

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Кафедра автомобильных перевозок

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Должность: Ректор
Дата: 18.11.2022 10:11:28

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 2022

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

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

Дата: 18.11.2022 10:11:28

Ю.Е. Воронов

Кемерово 2023 г.



1a7ef285b6604411c35545cbfca2720d

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



1a7ef285b6604411c35545cbfca2720d

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	



1a7ef285b6604411c35545cbfca2720d

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:						



1a7ef285b6604411c35545cbfca2720d

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	Утверждение у заказчика 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	



1a7ef285b6604411c35545cbfca2720d

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)		



1a7ef285b6604411c35545cbfca2720d

<p>ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;</p>	<p>Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. Выполняет разработку клиентской компоненты, с использованием HTML, CSS, Javascript. Выполняет разработку серверной компоненты, с использованием PHP, C#. Выполняет разработку структуры базы данных, таблиц, запросов. Проводит необходимый анализ для проектирования базы данных и запросов (MySQL). Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности Использует естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности Индикатор достижения (ОПК-1): производит теоретические и экспериментальные исследования в профессиональной деятельности на основе естественнонаучных и общинженерных знаний.</p>	<p>Знать основные понятия, методы и приемы теории вероятностей и математической статистики основные технологии, используемые при построении информационных систем (ИС); принципы разработки компонентов реализации информационных технологий (ИТ); основные процессы, выделяемые в информационных технологиях и компоненты реализации процессов ИТ и функциональных информационных систем; состав компонентов, реализующих основные технологии построения ИС; основные технологии, используемые для реализации серверных и клиентских компонент; основные процессы, выделяемые в информационных технологиях: извлечения, ввода информации, обмена информацией, обработки информации, накопления, хранения информации, представления, отображения информации, принципы построения; процесс извлечения/ввода информации, отображения данных в формате HTML, XHTML; процессы обработки информации, используемые в информационных технологиях построения WEB приложений; процесс отображения информации, с использованием технологии CSS. Знать естественнонаучные и общинженерные подходы к моделированию, 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; Иметь опыт (ОПК-1): теоретических и экспериментальных исследований объектов профессиональной деятельности. Уметь выполнять статистическую обработку стохастических результатов построить базовую архитектуру ИС с использованием компонентов реализации существующих технологий; использовать компоненты реализации основных технологий разработки программного кода; установить программные компоненты, реализующие требуемую функциональность системы; установить программные компоненты различного типа на различном оборудовании и в различных средах операционных систем. Уметь применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности; Уметь: -оставлять структурные схемы систем, их математические модели как объектов управления, определять критерии качества функционирования и цели управления; оценивать устойчивость, точность и качество систем управления; Уметь (ОПК-1): решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. Владеть навыками решения профессиональных задач с использованием методов математической статистики базовыми технологиями разработки программного кода; основными средами разработки программного кода; основами языков разработки процессов серверной обработки (PHP, C#); основами языков разработки клиентской компоненты (HTML, CSS, JavaScript). Владеть способностью применять естественнонаучные и общинженерные подходы к моделированию, методы математического анализа и моделирования, методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности; Владеть: -навыками преобразования систем управления; навыками построения временных и частотных характеристик; Владеть (ОПК-1): навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.</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 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>
<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>подбирать язык программирования для решения поставленной задачи; может переводить информацию из одной формы представления в другую; Выполняет разработку структуры приложения (клиентской и/или серверной части) на основе анализа предметной области. Проводит анализ предметной области и выбор программных средств исходя из современных тенденций. Устанавливает СУБД SQL Server, СУБД другого разработчика, создает объекты баз данных, разрабатывает механизмы работы с данными в среде СУБД Индикатор достижения (ОПК-2): осуществляет поиск решения задач профессиональной деятельности на основе принципов работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства.</p>	<p>современные языки программирования, языки для работы с базами данных; принципы построения алгоритмов, логику и принципы функционирования языков программирования; основные направления развития информационных технологий и сферы их применения; основные источники поиска информации в области информационных технологий; основные программные средства реализующие соответствующие информационные технологии. Знать современные технологии работы с данными, необходимые компоненты, их особенности; Иметь опыт (ОПК-2): применения программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. выбирать языки программирования для решения поставленной задачи; использовать современные методы для сбора, анализа научно-технической информации в сфере информационных технологий; осуществлять выбор программных средств необходимых для достижения поставленной цели. уметь устанавливать СУБД различных производителей, работать в их среде; Уметь (ОПК-2): выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. навыками работы в современных языках программирования и формирования оригинальных алгоритмов в соответствии с выбранной задачей; навыками сбора и анализа научно-технической информации в области информационных технологий, в том числе и зарубежной в соответствии с тематикой исследования; навыками работы в программных средствах, связанных с web программированием. владеть навыками работы в среде СУБД MS SQL SERVER, СУБД других производителей. Владеть (ОПК-2): навыками применения программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</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>- 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 технологию 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>



1a7ef285b6604411c35545cbfca2720d

<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 Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности Создает таблицы в среде одной из СУБД, создает и выполняет запросы на выборку и обновление данных, создает и выполняет хранимые процедуры, создает пользователей в среде СУБД, наделяет их полномочиями. Индикатор достижения (ОПК-3): осуществляет поиск решений стандартных задач профессиональной деятельности, при использовании электронных библиотечных систем и информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p>	<p>знать принципы и средства администрирования и диагностики сетей, принципы безопасного хранения информации в сетях, перспективы развития аппаратных и программных средств сетевого взаимодействия; - знать основные подходы к оценке эффективности IT-проектов; знать методы определения экономического эффекта от IT-проекта; - знать принципы построения баз данных на основе ER-метода и нормализации; язык SQL, принципы построения запросов на выборку, обновление необходимых данных; организации доступа к данным в среде СУБД; Иметь опыт (ОПК-3): составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности. уметь применять методы проектирования информационных сетей; использовать современные пакеты администрирования и диагностики информационных сетей, функционирующих на базе ОС Windows и Linux; - уметь формулировать критерии оценки IT-проекта; уметь определять риски при внедрении IT-проектов; уметь проектировать базы данных на основе ER-метода и с использованием принципов нормализации данных, реализовывать выборку, обновление данных с использованием языка SQL, обеспечивать необходимый уровень доступа для пользователей в среде различных СУБД; Уметь (ОПК-3): решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности владеть технологиями построения и сопровождения инфокоммуникационных систем и сетей; - владеть методами оценки рисков, связанных с IT-проектом; владеть методиками расчета стоимости IT-проекта. 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, наделяния их полномочиями. Владеть (ОПК-3): навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.</p>
<p>ОПК-4 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил;</p>	<p>Выполняет 2D и 3D моделирование деталей и сборочных единиц, оформление конструкторской и технической документации. Выполняет инженерный анализ, разработку программ на базе CAD/CAM систем. Проводит выборку рационального способа моделирования и требуемой технической документации. Индикатор достижения (ОПК-4): выполняет работу в области научно-технической деятельности по созданию технической документации к программному продукту.</p>	<p>Знать: задачи и виды систем автоматизированного проектирования; возможности геометрического и параметрического моделирования; требования к системам автоматизированного проектирования; основы методик проектирования в CAD/CAM системах; преимущества систем автоматизированного проектирования; возможности геометрического и параметрического моделирования; инженерные кривые и поверхности, используемые в CAD/CAM системах; методы поиска и оптимизации решений в CAD/CAM систем; возможности инженерного анализа; технологии, реализуемые на базе CAD/CAM систем; различные способы представления информации в системах автоматизированного проектирования; область применения CAD/CAM систем; виды документации, разрабатываемые при помощи CAD/CAM систем. Иметь опыт (ОПК-4): составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы. Уметь: внедрять и сопровождать методики проектирования, реализуемые при помощи CAD/CAM систем; осуществлять 2D моделирование объектов и процессов на базе CAD/CAM систем; осуществлять 3D моделирование объектов и процессов на базе CAD/CAM систем; разрабатывать различные виды документации с использованием CAD/CAM систем. Уметь (ОПК-4): применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы. Владеть: методами геометрического и параметрического моделирования; методами поиска и автоматизации решений; высокоинтегрированными технологиями на базе CAD/CAM систем; навыками разработки управляющих программы для станков с ЧПУ на базе CAD/CAM систем; навыками использования инженерного анализа на базе CAD/CAM систем; навыками разработки, согласования и выпуска различных видов технической документации с использованием CAD/CAM систем. Владеть (ОПК-4): навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.</p>
<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 Индикатор достижения (ОПК-5): выполняет работу по установке и настройке программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.</p>	<p>формулировку основных задач 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. Иметь опыт (ОПК-5): установки и настройки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем. 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 Уметь (ОПК-5): выполнять настройку информационных и автоматизированных систем по заданным параметрам. 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 Владеть (ОПК-5): навыками инсталляции 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>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, 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.</p>



1a7ef285b6604411c35545cbfca2720d

<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 Индикатор достижения (ОПК-6): разрабатывает программно-технические комплексы и осуществляет отладку программного кода. разрабатывает алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий.</p>	<p>Основные подходы используемые для разработки программ, Базовые конструкции алгоритмов, Основные приёмы, используемые при разработке алгоритмов, Иметь опыт (ОПК-6): разработки программно-технических комплексов и отладки программного кода и реализации алгоритмов на языке программирования. разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в области информационных систем и технологий Распознавать типовые задачи предметной области, адаптировать для них существующие алгоритмы и разработать новые алгоритмы Уметь (ОПК-6): применять языки программирования, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов. разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий Навыками разработки алгоритмов. Владеть (ОПК-6): навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов. навыками практической разработки алгоритмов и программ в области информационных систем и технологий</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 Индикатор достижения (ОПК-7): выполняет поиск современных платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем. осуществляет выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем.</p>	<p>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; Иметь опыт (ОПК-7): реализации информационных систем с применением платформ и инструментальных программно-аппаратных средств. выбора платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем уметь реализовывать основные этапы построения сетей, технологию управления обменом информацией в сетях; Уметь (ОПК-7): осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации информационных систем. выбирать платформы и инструменты для работы с программно-аппаратными средствами для разработки информационных систем владеть инструментами моделирования инфокоммуникационных систем, сетей и процессов. Владеть (ОПК-7): навыками применения технологий и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем. знаниями для 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>Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Применяет естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности. Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем Использует математические модели, методы и средства проектирования информационных систем в профессиональной деятельности Индикатор достижения (ОПК-8): проектирует информационные и автоматизированные системы, используя навыки моделирования. применяет математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.</p>	<p>современные методы научного познания для моделирования производственных процессов Знать 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. Иметь опыт (ОПК-8): построения моделей предметной области и проектирования информационных и автоматизированных систем по построенным моделям. применения математических моделей, методологией проектирования информационных и автоматизированных систем применять теоретические знания к решению задач Уметь применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных 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. Уметь (ОПК-8): применять на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем. применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем математическим аппаратом для разработки математических моделей Владеть способностью применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем. Владеть: - критериями оценки устойчивости систем автоматического управления; методами построения кривых переходного процесса; навыками построения систем автоматического управления системами и процессами. Владеть (ОПК-8): навыками моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем. навыками разработки математических моделей, методами и средствами проектирования информационных и автоматизированных систем</p>
<p>Профессиональные компетенции (ПК)</p>		
<p>ПК-1 Способен осуществлять сбор и анализ информации для формализации технологических процессов транспортных систем и требований заказчика</p>	<p>Использует современные методы получения, обработки и анализа данных о взаимодействии человека-оператора с другими подсистемами системы "Человек-Машина". Осуществляет 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. осуществляет сбор и анализ информации для формализации технологических процессов транспортных систем и требований заказчика.</p>	<p>Знать методы и способы оценки параметров элементов подсистем системы "Человек-Машина". Знает: Способы осуществления сбора и анализа информации для формализации технологических процессов транспортных систем и требований заказчика сбора и анализа информации для формализации технологических процессов транспортных систем по установленным критериям. сбора и анализа информации для формализации технологических процессов транспортных систем по установленным критериям. Уметь оценивать параметры элементов подсистем системы "Человек-Машина". Умеет: Осуществлять сбор и анализ информации для формализации технологических процессов транспортных систем и требований заказчика осуществлять сбор и анализ информации по установленным критериям. осуществлять сбор и анализ информации по установленным критериям. Владеть познаниями, позволяющими осуществлять сбор и анализ информации о параметрах элементов подсистемы "Человек-Машина" для формализации технологических процессов транспортных систем и требований заказчика. Владеет: Способами сбора и анализа информации для формализации технологических процессов транспортных систем и требований заказчика навыками сбора и анализ информации, для формализации технологических процессов транспортных систем и требований заказчика. навыками сбора и анализ информации, для формализации технологических процессов транспортных систем и требований заказчика.</p>



1a7ef285b6604411c35545cbfca2720d

<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 инструментальной 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>Использует программное обеспечение для автоматизации транспортных процессов и систем</p> <p>Планирует и организует рациональное взаимодействие видов транспорта в единой транспортной системе городов и регионов при перевозках пассажиров и грузов</p> <p>Пишет и отлаживает прикладные программы с использованием объектно-ориентированного подхода</p> <p>Разрабатывает учетно-аналитическое обеспечение инновационной деятельности транспортных предприятий на базе цифровых платформ и технологий.</p> <p>Формулирует и анализирует требования к информации и автоматизации транспортных процессов, формализовывает транспортные процессы и системы.</p> <p>Формулирует и анализирует требования к информации и автоматизации транспортных процессов, формализовывает транспортные процессы и системы.</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</p> <p>Знать основные типы программного обеспечения, используемого для автоматизации процессов деятельности предприятия, источники получения дистрибутивов и особенности их установки;</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.</p> <p>знать правила написания программного кода;</p> <p>Знать приемы и методы сбора, обобщения и анализа информации, постановки цели и выбора путей ее достижения.</p> <p>создания сформулированных требований к информации и автоматизации транспортных процессов, формализации транспортных процессов и систем.</p> <p>создания сформулированных требований к информации и автоматизации транспортных процессов, формализации транспортных процессов и систем.</p> <p>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</p> <p>Уметь устанавливать программное обеспечение, используемое для учета деятельности предприятия, в частности систему 1С Предприятие, создавать информационные базы типовых прикладных решений 1С Предприятия;</p> <p>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</p> <p>уметь использовать среды разработки для написания, отладки и развертывания прикладного ПО;</p> <p>Уметь использовать статистическую информацию для повышения эффективности функционирования транспортных процессов и систем.</p> <p>формулировать и анализировать требования к информации и автоматизации транспортных процессов, формализовывать транспортные процессы и системы.</p> <p>формулировать и анализировать требования к информации и автоматизации транспортных процессов, формализовывать транспортные процессы и системы.</p> <p>Владеть методами обоснования критериев влияния средств телематики на эффективность производственного подразделения и в целом автотранспортного комплекса и приёмами определения структуры различных служб транспортного предприятия; владеть созданием моделей, позволяющих прогнозировать свойства транспортных потоков; владеть обоснованием применения новых информационных технологий</p> <p>Владеть навыками установки основных типов программного обеспечения, в частности системы 1С Предприятие, создания информационных баз.</p> <p>Способен: - выполнять анализ состояния транспортной обеспеченности городов и регионов. владеет навыками написания программ, их отладки;</p> <p>Владеть способностью применения методов и методических приемов анализа информации для повышения эффективности функционирования транспортных процессов и систем.</p> <p>навыками создания сформулированных требований к информации и автоматизации транспортных процессов, формализации транспортных процессов и систем.</p> <p>навыками 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>Использует методы моделирования при разработке, внедрении и оптимизации транспортных и информационных процессов</p> <p>способен осуществлять моделирование транспортных и информационных процессов.</p> <p>готов осуществлять моделирование транспортных и информационных процессов</p> <p>Разрабатывает модели имитирующие функционирование транспортных и информационных процессов с целью подбора оптимальных параметров для повышения их эффективности.</p> <p>способен осуществлять моделирование транспортных и информационных процессов.</p> <p>Создает тщательно проработанные, всеохватывающие цифровые двойники, позволяющие моделировать транспортные и информационные процессы</p> <p>осуществляет моделирование транспортных и информационных процессов.</p>	<p>Знать методы решения задач оптимизации и принятия решений, позволяющие разрабатывать, внедрять и оптимизировать транспортные и информационные процессы;</p> <p>знать методы моделирования 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</p> <p>Знать основы функционирования транспортных и информационных процессов, алгоритмы и методы моделирования.</p> <p>знать методы моделирования транспортных и информационных процессов;</p> <p>знать основы работы в AnyLogistix, AnyLogic, iTwin, Azure Digital Twins;</p> <p>создания транспортных и информационных процессов</p> <p>Умеет использовать пакеты прикладных программ для решения задач моделирования;</p> <p>уметь осуществлять моделирование транспортных и информационных процессов;</p> <p>Уметь выполнять комплексное обследование дорожно-транспортной ситуации, выявлять «узкие» места на УДС; уметь использовать нормативно-правовую документацию, регламентирующую деятельность по проектированию организации дорожного движения;</p> <p>уметь разрабатывать программы и проекты развития транспортной сети пассажирского и грузового транспорта</p> <p>Уметь разрабатывать программные продукты, позволяющие осуществлять моделирование транспортных и информационных процессов.</p> <p>уметь осуществлять моделирование транспортных и информационных процессов;</p> <p>уметь создавать цифровых двойников в AnyLogistix, AnyLogic, iTwin, Azure Digital Twins;</p> <p>моделировать транспортные и информационные процессы.</p> <p>Способен разрабатывать эффективные технологические схемы перевозки пассажиров и грузов на основе анализа построенной модели.</p> <p>владеть навыками анализа моделирования транспортных и информационных процессов.</p> <p>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> <p>Владеть навыками применения теоретических знаний в области моделирования к решению практических задач;</p> <p>владеть навыками анализа моделирования транспортных и информационных процессов.</p> <p>владеть языком определения цифровых двойников (DTDL).</p> <p>навыками моделирования транспортных и информационных процессов.</p>



1a7ef285b6604411c35545cbfca2720d

<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. На основе анализа выбирает современные программные продукты для наиболее эффективного управления транспортными системами, а также, может 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. Выбирает оптимальное сочетание программных сред для управления транспортными системами</p> <p>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.</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>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>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>Знает: Как анализировать существующие программные среды и выбирать оптимальное сочетание программных сред для управления транспортными системами, Как разрабатывать инструкции по программному обслуживанию транспортных систем</p> <p>Знает существующее современное программное обеспечение, разработанное для управления транспортными системами.</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</p> <p>Знать различные среды разработки ПО, методы разработки, отладки программ;</p> <p>Знать основы алгоритмизации и программирования, существующие программные среды, технологии для работы с Big Data: Akka Framework, Spark Streaming, Apache Kafka, Apache Hadoop, PostgreSQL.</p> <p>Знает: - способы анализа существующих программных сред; - как выбрать оптимальное сочетание программных сред для управления транспортными системами; - как разрабатывать инструкции по программному обслуживанию транспортных систем</p> <p>анализа существующих программных сред с дальнейшим выбором их оптимальных сочетаний для управления транспортными системами, а также разработки инструкции по программному обслуживанию транспортных систем.</p> <p>анализа существующих программных сред с дальнейшим выбором их оптимальных сочетаний для управления транспортными системами, а также разработки инструкции по программному обслуживанию транспортных систем.</p> <p>Умеет: Анализировать существующие программные среды и выбирать оптимальное сочетание программных сред для управления транспортными системами, разрабатывать инструкции по программному обслуживанию транспортных систем</p> <p>Уметь подбирать и использовать современные программные продукты для более эффективного управления транспортными системами.</p> <p>Умеет: Анализировать существующие программные среды и выбирать оптимальное сочетание программных сред для управления транспортными системами, разрабатывать инструкции по программному обслуживанию транспортных систем</p> <p>Уметь 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;</p> <p>Уметь применять системный подход для разработки алгоритма и кода программы; работать с большими данными с помощью Akka Framework, Spark Streaming, Apache Kafka, Apache Hadoop, PostgreSQL.</p> <p>Умеет: - анализировать существующие программные среды; - выбирать оптимальное сочетание программных сред для управления транспортными системами; - разрабатывать инструкции по программному обслуживанию транспортных систем.</p> <p>выбирать программную среду или их оптимальное сочетание для выполнения поставленной задачи и разрабатывать инструкции по программному обслуживанию транспортных систем.</p> <p>выбирать программную среду или их оптимальное сочетание для выполнения поставленной задачи и разрабатывать инструкции по программному обслуживанию транспортных систем.</p> <p>Владеет: Анализом существующих программных сред и выбирает оптимальное сочетание программных сред для управления транспортными системами, разрабатывает инструкции по программному обслуживанию транспортных систем</p> <p>Владеть познаниями в области управления транспортными системами, подбирать программные продукты для более эффективной управления ими, разрабатывать инструкции по программному обслуживанию транспортных систем.</p> <p>Владеет: Анализом существующих программных сред и выбирает оптимальное сочетание программных сред для управления транспортными системами, разрабатывает инструкции по программному обслуживанию транспортных систем</p> <p>владеет навыками проведения технико-экономического обоснования выбора оптимального сочетания программных средств.</p> <p>Способен использовать языки программирования для решения поставленных задач, создавать программный продукт, использующий технологию Big Data и соответствующее программное обеспечение - Akka Framework, Spark Streaming, Apache Kafka, Apache Hadoop, PostgreSQL.</p> <p>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>навыками выбора программной среды или их оптимальное сочетание для выполнения поставленной задачи и разработки инструкции по программному обслуживанию транспортных систем.</p> <p>навыками выбора программной среды или их оптимальное сочетание для выполнения поставленной задачи и разработки инструкции по программному обслуживанию транспортных систем.</p>
---	--	---



1a7ef285b6604411c35545cbfca2720d

<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>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>способность и готовность определять эффективность технологических, организационных и управленческих мероприятий и решений</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>Знает средства информатики и телекоммуникации для совершенствования технологий планирования и управления перевозок пассажиров.</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</p> <p>знает и умеет применять на практике методы оценки эффективности системы организации перевозок и дорожного движения</p> <p>разработке и внедрения экономически эффективных и экологически безопасных схем и информационных систем организации перевозок и дорожного движения.</p> <p>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.</p> <p>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</p> <p>умеет оценить эффективность текущей деловой активности</p> <p>пользоваться технической документацией, распорядительными актами, по критериям экономической эффективности и экологической безопасности.</p> <p>Владеет методами информационно-телекоммуникационных и телематических технологий на пассажирском транспорте.</p> <p>Владеть современной практикой городского транспортного планирования и управления транспортными системами</p> <p>владеет навыками анализа экономических показателей деятельности организации и показателей экономической эффективности</p> <p>навыками оценки экономической и экологической безопасности, разрабатываемых схем и информационных систем организации перевозок и дорожного движения.</p>
<p>Универсальные компетенции(УК)</p>		
<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применяя системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>формировать тезаурус и ориентироваться в больших массивах информации и работать с ними;</p> <p>Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применяет 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>анализ и синтез информации для решения поставленной задачи с применением системного подхода.</p> <p>Применяет математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем</p> <p>осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применяет системный подход для решения поставленных задач в предметной области</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>Использует знание физических законов для решения поставленных задач.</p> <p>Использует знания по химии простых веществ и соединений 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>Индикатор достижения (УК-1): выполняет поиск, отсев и синтез информации для решения поставленной задачи с применением системного подхода.</p>	<p>методы хранения и передачи информации;</p> <p>Знает: Как осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>применения системного подхода для решения поставленных задач.</p> <p>применения системного подхода для решения поставленных задач.</p> <p>возможности применения информационных систем для анализа информации</p> <p>- о способах и средствах проведения поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода при создании компьютерно-интегрированных производственных систем;</p> <p>Знать основные понятия и теоремы математики</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.</p> <p>Знать: основные законы химической термодинамики и кинетики, свойства растворов, теорию электролитической диссоциации, окислительно-восстановительные, электрохимические процессы и химические свойства элементов периодической системы;</p> <p>Знать: источники экономической информации, необходимые для решения поставленной задачи</p> <p>Иметь опыт (УК-1): применения системного подхода для решения поставленных задач.</p> <p>работать в современных средах разработки информационных технологий и систем; предоставлять информацию в эргономичной форме; предотвратить несанкционированный доступ к информации и базам данных;</p> <p>Умеет: Осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>применять методики поиска, сбора и обработки информации, осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников.</p> <p>применять методики поиска, сбора и обработки информации, осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников.</p> <p>использовать полученные знания в области ИТ технологий</p> <p>- выбирать способы и средства проведения поиска, критического анализа и синтеза информации при создании компьютерно-интегрированных производственных систем;</p> <p>Уметь работать со справочной литературой; применять полученные знания в области математики для решения поставленных задач</p> <p>Уметь самостоятельно анализировать физические явления, происходящие в природе и различных устройствах; самостоятельно работать со справочной литературой; выполнять необходимые расчеты и определять параметры процессов.</p> <p>Уметь: самостоятельно анализировать химические процессы, составлять уравнения реакций, выполнять необходимые расчеты, пользоваться справочной литературой;</p> <p>Уметь: использовать экономическую информацию для определения вариантов решения поставленной задачи</p> <p>Уметь (УК-1): применять методики поиска, сбора и обработки информации, осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников.</p> <p>навыками поиска наиболее эффективного решения поставленной задачи с помощью средств вычислительной техники;</p> <p>Владеет: Способами осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>методами поиска, сбора и обработки информации.</p> <p>методами поиска, сбора и обработки информации.</p> <p>современными методами научного познания</p> <p>- способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач в предметной области;</p> <p>Владеть основными техниками математических расчетов</p> <p>Владеть современными методами решения физических задач и измерения параметров различных процессов в технических устройствах и системах.</p> <p>Владеть: основными приемами проведения физико-химических измерений; способностью находить оптимальный подход к решению химических задач.</p> <p>Владеть: навыками сравнительного экономического анализа вариантов решения поставленных задач</p> <p>Владеть (УК-1): методами поиска, сбора и обработки информации.</p>
<p>УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</p>		



1a7ef285b6604411c35545cbfca2720d

<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>Использует: - методики разработки цели и задач проекта; - методики оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; - навыки работы с нормативно-правовой документацией. оценивать информацию с количественной и семантической точек зрения Применяет методологию изобретательской деятельности в профессиональной деятельности Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели и взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи Способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений Определяет круг задач в рамках поставленной цели и выбирает оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений Индикатор достижения (УК-2): разрабатывает дерево целей для оптимального решения поставленной задачи.</p>	<p>Знать: - виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; - основные методы оценки разных способов решения задач; - действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность. существующие компьютерные среды и принципы работы с ними на разных уровнях; основы построения баз данных и языки для работы с базами данных; Знать способы критического анализа информации для решения изобретательской задачи Знать основы формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижение 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. - знать принципы формирования сетевых графиков, диаграмм Ганта, графиков загрузки ресурсов; Иметь опыт (УК-2): разработки оптимального плана реализации проекта. Уметь: - проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; - анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; - использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности. идентифицировать и работать с базами данных, формировать специфические запросы в соответствии с поставленной задачей; формировать стандартные и оригинальные запросы и отчеты баз данных; Уметь обосновывать принятие решения исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений Уметь представлять поставленную задачу в виде конкретных заданий 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. - уметь в среде ведения проекта отобразить требуемые показатели качества и надёжности; знать в среде моделирования процесса выполнения проекта отобразить требуемый проект; Уметь (УК-2): анализировать план-график реализации проекта в целом и выбирать способ решения поставленных задач. Владеть: - методиками разработки цели и задач проекта; - методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; - навыками работы с нормативно-правовой документацией. навыками обработки массивов информации; способами представления данных Владеть способностью использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения изобретательской задачи Владеть методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта 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. - владеть навыками разработки сетевых графиков проектов, диаграмм Ганта, других средств отображения проектов; Владеть (УК-2): методами оценки эффективности реализации проекта и разработки плана действий по его корректировке.</p>
<p>УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>Использует: - основные приемы и нормы социального взаимодействия; - основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии. Использует коммуникативные навыки для построения максимально эффективного взаимодействия между членами рабочего коллектива. Использует коммуникативные навыки для построения максимально эффективного взаимодействия между членами рабочего коллектива Осуществляет социальное взаимодействие и реализовывает свою роль в команде</p>	<p>Знать: - основные приемы и нормы социального взаимодействия; - основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии. Знать основные приемы и нормы социального взаимодействия в процессе командной работы; технологии межличностной и групповой коммуникации. Знать психологические аспекты общения, законы и принципы управленческого общения и основы поведения в конфликтных ситуациях - знать принципы организации взаимодействия разработчика и заказчика Уметь: - устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; - применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды. Уметь устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу. Уметь выстраивать взаимоотношения с людьми на всех уровнях профессионального взаимодействия - уметь на основании оперативных данных выполнения проекта выбрать решения по корректировке процесса его выполнения Владеть: - простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде. Владеть основными методами и приемами социального взаимодействия работы в команде. Владеть основными навыками реализации на практике законов и принципов управленческого общения и методами разрешения конфликтных ситуаций - владеть средствами оперативного отслеживания проектов</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>Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный 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 монологической и диалогической речи на иностранном языке; владеть знаниями о нормах и строе изучаемого языка, правилами устной и письменной коммуникации повседневно и делового характера Знать принципы построения устного и письменного высказывания на русском языке; требования к деловой устной и письменной коммуникации. Уметь читать и переводить общепрофессиональные тексты на иностранном языке; применять адекватные языковые средства для осуществления делового и межкультурного общения в профессиональной сфере Уметь вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на русском языке. Владеть навыками языковой организации письменной и устной речи, применения на функциональном уровне правил межличностного и профессионального общения Владеть навыками создания письменных и устных текстов в деловой коммуникации на русском языке.</p>
<p>УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>Интерпретирует историю в контексте мирового исторического развития</p>	<p>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.</p>



1a7ef285b6604411c35545cbfca2720d

<p>УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>Интерпретирует историю в контексте мирового исторического развития. анализирует влияние развития информационных технологий на социокультурную среду Интерпретирует историю в контексте мирового исторического развития. 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>основные этапы исторического развития человеческого общества и их характерные черты, законы и закономерности, обуславливающие динамику исторических процессов. Знать о вкладе в создание информационного общества исторических личностей, принадлежащих различным народам закономерности и особенности социально-исторического и этнического развития различных культур, ценностные основания межкультурного взаимодействия в контексте исторического знания. 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 выявлять предпосылки исторических процессов и событий, выявлять причинно-следственные связи явлений и процессов; анализировать исторические источники. Уметь анализировать межкультурные, социальные, философские и этические проблемы для изучения истории развития информатики анализировать особенности развития различных культур в социально-историческом и этническом контексте; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном 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 знаниями о цивилизационных, этнокультурных, исторических и религиозных особенностях развития различных стран и регионов. Владеть навыками анализа влияния развития информационных технологий на социокультурную среду 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. 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>
<p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>Постоянно повышает уровень своей квалификации, занимается самообразованием. Постоянно повышает уровень своей квалификации, занимается самообразованием управляет своим временем, выстраивает и реализовывает траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.</p>	<p>Знать основные приемы эффективного управления собственным временем и профессиональным развитием; основные принципы саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни. Знать психологические аспекты личности, принципы воспитания, самовоспитания и развития личности в течение всей жизни управления временем, планирования траектории саморазвития Уметь эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообразования; планировать траекторию своего профессионального развития. Уметь провести анализ личностных характеристик, построить траекторию саморазвития управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития 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. Владеть приемами самоменеджмента, самовоспитания и саморазвития навыками управления временем, планированием траектории саморазвития</p>
<p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>Определяет и реализовывает приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования</p>	<p>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</p>
<p>УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Выбирает и применяет соответствующие своему физическому состоянию комплексы упражнений, регулирует интенсивность тренировок. Выбирает и применяет соответствующие своему физическому состоянию комплексы упражнений, регулирует интенсивность тренировок. Выбирает и применяет соответствующие своему физическому состоянию комплексы упражнений, регулирует интенсивность тренировок. Осуществляет здоровый образ жизни, укрепляет здоровье.</p>	<p>Знать основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания. Знать основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания. Знать основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания. Знать значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни, профилактике вредных привычек. Уметь использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы. Уметь использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы. Уметь использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы. Уметь интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков. Владеть методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья. Владеть методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья. Владеть методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья. 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>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 возникновения 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. поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>	<p>знать принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности. физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. уметь идентифицировать опасности, оценивать вероятность реализации потенциальной опасности в негативное событие, разрабатывать мероприятия по повышению уровня безопасности жизнедеятельности. 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. владеть методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>



1a7ef285b6604411c35545cbfca2720d

УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Использует основные экономические теории и законы для анализа и прогнозирования принимаемых решений в повседневной жизни и профессиональной деятельности	общие экономические проблемы и механизмы функционирования рыночной экономики использовать принципы экономического анализа процессов и тенденций для решения поставленной задачи навыками решения базовых экономических задач
--	--	---

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

Код и содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения
Общий курс транспорта		
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



1a7ef285b6604411c35545cbfca2720d

<p>ПК-2 Способен формулировать и анализировать требования к информации и автоматизации транспортных процессов, формализовать транспортные процессы и системы</p>	<p>Планирует и организывает 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>
<p>Основы системного анализа</p>		
<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</p>	<p>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</p>
<p>Теория транспортных процессов и систем</p>		



1a7ef285b6604411c35545cbfca2720d

<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 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</p>	<p>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</p>
<p>Информационные технологии на пассажирском транспорте</p>		
<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>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.</p>	<p>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.</p>
<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>
<p>Информационные технологии в транспортно-грузовых системах</p>		



1a7ef285b6604411c35545cbfca2720d

<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>
<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 техникоэкономическое 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>
<p>Моделирование систем дорожного движения</p>		



1a7ef285b6604411c35545cbfca2720d

<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

<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



1a7ef285b6604411c35545cbfca2720d

<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>		



1a7ef285b6604411c35545cbfca2720d

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.



1a7ef285b6604411c35545cbfca2720d

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: Akka Framework, Spark Streaming, Apache Kafka, Apache Hadoop, PostgreSQL. Уметь применять системный подход для разработки алгоритма и кода программы; работать с большими данными с помощью Akka Framework, Spark Streaming, Apache Kafka, Apache Hadoop, PostgreSQL. Способен использовать языки программирования для решения поставленных задач, создавать программный продукт, использующий технологию Big Data и соответствующее программное обеспечение - Akka Framework, Spark Streaming, Apache Kafka, Apache Hadoop, PostgreSQL.
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 (DTD).
Проектирование цифровой карты транспортной сети		



1a7ef285b6604411c35545cbfca2720d

<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



1a7ef285b6604411c35545cbfca2720d

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 (история России, всеобщая история)		
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		
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 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
Философия		



1a7ef285b6604411c35545cbfca2720d

<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>
<p>Безопасность жизнедеятельности</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. Владеть методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p>
<p>Математика</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 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>
<p>Физика</p>		
<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>
<p>Химия</p>		



1a7ef285b6604411c35545cbfca2720d

<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>Использует знания по химии простых веществ и соединений для решения 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>
<p>Русский язык и культура речи</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>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>
<p>Правоведение</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>Способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</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 управления проектами</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>



1a7ef285b6604411c35545cbfca2720d

Основы управления профессиональной деятельностью		
УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности		
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 общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;	Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	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.	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Применяет естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.	современные методы научного познания для моделирования производственных процессов применять теоретические знания к решению задач математическим аппаратом для разработки математических моделей
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Применяет математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	возможности применение информационных систем для анализа информации использовать полученные знания в области ИТ технологий современными методами научного познания
Теория автоматического управления		



1a7ef285b6604411c35545cbfca2720d

<p>ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;</p>	<p>Использует естественно-научные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования 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 систем и автоматизированных систем.</p>	<p>Использует математические модели, методы и средства проектирования информационных систем в профессиональной деятельности</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>общие экономические проблемы и механизмы функционирования рыночной экономики использовать принципы экономического анализа процессов и тенденций для решения поставленной задачи навыками решения базовых экономических задач</p>
<p>Компьютерно-интегрированные производственные системы</p>		



1a7ef285b6604411c35545cbfca2720d

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;
--	--	--

Моделирование процессов и систем

ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;	Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	Знать естественнонаучные и инженерные подходы к моделированию, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности; Уметь применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности; Владеть способностью применять естественнонаучные и инженерные подходы к моделированию, методы математического анализа и моделирования, методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;
---	---	---

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	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.
---	---	--

Управление данными

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;	Устанавливает СУБД SQL Server, СУБД другого разработчика, создает объекты баз данных, разрабатывает механизмы работы с данными в среде СУБД	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.
---	---	--



1a7ef285b6604411c35545cbfca2720d

<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>Создает таблицы в среде одной из СУБД, создает и выполняет запросы на выборку и обновление данных, создает и выполняет хранимые процедуры, создает пользователей в среде СУБД, наделяет их полномочиями.</p>	<p>знать принципы построения баз данных на основе ER-метода 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-метода 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>Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>- знать основные подходы к оценке эффективности IT-проектов; знать методы определения экономического эффекта от IT-проекта; - уметь формулировать критерии оценки IT-проекта; уметь определять риски при внедрении IT-проектов; - владеть методами оценки рисков, связанных с IT-проектом; владеть 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>Определяет круг задач в рамках поставленной цели и выбирает оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>- знать принципы формирования сетевых графиков, диаграмм Ганта, графиков загруженности ресурсов; - уметь в среде ведения проекта отобразить требуемые показатели качества и надёжности; знать в среде моделирования процесса выполнения проекта отобразить требуемый проект; - владеть навыками разработки сетевых графиков проектов, диаграмм Ганта, других средств отображения проектов;</p>
<p>УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>Осуществляет социальное взаимодействие и реализовывает свою роль в команде</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 в профессиональной деятельности</p>	<p>Знать способы критического анализа информации для решения изобретательской задачи Уметь обосновывать принятие решения исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений Владеть способностью использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения изобретательской задачи</p>
<p>Теория информационных процессов и систем</p>		



1a7ef285b6604411c35545cbfca2720d

<p>ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;</p>	<p>Способность решения задач анализа структуры системы, знания методов их решения, отображения типовых моделей системы в виде программных модулей с использованием инкапсуляции, различных типов иерархии, полиморфизма, реализацией механизмов UML</p>	<p>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. 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 навыками формулировки задач анализа структуры, распознавания применимые 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>Основные подходы используемые для разработки программ, Базовые конструкции алгоритмов, Основные приёмы, используемые при разработке алгоритмов, Распознавать типовые задачи предметной области., адаптировать для них существующие алгоритмы и разработать новые алгоритмы 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, перспективы 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>



1a7ef285b6604411c35545cbfca2720d

<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>
<p>CAD/CAM-системы</p>		
<p>ОПК-4 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил;</p>	<p>Выполняет 2D и 3D моделирование деталей и сборочных единиц, оформление конструкторской и технической документации. Выполняет инженерный анализ, разработку программ на базе CAD/CAM систем. Проводит выбор рационального способа моделирования и требуемой технической документации.</p>	<p>Знать: задачи и виды систем автоматизированного проектирования; возможности геометрического и параметрического моделирования; требования к системам автоматизированного проектирования; основы методик проектирования в CAD/CAM системах; преимущества систем автоматизированного проектирования; возможности геометрического и параметрического моделирования; инженерные кривые и поверхности, используемые в CAD/CAM системах; методы поиска и оптимизации решений в CAD/CAM систем; возможности инженерного анализа; технологии, реализуемые на базе CAD/CAM систем; различные способы представления информации в системах автоматизированного проектирования; область применения CAD/CAM систем; виды документации, разрабатываемые при помощи CAD/CAM систем. Уметь: внедрять и сопровождать методики проектирования, реализуемые при помощи CAD/CAM систем; осуществлять 2D моделирование объектов и процессов на базе CAD/CAM систем; осуществлять 3D моделирование объектов и процессов на базе CAD/CAM систем; разрабатывать различные виды документации с использованием CAD/CAM систем. Владеть: методами геометрического и параметрического моделирования; методами поиска и автоматизации решений; высокоинтегрированными технологиями на базе CAD/CAM систем; навыками разработки управляющих программы для станков с ЧПУ на базе CAD/CAM систем; навыками использования инженерного анализа на базе CAD/CAM систем; навыками разработки, согласования и выпуска различных видов технической документации с использованием CAD/CAM систем.</p>
<p>История информатики</p>		



1a7ef285b6604411c35545cbfca2720d

<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 в создание 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		
<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>
Основы информационных технологий		



1a7ef285b6604411c35545cbfca2720d

<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		



1a7ef285b6604411c35545cbfca2720d

<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. Уметь 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 - игровые 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 своему физическому состоянию комплексы упражнений, регулирует интенсивность тренировок.</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 своему физическому состоянию комплексы упражнений, регулирует интенсивность тренировок.</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 - циклические 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 своему физическому состоянию комплексы упражнений, регулирует интенсивность тренировок.</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>



1a7ef285b6604411c35545cbfca2720d

Практика производственная, технологическая (проектно-технологическая) практика		
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.	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.
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.	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.
ПК-4 Способен анализировать существующие программные среды и выбирать оптимальное сочетание программных сред для управления транспортными системами, разрабатывать инструкции по программному обслуживанию транспортных систем	выполняет работу по анализу существующих программных сред и выбору оптимальных сочетаний программных сред для управления транспортными системами, разрабатывает инструкции по программному обслуживанию транспортных систем.	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.



1a7ef285b6604411c35545cbfca2720d

<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>		



1a7ef285b6604411c35545cbfca2720d

<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>



1a7ef285b6604411c35545cbfca2720d

<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>



1a7ef285b6604411c35545cbfca2720d

<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>		



1a7ef285b6604411c35545cbfca2720d

<p>ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;</p>	<p>Индикатор достижения (ОПК-1): производит теоретические и экспериментальные исследования в профессиональной деятельности на основе естественнонаучных и инженерных знаний.</p>	<p>Знать (ОПК-1): основы математики, физики, вычислительной техники, программирования и инженерных знаний. Уметь (ОПК-1): решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. Владеть (ОПК-1): навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности. Иметь опыт (ОПК-1): теоретических и экспериментальных исследований объектов профессиональной деятельности.</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>Индикатор достижения (ОПК-2): осуществляет поиск решения задач профессиональной деятельности на основе принципов работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства.</p>	<p>Знать (ОПК-2): современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. Уметь (ОПК-2): выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. Владеть (ОПК-2): навыками применения программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. Иметь опыт (ОПК-2): применения программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p>



1a7ef285b6604411c35545cbfca2720d

<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>Индикатор достижения (ОПК-3): осуществляет поиск решений стандартных задач профессиональной деятельности, при использовании электронных библиотечных систем и информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p>	<p>Знать (ОПК-3): 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 (ОПК-3): решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности Владеть (ОПК-3): навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности. Иметь опыт (ОПК-3): составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.</p>
<p>ОПК-4 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил;</p>	<p>Индикатор достижения (ОПК-4): выполняет работу в области научно-технической деятельности по созданию технической документации к программному продукту.</p>	<p>Знать (ОПК-4): основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы. Уметь (ОПК-4): применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы. Владеть (ОПК-4): навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы. Иметь опыт (ОПК-4): 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>Индикатор достижения (ОПК-5): выполняет работу по установке и настройке программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.</p>	<p>Знать (ОПК-5): основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем. Уметь (ОПК-5): выполнять настройку информационных и автоматизированных систем по заданным параметрам. Владеть (ОПК-5): навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем. Иметь опыт (ОПК-5): установки и настройки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.</p>



1a7ef285b6604411c35545cbfca2720d

<p>ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий;</p>	<p>Индикатор достижения (ОПК-6): разрабатывает программно-технические комплексы и осуществляет отладку программного кода.</p>	<p>Знать (ОПК-6): основные языки программирования, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий Уметь (ОПК-6): применять языки программирования, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов. Владеть (ОПК-6): навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов. Иметь опыт (ОПК-6): разработки программно-технических комплексов и отладки программного кода и реализации алгоритмов на языке программирования.</p>
<p>ОПК-7 Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем;</p>	<p>Индикатор достижения (ОПК-7): выполняет поиск современных платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем.</p>	<p>Знать (ОПК-7): основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем. Уметь (ОПК-7): осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации информационных систем. Владеть (ОПК-7): навыками применения технологий и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем. Иметь опыт (ОПК-7): реализации информационных систем с применением платформ и инструментальных программно-аппаратных средств.</p>
<p>ОПК-8 Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.</p>	<p>Индикатор достижения (ОПК-8): проектирует информационные и автоматизированные системы, используя навыки моделирования.</p>	<p>Знать (ОПК-8): методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей. Уметь (ОПК-8): применять на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем. Владеть (ОПК-8): навыками моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем. Иметь опыт (ОПК-8): 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>Индикатор достижения (УК-1): выполняет поиск, отсев и синтез информации для решения поставленной задачи с применением системного подхода.</p>	<p>Знать (УК-1): методики поиска, сбора и обработки информации. Уметь (УК-1): применять методики поиска, сбора и обработки информации, осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников. Владеть (УК-1): методами поиска, сбора и обработки информации. Иметь опыт (УК-1): применения системного подхода для решения поставленных задач.</p>



1a7ef285b6604411c35545cbfca2720d

<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>Индикатор достижения (УК-2): разрабатывает дерево целей для оптимального решения поставленной задачи.</p>	<p>Знать (УК-2): методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта. Уметь (УК-2): анализировать план-график реализации проекта в целом и выбирать способ решения поставленных задач. Владеть (УК-2): методами оценки эффективности реализации проекта и разработки плана действий по его корректировке. Иметь опыт (УК-2): разработки оптимального плана реализации проекта.</p>
<p>Практика производственная, эксплуатационная практика</p>		
<p>ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий;</p>	<p>разрабатывает алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий.</p>	<p>основы разработки алгоритмов и программ разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий навыками практической разработки алгоритмов и программ в области информационных систем и технологий разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в области информационных систем и технологий</p>
<p>ОПК-7 Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем;</p>	<p>осуществляет выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем.</p>	<p>многообразие платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем выбирать платформы и инструменты для работы с программно-аппаратными средствами для разработки информационных систем знаниями для выбора платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем 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>применяет математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.</p>	<p>виды математических моделей, методов и средства проектирования информационных и автоматизированных систем применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем навыками разработки математических моделей, методами и средствами проектирования информационных и автоматизированных систем применения математических моделей, методологией проектирования информационных и автоматизированных систем</p>



1a7ef285b6604411c35545cbfca2720d

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	управляет своим временем, выстраивает и реализовывает траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития навыками управления временем, планированием траектории саморазвития управления временем, планирования траектории саморазвития
Бизнес-коммуникации		
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	Использует: - методики разработки цели и задач проекта; - методики оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; - навыки работы с нормативно-правовой документацией.	Знать: - виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; - основные методы оценки разных способов решения задач; - действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность. Уметь: - проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; - анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; - использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности. Владеть: - методиками разработки цели и задач проекта; - методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; - навыками работы с нормативно-правовой документацией.
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Использует: - основные приемы и нормы социального взаимодействия; - основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии.	Знать: - основные приемы и нормы социального взаимодействия; - основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии. Уметь: - устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; - применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды. Владеть: - простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде.
Социально-психологические аспекты организационно управленческой деятельности		
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 психологические аспекты общения, законы и принципы управленческого общения и основы поведения в конфликтных ситуациях Уметь выстраивать взаимоотношения с людьми на всех уровнях профессионального взаимодействия Владеть основными навыками реализации на практике законов и принципов управленческого общения и методами разрешения конфликтных ситуаций



1a7ef285b6604411c35545cbfca2720d

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 психологические аспекты личности, принципы воспитания, самовоспитания и развития личности в течение всей жизни Уметь провести анализ личностных характеристик, построить траекторию саморазвития Владеть приемами самоменеджмента, самовоспитания и саморазвития
Развитие в профессии - путь к успешной карьере		
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

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».



1a7ef285b6604411c35545cbfca2720d

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.

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»;



1a7ef285b6604411c35545cbfca2720d

- 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»;

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. AIMP
2. Autodesk AutoCAD 2018
3. Libre Office
4. Mozilla Firefox
5. Google Chrome
6. Opera
7. Yandex
8. 7-zip
9. Open Office
10. SprutCAD
11. СПРУТ-ТП
12. SprutCAM
13. NCTuner
14. КОМПАС-3D
15. Delcam PowerSHAPE
16. Delcam PowerMILL
17. Delcam FeatureCAM
18. СПРУТ
19. Autodesk Inventor
20. Microsoft Windows
21. Microsoft Project
22. ESET NOD32 Smart Security Business Edition
23. Kaspersky Endpoint Security
24. Браузер Спутник
25. AIMSUN
26. ВЕРТИКАЛЬ
27. ЛОЦМАН:PLM
28. 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



1a7ef285b6604411c35545cbfca2720d

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 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.



1a7ef285b6604411c35545cbfca2720d

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



1a7ef285b6604411c35545cbfca2720d

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



1a7ef285b6604411c35545cbfca2720d