правовое положение и порядок прохождения военной службы. Уметь правильно применять и выполнять положения общевоинских уставов ВС РФ; осуществлять разборку и сборку автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат; оборудовать позицию для стрельбы из стрелкового оружия; выполнять мероприятия радиационной, химической и биологической защиты; читать топографические карты различной номенклатуры; давать оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества; применять положения нормативно-правовых актов. Владеть строевыми приемами на месте и в движении; навыками управления строями взвода; навыками стрельбы из стрелкового оружия; навыками подготовки к ведению общевойскового боя; навыками применения индивидуальных средств РХБ защиты; навыками ориентирования на местности по карте и без карты; навыками применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; навыками работы с нормативно-правовыми документами.</p>
<p>Основы информационных технологий</p>		



611168799b7c86a88b0c61354e927eec

<p>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;</p>	<p>- знает принципы работы в поисковой системе; - может провести анализ и синтез информации, необходимой для решения задач в профессиональной деятельности; - может формулировать задачу для решения поставленных задач конкретной предметной области; - способен выбрать способ и технологии решения поставленных задач, в соответствии с имеющимися правовыми нормами и ограничениями, исходя из имеющихся ресурсов; - знает современные информационные технологии; - может подобрать и использовать информационные технологии для решения поставленной задачи.</p>	<p>Знает - виды справочно-информационных ресурсов при решении профессиональных задач; - основные методы обработки информации при решении профессиональных задач. - методы обработки и хранения информации - виды современных информационных технологий, методы решения задач. Умеет - использовать информационно-коммуникационные технологии при решении задач поиска, анализа и обработки информации для рассматриваемой предметной области; - работать в прикладном программном обеспечении, предназначенном для подготовки и редактирования текстовых документов, электронных таблиц, баз данных и презентаций; - выбирать и применять информационные технологии для решения поставленных задач, подбирать контрольные данные для проверки и проводить анализ результатов. Владеет - навыками использования программного обеспечения при решении задач поиска, анализа и обработки информации для рассматриваемой предметной области; - навыками работы с текстовыми документами, электронными таблицами, базами данных и презентациями; - навыками применения современных информационных технологий для решения поставленных задач конкретной предметной области, способами нахождения критических ошибок и методов их исправления, навыками анализа результатов и составления выводов по работе</p>
Информационные технологии в профессиональной деятельности		
<p>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;</p>	<p>Понимает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использует их при решении задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Знать современные информационные технологии и программные средства, применяемые для сбора и анализа информации о перевозочном процессе, состоянии подвижного состава, графике выходов водителей. Уметь осуществлять сбор и анализ информации о перевозочном процессе, состоянии подвижного состава, графике выходов водителей с помощью современных информационных технологий и программных средств. Владеть способностью использования современных информационных технологий и программных средств для сбора и анализа информации о перевозочном процессе, состоянии подвижного состава, графике выходов водителей.</p>
Физическая культура и спорт		



611168799b7c86a88b0c61354e927eec

<p>УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Осуществляет здоровый образ жизни, укрепляет здоровье.</p>	<p>Знать значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни, профилактике вредных привычек. Интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков. Владеть методами и способами организации здорового образа жизни, способами сохранения и укрепления здоровья, методами и средствами физического воспитания, принципами построения физкультурно-оздоровительных занятий.</p>
<p>Дисциплины по физической культуре и спорту - базовые виды спорта</p>		
<p>УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Выбирает и применяет соответствующие физическому состоянию комплексы упражнений, самостоятельно регулирует объем и интенсивность физической нагрузки.</p>	<p>Знать основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания. Уметь использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы. Владеть методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья.</p>
<p>Дисциплины по физической культуре и спорту - фитнес</p>		
<p>УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Выбирает и применяет соответствующие физическому состоянию комплексы упражнений, самостоятельно регулирует объем и интенсивность физической нагрузки.</p>	<p>Знать основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания. Уметь использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы. Владеть методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья</p>
<p>Практика производственная, технологическая (проектно-технологическая) практика</p>		
<p>ПК-1 Способен осуществлять сбор и анализ информации для формализации технологических процессов транспортных систем и требований заказчика</p>	<p>осуществляет сбор и анализ информации для формализации технологических процессов транспортных систем и требований заказчика.</p>	<p>методы сбора и анализа информации для формализации технологических процессов транспортных систем и требований заказчика. осуществлять сбор и анализ информации по установленным критериям. навыками сбора и анализ информации, для формализации технологических процессов транспортных систем и требований заказчика. сбора и анализа информации для формализации технологических процессов транспортных систем по установленным критериям.</p>



611168799b7c86a88b0c61354e927eec

<p>ПК-2 Способен формулировать и анализировать требования к информации и автоматизации транспортных процессов, формализовать транспортные процессы и системы</p>	<p>формулирует и анализирует требования к информации и автоматизации транспортных процессов, формализовывает транспортные процессы и системы.</p>	<p>способы формулировки и анализа требований к информации и автоматизации транспортных процессов, формализации транспортных процессов и систем. формулировать и анализировать требования к информации и автоматизации транспортных процессов, формализовывать транспортные процессы и системы. навыками создания сформулированных требований к информации и автоматизации транспортных процессов, формализации транспортных процессов и систем. создания сформулированных требований к информации и автоматизации транспортных процессов, формализации транспортных процессов и систем.</p>
<p>ПК-4 Способен анализировать существующие программные среды и выбирать оптимальное сочетание программных сред для управления транспортными системами, разрабатывать инструкции по программному обслуживанию транспортных систем</p>	<p>выполняет работу по анализу существующих программных сред и выбору оптимальных сочетаний программных сред для управления транспортными системами, разрабатывает инструкции по программному обслуживанию транспортных систем.</p>	<p>основные виды анализа существующих программных сред, способы выбора их оптимальных сочетаний для управления транспортными системами, с разработкой соответствующих инструкций по программному обслуживанию. выбирать программную среду или их оптимальное сочетание для выполнения поставленной задачи и разрабатывать инструкции по программному обслуживанию транспортных систем. навыками выбора программной среды или их оптимальное сочетание для выполнения поставленной задачи и разработки инструкции по программному обслуживанию транспортных систем. анализа существующих программных сред с дальнейшим выбором их оптимальных сочетаний для управления транспортными системами, а также разработки инструкции по программному обслуживанию транспортных систем.</p>



611168799b7c86a88b0c61354e927eec

<p>ПК-5 Способен разрабатывать и внедрять эффективные технологические процессы перевозки пассажиров и грузов для проектируемых транспортных систем, анализировать транспортный процесс, обосновывать и выбирать средства технологического оснащения, рассчитывать необходимые технологические параметры</p>	<p>выполняет работу по разработке и внедрению эффективных технологических процессов перевозки пассажиров и грузов для проектируемых транспортных систем, анализу транспортного процесса, обоснования и выбору средств технологического оснащения, расчету необходимых технологических параметров.</p>	<p>этапы разработки и внедрения эффективных технологических процессов перевозки пассажиров и грузов для проектируемых транспортных систем, способы анализа транспортного процесса, обоснования и выбора средств технологического оснащения, методы расчета необходимых технологических параметров. разрабатывать и внедрять эффективные технологические процессы перевозки пассажиров и грузов для проектируемых транспортных систем, анализировать транспортный процесс, обосновывать и выбирать средства технологического оснащения, рассчитывать необходимые технологические параметры. навыками разработки и внедрения эффективных технологических процессов перевозки пассажиров и грузов для проектируемых транспортных систем, анализа транспортного процесса, обоснования и выбора средств технологического оснащения, расчета необходимых технологических параметров. разработки и внедрения эффективных технологических процессов перевозки пассажиров и грузов для проектируемых транспортных систем, анализа транспортного процесса, обоснования и выбора средств технологического оснащения, расчета необходимых технологических параметров.</p>
<p>ПК-6 Способен проводить технико-экономическое обоснование разработанных систем управления на транспорте, определять показатели технической эффективности, надежности, экономного использования всех видов ресурсов</p>	<p>проводит технико-экономическое обоснование разработанных систем управления на транспорте, определяет показатели технической эффективности, надежности, экономного использования всех видов ресурсов.</p>	<p>способы определения показателей технической эффективности, надежности, экономного использования всех видов ресурсов. определять показатели технической эффективности, надежности, экономного использования всех видов ресурсов. навыками проведения технико-экономического обоснования разработанных систем управления на транспорте. проведения технико-экономического обоснования разработанных систем управления на транспорте, на основе определенных показателей технической эффективности, надежности, экономного использования всех видов ресурсов.</p>
<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>выполняет поиск, критический анализ и синтез информации для решения поставленной задачи с применением системного подхода.</p>	<p>методики поиска, сбора и обработки информации с применением системного подхода. применять методики поиска, сбора и обработки информации, осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников. методами поиска, сбора и обработки информации. применения системного подхода для решения поставленных задач.</p>
<p>Практика производственная, преддипломная практика</p>		



611168799b7c86a88b0c61354e927eec

<p>ПК-1 Способен осуществлять сбор и анализ информации для формализации технологических процессов транспортных систем и требований заказчика</p>	<p>осуществляет сбор и анализ информации для формализации технологических процессов транспортных систем и требований заказчика.</p>	<p>методы сбора и анализа информации для формализации технологических процессов транспортных систем и требований заказчика. осуществлять сбор и анализ информации по установленным критериям. навыками сбор и анализ информации, для формализации технологических процессов транспортных систем и требований заказчика. сбора и анализа информации для формализации технологических процессов транспортных систем по установленным критериям.</p>
<p>ПК-2 Способен формулировать и анализировать требования к информации и автоматизации транспортных процессов, формализовать транспортные процессы и системы</p>	<p>формулирует и анализирует требования к информации и автоматизации транспортных процессов, формализовывает транспортные процессы и системы.</p>	<p>способы формулировки и анализа требований к информации и автоматизации транспортных процессов, формализации транспортных процессов и систем. формулировать и анализировать требования к информации и автоматизации транспортных процессов, формализовывать транспортные процессы и системы. навыками создания сформулированных требований к информации и автоматизации транспортных процессов, формализации транспортных процессов и систем. создания сформулированных требований к информации и автоматизации транспортных процессов, формализации транспортных процессов и систем.</p>
<p>ПК-3 Способен осуществлять моделирование транспортных и информационных процессов</p>	<p>осуществляет моделирование транспортных и информационных процессов.</p>	<p>принципы построения моделей транспортных и информационных процессов. моделировать транспортные и информационные процессы. навыками моделирования транспортных и информационных процессов. создания транспортных и информационных процессов</p>
<p>ПК-4 Способен анализировать существующие программные среды и выбирать оптимальное сочетание программных сред для управления транспортными системами, разрабатывать инструкции по программному обслуживанию транспортных систем</p>	<p>выполняет работу по анализу существующих программных сред и выбору оптимальных сочетаний программных сред для управления транспортными системами, разрабатывает инструкции по программному обслуживанию транспортных систем.</p>	<p>основные виды анализа существующих программных сред, способы выбора их оптимальных сочетаний для управления транспортными системами, с разработкой соответствующих инструкций по программному обслуживанию. выбирать программную среду или их оптимальное сочетание для выполнения поставленной задачи и разрабатывать инструкции по программному обслуживанию транспортных систем. навыками выбора программной среды или их оптимальное сочетание для выполнения поставленной задачи и разработки инструкции по программному обслуживанию транспортных систем. анализа существующих программных сред с дальнейшим выбором их оптимальных сочетаний для управления транспортными системами, а также разработки инструкции по программному обслуживанию транспортных систем.</p>



611168799b7c86a88b0c61354e927eec

<p>ПК-5 Способен разрабатывать и внедрять эффективные технологические процессы перевозки пассажиров и грузов для проектируемых транспортных систем, анализировать транспортный процесс, обосновывать и выбирать средства технологического оснащения, рассчитывать необходимые технологические параметры</p>	<p>выполняет работу по разработке и внедрению эффективных технологических процессов перевозки пассажиров и грузов для проектируемых транспортных систем, анализу транспортного процесса, обоснования и выбору средств технологического оснащения, расчету необходимых технологических параметров.</p>	<p>этапы разработки и внедрения эффективных технологических процессов перевозки пассажиров и грузов для проектируемых транспортных систем, способы анализа транспортного процесса, обоснования и выбора средств технологического оснащения, методы расчета необходимых технологических параметров. разрабатывать и внедрять эффективные технологические процессы перевозки пассажиров и грузов для проектируемых транспортных систем, анализировать транспортный процесс, обосновывать и выбирать средства технологического оснащения, рассчитывать необходимые технологические параметры. навыками разработки и внедрения эффективных технологических процессов перевозки пассажиров и грузов для проектируемых транспортных систем, анализа транспортного процесса, обоснования и выбора средств технологического оснащения, расчета необходимых технологических параметров. разработки и внедрения эффективных технологических процессов перевозки пассажиров и грузов для проектируемых транспортных систем, анализа транспортного процесса, обоснования и выбора средств технологического оснащения, расчета необходимых технологических параметров.</p>
<p>ПК-6 Способен проводить технико-экономическое обоснование разработанных систем управления на транспорте, определять показатели технической эффективности, надежности, экономного использования всех видов ресурсов</p>	<p>проводит технико-экономическое обоснование разработанных систем управления на транспорте, определяет показатели технической эффективности, надежности, экономного использования всех видов ресурсов.</p>	<p>способы определения показателей технической эффективности, надежности, экономного использования всех видов ресурсов. определять показатели технической эффективности, надежности, экономного использования всех видов ресурсов. навыками проведения технико-экономического обоснования разработанных систем управления на транспорте. проведения технико-экономического обоснования разработанных систем управления на транспорте, на основе определенных показателей технической эффективности, надежности, экономного использования всех видов ресурсов.</p>



611168799b7c86a88b0c61354e927eec

<p>ПК-7 Способен разрабатывать и внедрять схемы и информационные системы организации перевозок и дорожного движения, использовать техническую документацию, распорядительные акты, по критериям экономической эффективности и экологической безопасности</p>	<p>разрабатывает и внедряет схемы и информационные системы организации перевозок и дорожного движения, использует техническую документацию, распорядительные акты, по критериям экономической эффективности и экологической безопасности.</p>	<p>ГОСТы, техническую документацию, нормативные и распорядительные акты по критериям экономической эффективности и экологической безопасности. пользоваться технической документацией, распорядительными актами, по критериям экономической эффективности и экологической безопасности. навыками оценки экономической и экологической безопасности, разрабатываемых схем и информационных систем организации перевозок и дорожного движения. разработки и внедрения экономически эффективных и экологически безопасных схем и информационных систем организации перевозок и дорожного движения.</p>
<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>выполняет поиск, критический анализ и синтез информации для решения поставленной задачи с применением системного подхода.</p>	<p>методики поиска, сбора и обработки информации с применением системного подхода. применять методики поиска, сбора и обработки информации, осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников. методами поиска, сбора и обработки информации. применения системного подхода для решения поставленных задач.</p>
<p>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>	<p>поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>	<p>виды физических упражнений; - роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; - научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни. применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.</p>
<p>Практика учебная, ознакомительная практика</p>		



611168799b7c86a88b0c61354e927eec

<p>ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;</p>	<p>Проводит анализ и выполняет обоснованный выбор программных средств для решения поставленной задачи.</p>	<p>Знать основы математики, физики, вычислительной техники и программирования Уметь решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. Владеть навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности. Иметь опыт реализации алгоритмов на языке программирования высокого уровня.</p>
<p>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;</p>	<p>Понимает основы информатики и принципы работы современных информационных технологий и применяет их для решения задач в предметной области.</p>	<p>Знать основы информатики и принципов работы современных информационных технологий. Уметь решать практические задачи, используя основы информатики и принципы работы современных информационных технологий. Владеть навыками использования аппаратного обеспечения средств вычислительной техники для решения задач профессиональной деятельности. Иметь опыт применения основ информатики и принципов работы современных информационных технологий для решения практических задач.</p>
<p>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;</p>	<p>Формирует отчет о проделанной работе с учетом требований информационной безопасности.</p>	<p>Знать принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. Владеть навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности. Иметь опыт составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.</p>



611168799b7c86a88b0c61354e927eec

<p>ОПК-4 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил;</p>	<p>Разрабатывает руководство пользователя программы с учётом требований, установленных на предприятии.</p>	<p>Знать основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы. 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. Иметь опыт составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.</p>
<p>ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;</p>	<p>Выполняет сборку компьютера из набора комплектующих, выполняет установку системного и прикладного программного обеспечения.</p>	<p>Знать основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем. Уметь выполнять настройку информационных и автоматизированных систем по заданным параметрам. Владеть навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем. Иметь опыт установки и настройки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.</p>
<p>ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий;</p>	<p>Реализует заданный алгоритм с помощью выбранного языка программирования.</p>	<p>Знать основные языки программирования, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий. Уметь применять языки программирования, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов. Владеть навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов. Иметь опыт разработки программно-технических комплексов и отладки программного кода.</p>
<p>ОПК-7 Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем;</p>	<p>Проводит анализ и выполняет обоснованный выбор программных средств для решения поставленной задачи.</p>	<p>Знать основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем. Уметь осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации информационных систем. Владеть навыками применения технологий и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем. Иметь опыт реализации информационных систем с применением платформ и инструментальных программно-аппаратных средств.</p>



611168799b7c86a88b0c61354e927eec

<p>ОПК-8 Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.</p>	<p>Строит графический алгоритм решения поставленной задачи с помощью программных средств.</p>	<p>Знать методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей. Уметь применять на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем. Владеть навыками моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем. Иметь опыт построения моделей предметной области и проектирования информационных и автоматизированных систем по построенным моделям.</p>
<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>Выполняет поиск информации с соответствии с заданной задачей.</p>	<p>Знать методики поиска, сбора и обработки информации. Уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников. Владеть методами поиска, сбора и обработки информации. Иметь опыт применения системного подхода для решения поставленных задач.</p>
<p>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</p>	<p>Проводит анализ полученной информации и осуществляет решение поставленной задачи на её основе.</p>	<p>Знать методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта. Уметь разрабатывать план реализации проекта. Владеть методами оценки эффективности реализации проекта и разработки плана действий по его корректировке. Иметь опыт анализировать план-график реализации проекта в целом и выбирать способ решения поставленных задач.</p>
Практика производственная, эксплуатационная практика		
<p>ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий;</p>	<p>Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий.</p>	<p>Знать основы разработки алгоритмов и программ. Уметь разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий. Владеть навыками практической разработки алгоритмов и программ в области информационных систем и технологий. Иметь опыт разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в области информационных систем и технологий</p>



611168799b7c86a88b0c61354e927eec

<p>ОПК-7 Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем;</p>	<p>Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем.</p>	<p>Знать многообразие платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем. Уметь выбирать платформы и инструменты для работы с программно-аппаратными средствами для разработки информационных систем. Владеть знаниями для выбора платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем. Иметь опыт выбора платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем.</p>
<p>ОПК-8 Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.</p>	<p>Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.</p>	<p>Знать виды математических моделей, методов и средства проектирования информационных и автоматизированных систем. Уметь применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем. Владеть навыками разработки математических моделей, методами и средствами проектирования информационных и автоматизированных систем. Иметь опыт применения математических моделей, методологией проектирования информационных и автоматизированных систем.</p>
<p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>Знать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. Уметь управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития. Владеть навыками управления временем, планированием траектории саморазвития. Иметь опыт управления временем, планирования траектории саморазвития.</p>
<p>100 шагов к успеху</p>		
<p>УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языках.</p>	<p>Знать современные коммуникативные технологии, виды коммуникации, современные программные средства коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах). Уметь применять различные виды коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), анализировать информацию и информационные технологии с точки зрения информационной безопасности для современного общества. Владеть навыками использования различных видов коммуникации, программными средствами системного и прикладного назначения, в том числе на иностранном(ых) языке(ах).</p>
<p>Развитие в профессии - путь к успешной карьере</p>		



611168799b7c86a88b0c61354e927eec

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Определяет и реализовывает приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования	Знать: требования к профессионалам на рынке труда, нормативно-правовые документы регулирующие трудовое законодательство, основы предпринимательства с целью самореализации Уметь: определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни Владеть: современными технологиями для саморазвития и самопрезентации
CAD/CAM-системы		
ПК-1 Способен осуществлять сбор и анализ информации для формализации технологических процессов транспортных систем и требований заказчика		

1.7 Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы

1.7.1. Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками Организации, а также лицами, привлекаемыми Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях.

1.7.2. Квалификация педагогических работников Организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

1.7.3. Не менее 60 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

1.7.4. Не менее 5 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

1.7.5. Не менее 50 процентов численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

2. Иные сведения

Образовательная деятельность по образовательной программе проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с НПР (далее – контактная работа);
- в форме самостоятельной работы обучающихся;
- в иных формах, определяемых рабочими программам дисциплин (модулей), программами практик.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде КузГТУ – Автоматизированной Информационной Системе (АИС) «Портал. КузГТУ».

Учебные занятия по дисциплинам (модулям), промежуточная аттестация обучающихся и итоговая (государственная итоговая) аттестация обучающихся проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.



611168799b7c86a88b0c61354e927eec

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплинам (модулям) включает в себя:

- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации НПП обучающимся);
- занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия);
- групповые консультации;
- индивидуальную работу обучающихся с НПП (в том числе индивидуальные консультации);
- иную контактную работу (при необходимости), предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с НПП.

Практика проводится в форме контактной работы и в иных формах, установленных программой практики.

2.1 Перечень методов, средств обучения и образовательных технологий

№ п/п	Наименование образовательной технологии	Краткая характеристика
1	Кейс-технологии	Технология, основанная на комплектовании наборов (кейсов) материалов по теме и заданий по проблемной ситуации в ней, и передачи их обучающимся для самостоятельного изучения и решения с последующим коллективным обсуждением вариантов для выработки наиболее рациональных предложений
2	Технология деловой игры	Технология, основанная на комплектовании наборов (кейсов) материалов по теме и заданий по проблемной ситуации в ней, и передачи их обучающимся для самостоятельного изучения и решения с последующим коллективным обсуждением вариантов для выработки наиболее рациональных предложений
3	Информационные технологии	Использование актуальных ИТ и программных средств, востребованных в соответствующих отраслях для решения профессиональных задач
4	Сквозные цифровые технологии	Применение обучающимися цифровых технологий (как сквозных, так и новых производственных), востребованных в отрасли, для решения задач профессиональной деятельности
5	Технологии проблемного обучения	Решение обучающимися поставленных проблемных задач и проблемных ситуаций, требующих самостоятельного поиска дополнительных знаний и способов нахождения неизвестного
6	Технологии проектного обучения	Специально организованная учебная деятельность обучающихся, ограниченная во времени, нацеленная на решение определенной проблемы и имеющая в качестве результата конечный продукт деятельности - проект.
7	Технологии искусственного интеллекта	Применение обучающимися элементов искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности
8	Практико ориентированные технологии	Выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы при реализации дисциплин (модулей), практики, иных компонентов образовательных программ, предусмотренных учебным планом
9	Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии	Организация учебных занятий в виде онлайн-курсов, обеспечивающих для обучающихся независимо от их места нахождения и места нахождения КузГТУ, достижение и оценку результатов обучения путем организации образовательной деятельности в электронной информационно-образовательной среде КузГТУ, к которой предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет"

2.2 Нормативные документы для разработки образовательной программы

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 6 апреля 2021 г. № 245 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;



611168799b7c86a88b0c61354e927eec

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденный приказом Минобрнауки 19.09.2017 г., № 926.

- Профессиональные стандарты;
- Устав КузГТУ.

2.3 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы

Для изучения дисциплин может использоваться следующее программное обеспечение:

1. Autodesk AutoCAD 2018
2. Libre Office
3. Mozilla Firefox
4. Google Chrome
5. Opera
6. Yandex
7. 7-zip
8. Open Office
9. Microsoft Windows
10. Браузер Спутник
11. Microsoft Project
12. ESET NOD32 Smart Security Business Edition
13. Kaspersky Endpoint Security
14. КОМПАС-3D
15. ВЕРТИКАЛЬ
16. ЛОЦМАН:PLM
17. AIMSUN
18. VLC
19. Ubuntu

2.4 Особенности организации образовательной деятельности для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

2.4.1. Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (далее вместе – обучающиеся с ОВЗ) в КузГТУ созданы специальные условия обучения (воспитания), в том числе специальные образовательные программы и методы обучения, индивидуальные технические средства обучения и среда жизнедеятельности, а также предоставляются педагогические, медицинские, социальные и иные услуги, без которых лицам с ОВЗ невозможно (затруднено) освоение образовательных программ.

Обучающимся с ОВЗ обеспечена беспрепятственная доступность прилегающей к КузГТУ территории, входных путей, путей перемещения внутри здания, территория КузГТУ соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения лиц, указанной категории. Выбор мест прохождения практики для обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности, рекомендаций медико-социальной экспертизы относительно условий и видов труда, содержащихся в индивидуальной программе реабилитации инвалида.

Обучающиеся с ОВЗ могут обучаться по индивидуальному учебному плану и адаптированной образовательной программе с учетом их особенностей и образовательных потребностей. При необходимости возможно увеличение срока обучения на срок, установленный в соответствии с ФГОС для указанной категории лиц. При составлении индивидуального учебного плана и адаптированной образовательной программы могут предусматриваться различные варианты проведения занятий. С целью комплексного сопровождения обучающихся с ОВЗ привлекаются специалисты, имеющие соответствующую квалификацию.

2.4.2. Адаптированная образовательная программа разрабатывается с учетом индивидуальных программ реабилитации, абилитации исходя из конкретной ситуации и индивидуальных потребностей обучающегося с ОВЗ.

Образовательный процесс осуществляется с использованием специальной аппаратуры, мультимедийных и иных технических средств передачи и приема учебной информации, обеспечивается печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к



611168799b7c86a88b0c61354e927eec

ограничениям здоровья.

В адаптированной образовательной программе предусматриваются адаптационные дисциплины (в составе вариативной части), устанавливается особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту, определяются методы обучения, формы проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации с учетом состояния здоровья, доступности и индивидуальных психофизических особенностей обучающегося с ОВЗ.

2.5 Государственная итоговая аттестация

В состав Государственной итоговой аттестации входит: выполнение и защита выпускной квалификационной работы .

Государственный экзамен: не предусмотрен.



611168799b7c86a88b0c61354e927eec

3. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

https://portal.kuzstu.ru/assets/docs/work_program_of_education.pdf

https://portal.kuzstu.ru/assets/docs/educational_work_schedule.pdf



611168799b7c86a88b0c61354e927eec

4. Внесение изменений

№ изменения	Дата внесения изменения	Номера листов	Шифр документа	Краткое содержание изменения, отметка о ревизии	ФИО, подпись
1	2	3	4	5	6



611168799b7c86a88b0c61354e927eec