

ФЕДЕРАЛЬНОЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ  
В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО УГСН  
«ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ НАЗЕМНОГО ТРАНСПОРТА»

**Примерная основная образовательная программа**

Направление подготовки (специальность)  
23.05.04 «Эксплуатация железных дорог»

Уровень высшего образования  
Специалитет

Зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ ГОД

## Содержание

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
1.1. Назначение примерной основной образовательной программы.....	4
1.2. Нормативные документы.....	4
1.3. Перечень сокращений.....	5
Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ.....	7
2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников.....	7
2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС.....	8
2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников.....	9
Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ, РЕАЛИЗУЕМЫХ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ) 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог».....	18
3.1. Направленности (профили) образовательных программ в рамках направления подготовки (специальности).....	18
3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ.....	18
3.3. Объем программы.....	19
3.4. Формы обучения.....	19
3.5. Срок получения образования.....	19
Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	20
4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части.....	20
4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	20

4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	23
4.1.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	33
Раздел 5. ПРИМЕРНАЯ СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОПОП.....	42
5.1. Рекомендуемый объем обязательной части образовательной программы.....	42
5.2. Рекомендуемые типы практики.....	43
5.3. Примерный учебный план и примерный календарный учебный график.....	44
5.4. Примерные рабочие программы дисциплин (модулей) и практик.....	52
5.5. Рекомендации по разработке фондов оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практикам.....	170
5.6. Рекомендации по разработке программы государственной итоговой аттестации.....	171
Раздел 6. ПРИМЕРНЫЕ УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОПОП.....	173
Раздел 7. СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ ПООП.....	180
Приложение 1.....	181
Приложение 2.....	183

## **Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1. Назначение примерной основной образовательной программы**

Примерная основная образовательная программа (далее - ПООП) является комплексным методическим документом, рекомендованным организациям, осуществляющим образовательную деятельность по специальности 23.05.04 "Эксплуатация железных дорог" и уровню высшего образования специалитет, для разработки и реализации основных профессиональных образовательных программ на основе соответствующего ФГОС ВО (далее – ОПОП, образовательная программа) и с учетом профессиональных стандартов, сопряженных с профессиональной деятельностью выпускников.

### **1.2. Нормативные документы**

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Порядок разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ, утвержденный приказом Минобрнауки России от 28 мая 2014 года № 594;
- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки (специальности) 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог» и уровню высшего образования Специалитет, утвержденный приказом Минобрнауки России от 27.03.2018 № 216 (далее – ФГОС ВО);
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры,

утвержденный приказом Минобрнауки России от 5 апреля 2017 года № 301 (далее – Порядок организации образовательной деятельности);

- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;
- Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденное приказом Минобрнауки России от 27 ноября 2015 г. № 1383;

### **1.3. Перечень сокращений**

- ЕКС – единый квалификационный справочник
- з.е. – зачетная единица
- ОПОП – основная профессиональная образовательная программа
- ОТФ - обобщенная трудовая функция
- ОПК – общепрофессиональные компетенции
- Организация - организация, осуществляющая образовательную деятельность по программе специалитета по направлению подготовки (специальности) 23.05.04 Эксплуатация железных дорог
- ПК – профессиональные компетенции
- ПООП – примерная основная образовательная программа
- ПС – профессиональный стандарт
- УГСН – укрупненная группа направлений и специальностей
- УК – универсальные компетенции

- ФЗ – Федеральный закон
- ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования
- ФУМО – федеральное учебно-методическое объединение

## **Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ**

### **2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников**

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 01 Образование и наука
- 17 Транспорт

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- производственно-технологический
- организационно-управленческий
- проектный
- научно-исследовательский

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

- Научно -  
исследовательские и  
проектно -  
конструкторские  
организации, занятые в  
области развития  
техники и технологии

железнодорожного

транспорта;

– Федеральные органы

исполнительной власти

в области

железнодорожного

транспорта и их

региональные

структуры

– Организации и предприятия транспортной отрасли

– Транспортно-логистические компании

## **2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС**

Перечень профессиональных стандартов (при наличии), соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки, приведен в Приложении 1. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программ высшего образование - программы специалитета по направлению подготовки (специальности) 23.05.04 Эксплуатация железных дорог, представлен в Приложении 2.



### 2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности(или области знания)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	<p>- участие в фундаментальных и прикладных исследованиях в области профессиональной деятельности; - анализ состояния и динамики показателей качества систем организации перевозок пассажиров, грузов, грузобагажа и багажа с использованием современных методов и средств исследований; - создание моделей процессов функционирования транспортно-технологических систем и транспортных потоков на основе принципов логистики, позволяющих прогнозировать их свойства; - разработка</p> <p>Научно - исследовательские и проектно - конструкторские организации, занятые в области развития техники и технологии железнодорожного транспорта; планов, программ и методик проведения исследований объектов профессиональной</p>	<p>Научно - исследовательские и проектно - конструкторские организации, занятые в области развития техники и технологии железнодорожного транспорта; Федеральные органы исполнительной власти в области железнодорожного транспорта и их региональные структуры; Организации и предприятия транспортной отрасли</p>

		<p>деятельности; - поиск и анализ информации по объектам исследований; - техническое и организационное обеспечение исследований; - анализ результатов исследований и разработка предложений по их внедрению; - сбор научной информации, подготовка обзоров, аннотаций, составление рефератов и отчетов, библиографий; - анализ информации по объектам исследования; - участие в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ различного уровня; - выступление с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований, распространение и популяризация профессиональных знаний.</p>	
17 Транспорт	производственно - технологический	<p>- формирование и проведение единой технической политики в области организации перевозок грузов и пассажиров, коммерческой работы в сфере грузовых перевозок и таможенно-брокерской деятельности; - обеспечение безопасности движения и эксплуатации</p>	<p>Федеральные органы исполнительной власти в области железнодорожного транспорта и их региональные структуры; Организации и предприятия транспортной отрасли; Транспортно - логистические компании</p>

		<p>железнодорожного транспорта в различных условиях, выполнение законодательства Российской Федерации об охране труда, пожарной безопасности и защите окружающей природной среды; - разработка и внедрение с учетом требований рыночной конъюнктуры и современных достижений науки и техники мер по совершенствованию систем управления на железнодорожном транспорте; - реализация стратегии предприятия и достижение наибольшей эффективности производства и качества работ при организации перевозок пассажиров, грузов, грузобагажа и багажа; -разработка и внедрение Организации железнодорожного транспорта общего и необщего пользования, а также их подразделения, занятые перевозкой пассажиров, грузов, грузобагажа и багажа, предоставлением в пользование инфраструктуры, выполнением погрузочно - разгрузочных работ, независимо от их форм</p>	
--	--	--	--

		<p>собственности и организационно - правовых форм;; Службы безопасности движения;; Службы логистики производственных и торговых организаций;; Транспортно - экспедиторские предприятия и организации; Федеральные органы исполнительной власти в области железнодорожного транспорта и их региональные структуры;; Маркетинговые службы и подразделения по изучению и обслуживанию рынка транспортных услуг; Производственные и сбытовые системы;; Организации и предприятия информационного обеспечения рациональных транспортно-технологических схем доставки грузов на основе принципов логистики; - эффективное использование материальных, финансовых и людских ресурсов; - обеспечение реализации действующих технических регламентов и стандартов в области железнодорожного транспорта при</p>	
--	--	--	--

		<p>перевозках пассажиров, грузов, грузобагажа и багажа;          -разработка эффективных схем организации движения поездов и маневровой работы на железнодорожном транспорте; - разработка и внедрение систем безопасной эксплуатации железнодорожного транспорта.</p>	
	<p>организационно - управленческий</p>	<p>- организация и управление перевозочным процессом, коммерческой работой в сфере грузовых перевозок железнодорожным транспортом и таможенно-брокерской деятельностью с целью обеспечения перевозок пассажиров, грузов, багажа и грузобагажа;          -оптимизация использования Организации железнодорожного транспорта общего и необщего пользования, а также их подразделения, занятые перевозкой пассажиров, грузов, грузобагажа и багажа, предоставлением в пользование инфраструктуры, выполнением погрузочно - разгрузочных работ, независимо от их форм пропускной и перерабатывающей способности</p>	<p>Федеральные органы исполнительной власти в области железнодорожного транспорта и их региональные структуры;          Организации и предприятия транспортной отрасли;          Транспортно - логистические компании</p>

		<p>инфраструктуры железнодорожного транспорта, технических средств и прогрессивных технологий в целях снижения себестоимости перевозок, обеспечения их эффективности; - организация работы коллектива исполнителей, выбор, обоснование, принятие и реализация управленческих решений; - нахождение компромисса между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) при долгосрочном и краткосрочном планировании и выбор рационального решения; - совершенствование организационно-управленческой структуры объектов производственной деятельности; - организация и совершенствование системы учета и документооборота; - выбор и разработка рациональных нормативов эксплуатации транспортных средств и оборудования; - организация технического контроля и управления собственностью и организационно - правовых форм;;</p>	
--	--	---	--

		<p>Службы безопасности движения;; Службы логистики          производственных и торговых организаций;          Транспортно - экспедиторские предприятия и организации;;          Федеральные органы исполнительной власти в области железнодорожного транспорта и их региональные структуры;;          Маркетинговые службы и подразделения по изучению и обслуживанию рынка транспортных услуг;          Производственные и сбытовые системы;          Организации и предприятия информационного обеспечения производственно - технологических систем; качеством транспортной продукции и услуг; - осуществление контроля и управление системами организации движения поездов и маневровой работы; - организация контроля состояния экологической безопасности на железнодорожном транспорте.</p>	
	проектный	<p>- прогнозирование развития сетевых и региональных транспортных систем;          -проектирование объектов</p>	<p>Научно - исследовательские и проектно - конструкторские организации, занятые в области развития</p>

		<p>инфраструктуры железнодорожного транспорта; - разработка технико-экономического сравнения вариантов проектных решений и оптимальной этапности развития железнодорожной инфраструктуры; - разработка планов развития транспорта регионов, предприятий, систем организации движения; - разработка схем переустройства железнодорожных станций и узлов для сети; - проектирование технических устройств на железнодорожной станции и в узлах; - разработка экономически обоснованных предложений по развитию и реконструкции железнодорожных</p> <p>Научно - исследовательские и проектно - конструкторские организации, занятые в области развития техники и технологии железнодорожного транспорта; станций и узлов, в том числе предпортовых и пограничных; - разработка мероприятий по увеличению способности транспортных коридоров, линий, участков, пропускной и перерабатывающей</p>	<p>техники и технологии железнодорожного транспорта;; Федеральные органы исполнительной власти в области железнодорожного транспорта и их региональные структуры; Организации и предприятия транспортной отрасли</p>
--	--	--	--



		железнодорожных станций; - автоматизированное проектирование элементов железнодорожных транспортно-технологических систем и оценка эффективности автоматизации проектирования.	
--	--	--	--

**Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ, РЕАЛИЗУЕМЫХ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ) 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог»**

**3.1. Направленности (профили) образовательных программ в рамках направления подготовки (специальности)**

При разработке программы специалитета Организация выбирает специализацию программы специалитета из следующего перечня:

Магистральный транспорт

Промышленный транспорт

Грузовая и коммерческая работа

Пассажирский комплекс железнодорожного транспорта

Организация перевозок и управление на скоростных и высокоскоростных магистралях

Операторская деятельность и экспедирование на железнодорожном транспорте

Транспортный бизнес и логистика

Сервис на транспорте

**3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ**

– Инженер путей сообщения

### **3.3. Объем программы**

Объем программы 300 зачетных единиц (далее – з.е.).

### **3.4. Формы обучения**

Очная, Очно-заочная, Заочная

### **3.5. Срок получения образования**

при очной форме обучения 5 лет

при очно-заочной форме обучения от 5 лет 6 месяцев до 6 лет

при заочной форме обучения от 5 лет 6 месяцев до 6 лет

## Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части

#### 4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<p>УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации.</p> <p>УК-1.2. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи.</p> <p>УК-1.3. Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций. Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач.</p> <p>УК-1.4. Владеет навыками программирования разработанных алгоритмов и критического анализа полученных результатов.</p>
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Владеет современными теоретическими и методическими подходами макро и

		<p>микроэкономики;</p> <p>УК-2.2. Владеет ключевыми концепциями управления проектами, методами оценки эффективности проекта на всех его фазах, стадиях и этапах жизненного цикла</p>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>УК-3.1. Знает основные концепции управления человеческими ресурсами в различных организационных структурах.</p> <p>УК-3.2. Применяет социально-психологические методы при построении эффективной системы управления персоналом.</p> <p>УК-3.3. Знает принципы и методы командообразования.</p>
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p>УК-4.1. Использует фонетические, графические, лексические, грамматические и стилистические ресурсы иностранного языка для обеспечения академического взаимодействия в устной и письменной речи.</p> <p>УК-4.2. Владеет профессиональной лексикой и базовой грамматикой для обеспечения профессионального взаимодействия в устной и письменной формах.</p> <p>УК-4.3. Владеет фонетическими, графическими, лексическими, грамматическими и стилистическими ресурсами русского языка для обеспечения академического взаимодействия в форме устной и письменной речи;</p> <p>УК-4.4. Владеет фонетическими, графическими, лексическими, грамматическими и стилистическими ресурсами русского языка для обеспечения академического</p>

		взаимодействия в форме устной и письменной речи; УК-4.4 Владеет фонетическими, графическими, лексическими, грамматическими и стилистическими ресурсами русского языка для обеспечения профессионального взаимодействия в форме устной и письменной речи
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<p>УК-5.1. Демонстрирует знания основных этапов исторического развития общества.</p> <p>УК-5.2. Анализирует и учитывает роль культурно-исторического наследия в процессе межкультурного взаимодействия.</p> <p>УК-5.3. Демонстрирует знания основных этапов развития транспорта России в контексте мирового исторического развития.</p> <p>УК-5.4. Использует историческое наследие и традиции транспортной отрасли в процессе социокультурного и профессионального общения.</p> <p>УК-5.5. Имеет навыки философского подхода к анализу разнообразных форм культуры в процессе межкультурного взаимодействия.</p> <p>УК-5.6. Знает основные направления, школы и этапы развития философии, основные проблемы философии и способы их решения.</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение	<p>УК-6.1. Знает способы определения и реализации приоритетов развития собственной деятельности и образования, основы лидерства.</p>

	всей жизни	
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Использует средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни с целью успешной социальной и профессиональной деятельности.  УК-7.2. Выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма для поддержания здорового образа жизни.
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1. Идентифицирует опасные и вредные факторы и анализирует их влияние, владеет методами и средствами обеспечения безопасной жизнедеятельности.  УК-8.2. Планирует и организует мероприятия в условиях возможных и реализованных чрезвычайных ситуациях.

#### 4.1.2. **Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Математический и естественнонаучный анализ задач в профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов	ОПК-1.1. демонстрирует знания основных понятий и фундаментальных законов физики, применяет методы

	<p>естественных наук, математического анализа и моделирования</p>	<p>теоретического и экспериментального исследования физических явлений, процессов и объектов</p> <p>ОПК-1.2. применяет методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов, явлений, проводит эксперименты по заданной методике и анализирует их результаты</p> <p>ОПК-1.3. знает основные понятия и законы химии, способен объяснять сущность химических явлений и процессов</p> <p>ОПК-1.4. знает основы высшей математики, способен представить математическое описание процессов, использует навыки математического описания моделируемого процесса (объекта) для решения инженерных задач</p> <p>ОПК-1.5. использует физико-математический аппарат для разработки простых математических моделей явлений, процессов и объектов при заданных допущениях и ограничениях</p> <p>ОПК-1.6. использует методы математического анализа и моделирования для</p>
--	---	--



		<p>обоснования принятия решений в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1.7. способен выполнить мониторинг, прогнозирование и оценку экологической безопасности действующих, вновь строящихся и реконструируемых объектов</p> <p>ОПК-1.8. применяет для решения экологических проблем инженерные методы и современные научные знания о проектах и конструкциях технических устройств, предусматривающих сохранение экологического равновесия и обеспечивающих безопасность жизнедеятельности.</p> <p>ОПК-1.9. выполняет мониторинг, прогнозирование и оценку экологической безопасности действующих, вновь строящихся и реконструируемых объектов железнодорожного транспорта</p>
Информационные технологии	ОПК-2. Способен применять при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации, в том числе с использованием современных информационных технологий и программного обеспечения	<p>ОПК-2.1. применяет основные методы представления и алгоритмы обработки данных, использует цифровые технологии для решения профессиональных задач</p> <p>ОПК-2.2. имеет навыки по информационному обслуживанию и обработке</p>

		<p>данных в области производственной деятельности</p> <p>ОПК-2.3. применяет при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации</p>
<p>Правовые и технические основы решений в области профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-3. Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта</p>	<p>ОПК-3.1. применяет организационные и методические основы метрологического обеспечения при выработке требований по обеспечению безопасности движения поездов и выполнению работ по техническому регулированию на транспорте</p> <p>ОПК-3.2. выбирает формы и схемы сертификации продукции (услуг) и процессов, решает задачи планирования и проведения работ по стандартизации, сертификации и метрологии, используя нормативно-правовую базу, современные методы и информационные технологии</p> <p>ОПК-3.3. применяет знание теоретических основ, опыта производства и эксплуатации железнодорожного транспорта для анализа работы железных дорог</p> <p>ОПК-3.4. применяет нормативные правовые документы для</p>

		<p>обеспечения бесперебойной работы железных дорог и безопасности движения</p> <p>ОПК-3.5. применяет навыки оценки доступности транспортных услуг регионов для принятия решений в области профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3.6. владеет навыками формирования программ развития транспорта на среднесрочный и долгосрочный периоды</p> <p>ОПК-3.7. применяет нормативную правовую базу в области профессиональной деятельности для принятия решений, анализа и оценки результатов социально-правовых отношений</p>
<p>Проектирование транспортных объектов</p>	<p>ОПК-4. Способен выполнять проектирование и расчёт транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов</p>	<p>ОПК-4.1. владеет навыками построения технических чертежей, двухмерных и трехмерных графических моделей конкретных инженерных объектов и сооружений</p> <p>ОПК-4.2. применяет системы автоматизированного проектирования на базе отечественного и зарубежного программного обеспечения для проектирования транспортных объектов</p> <p>ОПК-4.3.</p>

		<p>определяет силы реакций, действующих на тело, скорости ускорения точек тела в различных видах движений, анализирует кинематические схемы механических систем</p> <p>ОПК-4.4. применяет законы механики для выполнения проектирования и расчета транспортных объектов</p> <p>ОПК-4.5. использует методы расчета надежности систем при проектировании транспортных объектов</p> <p>ОПК-4.6. применяет показатели надежности при формировании технических заданий и разработке технической документации</p>
Производственно-технологическая работа	ОПК-5. Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы	<p>ОПК-5.1. знает инструкции, технологические карты, техническую документацию в области техники и технологии работы транспортных систем и сетей, организацию работы подразделений и линейных предприятий железнодорожного транспорта</p> <p>ОПК-5.2. умеет разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать</p>

		<p>технологические процессы, осуществлять контроль соблюдения требований, действующих технических регламентов, стандартов, норм и правил в области организации, техники и технологии транспортных систем и сетей</p> <p>ОПК-5.3. имеет навыки контроля и надзора технологических процессов</p>
<p>Производственно-технологическая работа</p>	<p>ОПК-6. Способен организовывать проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов, применению инструментов бережливого производства, соблюдению охраны труда и техники безопасности</p>	<p>ОПК-6.1. использует знание национальной политики Российской Федерации в области транспортной безопасности при оценке состояния безопасности транспортных объектов</p> <p>ОПК-6.2. разрабатывает мероприятия по повышению уровня транспортной безопасности и эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов</p> <p>ОПК-6.3. соблюдает требования охраны труда и технику безопасности при организации и проведении работ</p> <p>ОПК-6.4. планирует и организует мероприятия с учетом требований по обеспечению безопасности движения поездов</p>

<p>Организация и управление производством</p>	<p>ОПК-7. Способен организовывать работу предприятий и его подразделений, направлять деятельность на развитие производства и материально-технической базы, внедрение новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов; находить и принимать обоснованные управленческие решения на основе теоретических знаний по экономике и организации производства</p>	<p>ОПК-7.1. оценивает экономическую эффективность управленческих решений и определяет основные факторы внешней и внутренней среды, оказывающие влияние на состояние и перспективы развития организаций</p> <p>ОПК-7.2. разрабатывает программы развития материально-технической базы, внедрения новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов, применяя инструменты бережливого производства</p> <p>ОПК-7.3. анализирует и оценивает состояние доступной среды на объектах транспорта для безбарьерного обслуживания пассажиров из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья</p> <p>ОПК-7.4. разрабатывает программы создания доступной среды на объектах транспорта для безбарьерного обслуживания пассажиров из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья</p>
<p>Организационно-кадровая работа</p>	<p>ОПК-8. Способен руководить работой по подготовке, переподготовке, повышению</p>	<p>ОПК-8.1. знает основы трудового законодательства и принципы</p>

	<p>квалификации и воспитанию кадров</p>	<p>организации работы по подготовке, переподготовке, повышению квалификации и воспитанию кадров. Владеет навыками кадрового делопроизводства и договорной работы</p> <p>ОПК-8.2. применяет нормативно-правовую базу при заключении трудовых договоров и дополнительных соглашений к трудовым договорам</p> <p>ОПК-8.3. разрабатывает программы подготовки, переподготовки, повышения квалификации работников организации</p>
<p>Организационно-кадровая работа</p>	<p>ОПК-9. Способен контролировать правильность применения системы оплаты труда и материального, и нематериального стимулирования работников</p>	<p>ОПК-9.1. знает виды оплаты труда, основы материального и нематериального стимулирования работников для повышения производительности труда</p> <p>ОПК-9.2. имеет навыки трудовой мотивации сотрудников, реализации различных социальных программ, проведения корпоративных мероприятий</p>
<p>Исследования</p>	<p>ОПК-10. Способен формулировать и решать научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-10.1. знает основные направления научно-исследовательской деятельности в эксплуатации объектов транспорта; принципы построения алгоритмов решения научно-</p>

		<p>технических задач в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-10.2. владеет навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области проведения поиска и отбора информации, математического и имитационного моделирования транспортных объектов</p>
--	--	---



### 4.1.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, ана. опыта)
<b>Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический</b>				
<p>- формирование и проведение единой технической политики в области организации перевозок грузов и пассажиров, коммерческой работы в сфере грузовых перевозок и таможенно-брокерской деятельности; - обеспечение безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта в различных условиях, выполнение законодательства Российской Федерации об охране труда, пожарной безопасности и защите окружающей природной среды; - разработка и внедрение с учетом требований рыночной конъюнктуры и современных достижений науки и техники мер по совершенствованию</p>	<p>Федеральные органы исполнительной власти в области железнодорожного транспорта и их региональные структуры Организации и предприятия транспортной отрасли Транспортно-логистические компании</p>	<p>ПКО-1. Способность к выполнению комплекса услуг по транспортному обслуживанию грузоотправителей и грузополучателей при перевозках грузов, в том числе скоропортящихся, на основе принципов логистики с учетом эффективного и рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему</p>	<p>ПКО-1.1. готовностью к разработке и внедрению технологических процессов, технико-распорядительных актов и иной технической документации железнодорожного транспорта</p> <p>ПКО-1.2. планирование деятельности при продвижении транспортных услуг, связанных с перевозкой груза; выбор оптимальных способов корректирующих мер, направленных на выполнение стратегических задач компании транспортной отрасли</p> <p>ПКО-1.3. знание и применение принципов грузовой и коммерческой работы</p>	<p>17.026 Специалист по оперативно-диспетчерскому управлению железнодорожными перевозками</p> <p>17.041 Начальник железнодорожной станции</p> <p>17.046 Работник по организации и оформлению проездных и перевозочных документов в пассажирских перевозках на железнодорожном транспорте</p> <p>17.048 Руководитель железнодорожного вокзала железнодорожного вокзального комплекса</p>

<p>систем управления на железнодорожном транспорте; - реализация стратегии предприятия и достижение наибольшей эффективности производства и качества работ при организации перевозок пассажиров, грузов, грузобагажа и багажа; -разработка и внедрение Организации железнодорожного транспорта общего и необщего пользования, а также их подразделения, занятые перевозкой пассажиров, грузов, грузобагажа и багажа, предоставлением в пользование инфраструктуры, выполнением погрузочно - разгрузочных работ, независимо от их форм собственности и организационно - правовых форм;; Службы безопасности движения;; Службы логистики производственных и торговых организаций;; Транспортно - экспедиторские предприятия и организации; Федеральные органы исполнительной власти в области железнодорожного транспорта и их региональные структуры;; Маркетинговые</p>				
---	--	--	--	--

<p>службы и подразделения по изучению и обслуживанию рынка транспортных услуг; Производственные и сбытовые системы;; Организации и предприятия информационного обеспечения рациональных транспортно-технологических схем доставки грузов на основе принципов логистики; - эффективное использование материальных, финансовых и людских ресурсов; - обеспечение реализации действующих технических регламентов и стандартов в области железнодорожного транспорта при перевозках пассажиров, грузов, грузобагажа и багажа; -разработка эффективных схем организации движения поездов и маневровой работы на железнодорожном транспорте; - разработка и внедрение систем безопасной эксплуатации железнодорожного транспорта.</p>				
<b>Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий</b>				
- организация и управление перевозочным процессом,	Федеральные органы исполнительной власти в	ПКО-2. Способность к руководству производственно-	ПКО-2.1. Знание экономики, организации производства, труда	17.026 Специалист по оперативно-диспетчер

<p>коммерческой работой в сфере грузовых перевозок железнодорожным транспортом и таможенно-брокерской деятельностью с целью обеспечения перевозок пассажиров, грузов, багажа и грузобагажа; -оптимизация использования Организации железнодорожного транспорта общего и необщего пользования, а также их подразделения, занятые перевозкой пассажиров, грузов, грузобагажа и багажа, предоставлением в пользование инфраструктуры, выполнением погрузочно - разгрузочных работ, независимо от их форм пропускной и перерабатывающей способности инфраструктуры железнодорожного транспорта, технических средств и прогрессивных технологий в целях снижения себестоимости перевозок, обеспечения их эффективности; - организация работы коллектива исполнителей, выбор, обоснование, принятие и реализация управленческих</p>	<p>области железнодорожного транспорта и их региональные структуры Организации и предприятия транспортной отрасли Транспортно-логистические компании</p>	<p>хозяйственной деятельностью, трудовыми, материальными ресурсами и сервисным обслуживанием на предприятиях транспортной отрасли</p>	<p>и управления на предприятии, правил оказания услуг по перевозкам пассажиров, груза, багажа и грузобагажа; инструкции по оформлению проездных и перевозочных документов на железнодорожном транспорте; трудового законодательство Российской Федерации.</p> <p>ПКО-2.2. способность анализировать данные, связанные с выполнением показателей производственно-хозяйственной и финансовой деятельностью, использовать информационно-аналитические автоматизированные системы по управлению производственно-хозяйственной деятельностью предприятия</p>	<p>управлению железнодорожными перевозками</p> <p>17.036 Работник по обработке поездной информации и перевозочных документов железнодорожного транспорта</p> <p>17.037 Ревизор по безопасности движения поездов</p> <p>17.041 Начальник железнодорожной станции</p> <p>17.046 Работник по организации и оформлению проездных и перевозочных документов в пассажирских перевозках на железнодорожном транспорте</p> <p>17.048 Руководитель железнодорожного вокзального комплекса</p>
		<p>ПКО-3. Способность к осуществлению контроля и управления перевозочным процессом, к оперативному планированию и управлению эксплуатационной работой с учетом технического состояния, контроля безопасности</p>	<p>ПКО-3.1. Знание технической документации и нормативных актов по организации управления движением, порядка и правил организации движения поездов при различных системах регулирования движения; требований охраны труда,</p>	

<p>решений; - нахождение компромисса между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) при долгосрочном и краткосрочном планировании и выбор рационального решения; - совершенствование организационно-управленческой структуры объектов производственной деятельности; - организация и совершенствование системы учета и документооборота; - выбор и разработка рациональных нормативов эксплуатации транспортных средств и оборудования; - организация технического контроля и управления собственности и организационно - правовых форм;; Службы безопасности движения;; Службы логистики производственных и торговых организаций; Транспортно - экспедиторские предприятия и организации;; Федеральные органы исполнительной власти в области железнодорожного транспорта и их региональные</p>		<p>движения и эксплуатации на железнодорожном транспорте</p>	<p>производственной санитарии и пожарной безопасности на железнодорожном транспорте</p> <p>ПКО-3.2. навыки анализа выполнения показателей эксплуатационной работы; анализа данных, связанных с выполнением показателей на железнодорожной станции; подготовки маршрутов приема, отправления, пропуска поездов и маневровых передвижений , работы с информационно-аналитическими автоматизированными системами по управлению эксплуатационной деятельностью на железнодорожной станции; контроля внесения изменений в нормативно-технические документы</p>
---	--	--	---

<p>структуры;; Маркетинговые службы и подразделения по изучению и обслуживанию рынка транспортных услуг; Производственные и сбытовые системы; Организации и предприятия информационного обеспечения производственно - технологических систем;</p>				
<p><b>Тип задач профессиональной деятельности: проектный</b></p>				
<p>- прогнозирование развития сетевых и региональных транспортных систем; -проектирование объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта; - разработка технико-экономического сравнения вариантов проектных решений и оптимальной этапности развития</p>	<p>Научно - исследовательские и проектно - конструкторские организации, занятые в области развития техники и технологии железнодорожного транспорта; Федеральные органы исполнительной власти в области</p>	<p>ПКО-4. Способность к проектированию железнодорожных линий, станций и узлов, к разработке и потребной корректировке нормативной технологической документации с учетом технического оснащения и перспективного развития объектов железнодорожной</p>	<p>ПКО-4.1. знание технической и нормативной документации, объектов транспортной инфраструктуры, устройств и технического оснащения отдельных пунктов и транспортных узлов; методов расчета основных элементов; способов увязки проектных решений с передовой</p>	<p>17.048 Руководитель железнодорожного вокзального комплекса</p>

<p>железнодорожной инфраструктуры; - разработка планов развития транспорта регионов, предприятий, систем организации движения; - разработка схем переустройства железнодорожных станций и узлов для сети; - проектирование технических устройств на железнодорожной станции и в узлах; - разработка экономически обоснованных предложений по развитию и реконструкции железнодорожных Научно - исследовательские и проектно - конструкторские организации, занятые в области развития техники и технологии железнодорожного транспорта; станций и узлов, в том числе предпортовых и пограничных; - разработка мероприятий по увеличению способности транспортных коридоров, линий, участков, пропускной и перерабатывающей железнодорожных станций; - автоматизированное проектирование элементов железнодорожных транспортно-</p>	<p>железнодорожного транспорта и их региональные структуры Организации и предприятия транспортной отрасли</p>	<p>инфраструктуры</p>	<p>технологией работы станций и железнодорожных узлов; методов выполнения технико-экономических расчетов по выбору наиболее эффективных решений</p> <p>ПКО-4.2. владение методами технико-экономического обоснования при принятии решения о необходимости развития железнодорожной станции и узла; проектированием и расчетом, включая применение автоматизированного проектирования</p>
--	---	-----------------------	--

технологических систем и оценка эффективности автоматизации проектирования.				
<b>Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский</b>				
<p>- участие в фундаментальных и прикладных исследованиях в области профессиональной деятельности; - анализ состояния и динамики показателей качества систем организации перевозок пассажиров, грузов, грузобагажа и багажа с использованием современных методов и средств исследований; - создание моделей процессов функционирования транспортно-технологических систем и транспортных потоков на основе принципов логистики, позволяющих прогнозировать их свойства; - разработка научно-исследовательские и проектно-конструкторские организации, занятые в области развития техники и технологии железнодорожного транспорта; планов, программ и методик проведения исследований</p>	<p>Научно - исследовательские и проектно - конструкторские организации, занятые в области развития техники и технологии железнодорожного транспорта; Федеральные органы исполнительной власти в области железнодорожного транспорта и их региональные структуры Организации и предприятия транспортной отрасли</p>	<p>ПКО-5. Способность к проведению фундаментальных и прикладных исследований с использованием современных методов и средств по транспортному обслуживанию грузоотправителей и грузополучателей на железнодорожном транспорте</p>	<p>ПКО-5.1. Знание нормативно-технических и руководящих документов по организации эксплуатационной работы на железнодорожном транспорте; Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации; плана формирования поездов, график движения поездов; показателей и технические нормы эксплуатационной работы железнодорожных подразделений</p> <p>ПКО-5.2. владение навыками проведения обзора, описания научных исследований, анализа и корректировки технической документации, современными методами и средствами по обеспечению транспортного обслуживания грузоотправителей и грузополучателей</p>	



<p>объектов профессиональной деятельности; - поиск и анализ информации по объектам исследований; - техническое и организационное обеспечение исследований; - анализ результатов исследований и разработка предложений по их внедрению; - сбор научной информации, подготовка обзоров, аннотаций, составление рефератов и отчетов, библиографий; - анализ информации по объектам исследования; - участие в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ различного уровня; - выступление с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований, распространение и популяризация профессиональных знаний.</p>				
---	--	--	--	--

## Раздел 5. ПРИМЕРНАЯ СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОПОП

### 5.1. Рекомендуемый объем обязательной части образовательной программы

В рамках программы специалитета выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

К обязательной части программы специалитета относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование

общефессиональных компетенций, а также профессиональных компетенций, установленных ПООП в качестве обязательных (при наличии).

В обязательную часть программы специалитета включаются, в том числе:

-дисциплины (модули), указанные в пункте 2.2 ФГОС ВО;

-дисциплины (модули) по физической культуре и спорту (дисциплина (модуль) «Физическая подготовка»), реализуемые в рамках Блока 1

«Дисциплины (модули)».

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, могут включаться в обязательную часть

программы специалитета и в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, должен составлять не менее 50

процентов  
программы специалитета.

объема

## **5.2. Рекомендуемые типы практики**

В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики (далее вместе – практики)

Типы учебной практики:

- общетранспортная практика

Типы производственной практики:

- преддипломная практика
- технологическая практика
- эксплуатационно-управленческая практика

















II	34	2	7	9	0	0	52
III	31	6	7	8	0	0	52
IV	31	6	7	8	0	0	52
V	17	4	4	10	17	0	52
ИТОГО	147	20	32	44	17	0	260

#### 5.4. Примерные рабочие программы дисциплин (модулей) и практик

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплины (модулей) и практик	Компетенции	Объем, з.е.
Б1.Б.Д 1	<p>Философия</p> <p><b>1. Цель и задачи дисциплины</b></p> <p>Цель преподавания дисциплины:</p> <p>Формирование у обучающихся представлений о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира, основных разделах современного философского знания, философских проблемах и методах философского познания; стимулирование потребности к философским оценкам исторических событий и фактов действительности, усвоение идеи единства мирового историко-культурного процесса.</p> <p>Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование умения философского анализа теоретических и практических проблем;</li> <li>- приобщение к классическим образцам философского мышления в их культурно-историческом своеобразии и вовлечение обучающихся в рациональный процесс поиска смысла жизни;</li> <li>- формирование умений выстраивать взаимодействия с представителями различных</li> </ul>	УК-5	4

социальных и культурных групп на основе базовых ценностей мировой духовной культуры.

## 2. Требования к результатам освоения дисциплины

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.5 Имеет навыки философского подхода к анализу разнообразных форм культуры в процессе межкультурного взаимодействия. УК-5.6 Знает основные направления, школы и этапы развития философии, основные проблемы философии и способы их решения.

## 3. Содержание дисциплины. Основные разделы

Философия, ее предмет и место в культуре. Структура философского знания. Исторические типы философии. Основные этапы становления философии: философские традиции и современные дискуссии.

Философская онтология и теория познания. Понятия бытия, материи и субстанции. Концепция развития. Сознание и человеческое познание. Философия и методология науки.

	<p>Социальная философия и философия истории. Общество как саморазвивающаяся система. Общественный прогресс, взаимодействие цивилизаций и сценарии будущего. Традиции и новации в культурно-историческом процессе.</p> <p>Философская антропология. Человек как предмет философского познания. Свобода и ответственность человека. Смысл бытия человека. Человек в системе социальных и культурных связей. Эстетические, этические и религиозные ценности человека как регуляторы социальных взаимодействий. Философские проблемы в области профессиональной деятельности.</p>		
Б1.Б.Д 2	<p>История(История России, Всеобщая история)</p> <p><b>1. Цель и задачи дисциплины</b></p> <p>Цель преподавания дисциплины:</p> <p>Формирование у обучающихся основ исторического мышления, развивающего мировоззрение и представления о разнообразии культур при осмыслении закономерностей и особенностей всемирно-исторического процесса.</p> <p>Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучение социально-политических и национально-культурных процессов, происходивших в стране и мире на различных этапах исторического развития;</li> <li>- развитие умений, связанных с анализом и учетом роли культурно-исторического наследия в процессе межкультурного взаимодействия.</li> </ul>	УК-5	4

## 2. Требования к результатам освоения дисциплины

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Демонстрирует знания основных этапов исторического развития общества. УК-5.2. Анализирует и учитывает роль культурно-исторического наследия в процессе межкультурного взаимодействия

## 3. Содержание дисциплины. Основные разделы

### Всемирная история.

История в системе социально-гуманитарного знания. Сущность и методология исторического познания.

Древнейшие культуры Северной Евразии (неолит и бронзовый век). Древние империи Центральной Азии. Эпоха Античности. Зарождение и расцвет мусульманской цивилизации. Переход Европы от античности к феодализму. Смена форм государственности. Европейское

	<p>Средневековье. Эволюция государственности. Особенности политического, экономического и общественного развития европейских государств. Буржуазные революции в Европе и США. XIX век в мировой истории. Европа и США в XX веке. Причины, особенности и итоги Первой мировой войны. Причины, особенности, основные этапы и последствия Второй мировой войны. Послевоенное устройство мира. Мир в условиях «холодной войны». Мир в XXI в.: основные тенденции и векторы развития.</p> <p><b>История России.</b></p> <p>Зарождение древнерусского государства. Древнерусское государство в период феодальной раздробленности и монголо-татарского ига. Формирование Московского централизованного государства. Россия в XVI-XVII веке. Российская империя в XVIII веке. XIX век в Российской истории. России на рубеже XIX-XX веков. Первая русская революция: причины, итоги и последствия. Россия в XX веке. Первая мировая война. Февральская и Октябрьская революции. Причины, цели и последствия гражданской войны. Становление Советской власти. Образование СССР. Великая Отечественная война. «Холодная война». Перестройка: сущность, основные этапы, последствия. Россия в XXI веке.</p>		
Б1.Б.Д 3	<p>Иностранный язык</p> <p><b>1. Цель и задачи дисциплины</b></p> <p>Цель преподавания дисциплины:</p> <p>Овладение обучающимися коммуникативными технологиями, проявляющимися в практическом использовании иностранного языка для решения профессиональных, академических и межкультурных задач.</p>	УК-4	9



**Задачи дисциплины:**

- формирование умений и навыков устной и письменной речи, необходимых для академического взаимодействия;
- формирование умений и навыков устной и письменной речи на основе общественно-политических и профессиональных текстов по специальности.

**2. Требования к результатам освоения дисциплины**

<b>Категория компетенций</b>	<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p>УК-4.1 Использует фонетические, графические, лексические, грамматические и стилистические ресурсы иностранного языка для обеспечения академического взаимодействия в устной и письменной речи.</p> <p>УК-4.2 Владеет профессиональной лексикой и базовой грамматикой для обеспечения профессионального взаимодействия в устной и письменной формах.</p>

	<p><b>3. Содержание дисциплины. Основные разделы</b></p> <p><b>Уровни языка.</b></p> <p>Фонетика: произнесение звуков, ритмика, интонационные конструкции. Орфография: основные принципы и правила иноязычной орфографии. Лексика: общелитературная лексика и профессиональная терминология. Грамматика: морфология, словообразование, синтаксис. Стилистические ресурсы: функциональные стили иностранного языка; особенности официально-делового стиля в устной и письменной формах.</p> <p><b>Виды речевой деятельности.</b></p> <p>Говорение. Формирование и развитие навыков и умений устной (монологической и диалогической) речи. Чтение. Формирование и развитие навыков и умений чтения. Изучающее чтение. Ознакомительное чтение. Поисковое чтение. Письмо. Формирование и развитие умений письменной речи. Жанры письменной речи: деловое письмо, резюме, статья, аннотация. Аудирование. Формирование и развитие навыков и умений понимания иноязычной речи.</p>		
Б1.Б.Д 4	<p>Безопасность жизнедеятельности</p> <p><b>1. Цели и задачи дисциплины</b></p> <p>Цель преподавания дисциплины:</p> <p>Передача обучающимся теоретических и практических знаний по защите человека в техносфере от негативных воздействий антропогенного, техногенного и естественного происхождения, предупреждение травматизма, сохранение здоровья и работоспособности человека в условиях производства.</p> <p>Задачи дисциплины:</p>	УК-8	4

- идентификация опасностей (вид опасности, пространственные и временные координаты);
- профилактика и защита от опасностей на основе оценки риска, ликвидация последствий воздействия опасностей на человека;
- планирование и организация мероприятий в условиях возможных и реализованных чрезвычайных ситуаций.

## 2. Требования к результатам освоения дисциплины

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1 Идентифицирует опасные и вредные факторы и анализирует их влияние, владеет методами и средствами обеспечения безопасной жизнедеятельности.  УК-8.3 Планирует и организует мероприятия в условиях возможных и реализованных чрезвычайных ситуациях.

## 3. Содержание дисциплины. Основные разделы

Теоретические основы безопасности жизнедеятельности: аксиома о потенциальной опасности, принципы, методы и

	<p>средства обеспечения безопасности. Правовые основы безопасности жизнедеятельности. Риск как количественная оценка опасности.</p> <p>Человек и среда обитания: Основы физиологии труда и комфортные условия жизнедеятельности в техносфере. Эргономические основы безопасности. Система «человек-машина-среда».</p> <p>Идентификация опасностей, их воздействие на человека и средства защиты от них: Опасные и вредные физические и химические факторы техносферы. Способы и средства снижения их воздействия на человека.</p> <p>Действие электрического тока на организм человека, средства и способы защиты.</p> <p>Опасные факторы пожара. Способы предупреждения, методы и средства тушения пожара.</p> <p>Безопасность жизнедеятельности в условиях производства. Управление безопасностью жизнедеятельности в условиях производства (основные нормативно-правовые акты, органы управления, надзор и контроль, ответственность за нарушение требований безопасности, обучение и инструктажи по охране труда). Техника безопасности при производстве работ. Средства индивидуальной и коллективной защиты работников.</p> <p>Производственный травматизм и профессиональные заболевания. Расследование и учет несчастных случаев. Оказание первой помощи пострадавшему.</p> <p>Безопасность в чрезвычайных ситуациях: Источники чрезвычайных ситуаций, их классификация. Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, а также террористических актов.</p> <p>Прогнозирование и ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций. Устойчивость работы производственных объектов.</p>		
Б1.Б.Д 5	<p>Физическая культура и спорт</p> <p><b>1. Цель и задачи дисциплины</b></p>	УК-7	2

Цель преподавания дисциплины:

Формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных форм, методов и средств физической культуры, спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к социальной и профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- понимание социальной значимости физической культуры и ее роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- знание научно-биологических, педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья.

## 2. Требования к результатам освоения дисциплины

Категория	Код и наименование	Код и наименование индикатора
-----------	--------------------	-------------------------------

компетенций	компетенции	достижения компетенции
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Использует средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни с целью успешной социальной и профессиональной деятельности  УК-7.2 Выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма для поддержания здорового образа жизни

### 3. Содержание дисциплины. Основные разделы

Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Социально-биологические основы физической культуры. Физическая культура и спорт как социальные феномены общества. Законодательство Российской Федерации о физической культуре и спорте. Физическая культура личности. Основы здорового образа жизни студента. Особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности.

Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания. Двигательная и физическая активность. Двигательные умения и навыки. Основные физические качества и виды физических упражнений. Оценка уровня здоровья.

	<p>Спорт, индивидуальный выбор видов спорта и систем физических упражнений. Виды спорта. Спортивная подготовка и спортивная классификация. Современные оздоровительные системы.</p> <p>Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов. ППФП, методика подбора средств. Контроль за эффективностью ППФП. Производственная физическая культура, виды и средства в учебное и внеучебное время. Профилактика профессиональных заболеваний и травматизма средствами физической культуры и спорта.</p> <p>Основы методики самостоятельных занятий и самоконтроль за состоянием своего организма. Формы организации самостоятельных занятий. Содержание занятий физическими упражнениями. Дневник самоконтроля.</p>		
Б1.Б.Д 6	<p>Русский язык и деловые коммуникации</p> <p><b>1. Цель и задачи дисциплины</b></p> <p>Цель преподавания дисциплины:</p> <p>Углубление лингвистических знаний, развитие коммуникативных навыков, повышение речевой и общей культуры обучающихся для решения профессиональных, деловых, научных, академических и культурных задач с применением современных коммуникативных технологий.</p> <p>Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование умений и навыков устной и письменной речи, необходимых для академического взаимодействия, на основе знаний о русском языке, его ресурсах, структуре,</li> </ul>	УК-4	4

формах реализации, нормативной базе, стилистических особенностях;

- формирование умений и навыков устной и письменной речи, необходимых для профессионального взаимодействия, на основе знаний о русском языке, его ресурсах, структуре, формах реализации, нормативной базе, стилистических особенностях, принципах деловой коммуникации.

## 2. Требования к результатам освоения дисциплины

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.3 Владеет фонетическими, графическими, лексическими, грамматическими и стилистическими ресурсами русского языка для обеспечения академического взаимодействия в форме устной и письменной речи; УК-4.4 Владеет фонетическими, графическими, лексическими, грамматическими и стилистическими ресурсами русского языка для обеспечения профессионального взаимодействия в форме



	<table border="1" data-bbox="439 229 1682 300"> <tr> <td data-bbox="439 229 703 300"></td> <td data-bbox="703 229 1041 300"></td> <td data-bbox="1041 229 1682 300">устной и письменной речи</td> </tr> </table> <p><b>3. Содержание дисциплины. Основные разделы</b></p> <p>Язык как важнейший компонент национальной культуры: формы существования языка, его социальные и территориальные разновидности. Соотношение понятий «язык» и «речь» («коммуникация»). Понятие «культуры речи». Специфика устной и письменной коммуникации. Нормативная база современного русского литературного языка. Условия успешного общения. Особенности публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики: представление об ораторе и его аудитории; основные виды аргументов; подготовка и реализация публичного выступления. Конструктивные и языковые особенности стилей литературного языка (общая характеристика). Межстилевое взаимодействие. Академическая коммуникация: конструктивные и языковые особенности научного стиля речи; жанровое своеобразие. Применение современных коммуникативных технологий в академической деятельности. Профессиональная (деловая) коммуникация: конструктивные и языковые особенности официально-делового стиля речи (на примере текстов профессиональной направленности), сфера его функционирования, жанровое своеобразие. Особенности профессиональной коммуникации в современных условиях.</p>			устной и письменной речи		
		устной и письменной речи				
Б1.Б.Д 7	<p>Математика</p> <p><b>1. Цель и задачи дисциплины</b></p> <p>Цель преподавания дисциплины:</p> <p>Формирование у обучающихся методологического фундамента для анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода; а также формирование и развитие у обучающихся способностей решать инженерные задачи с</p>	УК-1, ОПК-1	16			

помощью математических методов.

Задачи дисциплины:

- обучение математическим методам и моделям, навыкам решения математических задач;
- формирование умений и навыков применять математические методы и модели при описании, анализе и решении практических задач.

## 2. Требования к результатам освоения дисциплины

<b>Категория компетенций</b>	<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации. УК-1.2 Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи.

	<p>Математический и естественнонаучный анализ задач в профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-1. Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования</p>	<p>ОПК-1.1 Демонстрирует знания основных понятий и фундаментальных законов физики, применяет методы теоретического и экспериментального исследования физических явлений, процессов и объектов.</p>			
<p><b>3. Содержание дисциплины. Основные разделы</b></p> <p>Линейная алгебра. Векторная алгебра. Аналитическая геометрия. Введение в математический анализ. Дифференциальное и интегральное исчисление функций одной переменной. Дифференциальное и интегральное исчисление функций нескольких переменных. Дифференциальные уравнения. Операционное исчисление. Теория рядов. Основы теории функции комплексного переменного. Основы дискретной математики. Основы теории вероятностей и математической статистики. Математические методы и модели для решения практических задач.</p>						
<p>Б1.Б.Д 8</p>	<p>Информатика</p> <p><b>1. Цель и задачи дисциплины</b></p> <p>Цель преподавания дисциплины:</p>	<p>УК-1</p>	<p>5</p>			

Овладение обучающимися технологиями поиска, хранения и обработки информации, необходимой для осуществления анализа проблемных ситуаций.

Задачи дисциплины:

- формирование умений использования современных комплексов программ общего назначения для анализа и решения практических задач;
- выработка навыков разработки алгоритмов решения практических задач;
- приобретение опыта реализации разработанных алгоритмов на языках программирования высокого уровня.

## 2. Требования к результатам освоения дисциплины

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать	УК-1.3 Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций.  Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач.

	стратегию действий	УК-1.4 Владеет навыками программирования разработанных алгоритмов и критического анализа полученных результатов.
--	--------------------	--

### 3. Содержание дисциплины. Основные разделы

История развития информатики и вычислительной техники. Общая характеристика информационных процессов. Основные направления в информатике. Количество и единицы измерения информации. Теоретические основы вычислительной техники: типы логических элементов, алгебра логики. Анализ, обработка и хранение различных видов информации.

Технические средства реализации информационных процессов. Архитектура компьютера и принципы его работы. Периферийные устройства.

Программное обеспечение ПЭВМ. Классификация программного обеспечения: системное, прикладное и инструментальное. Общие понятия операционных систем и их назначение. Офисные программы.

Базы данных. Типы баз данных. Системы управления базами данных. Модели баз данных. Методы обеспечения целостности баз данных. База данных как основа информационно-управляющей системы.

Компьютерные сети. Уровни программной структуры открытых систем, модель OSI. Стандарты взаимодействия в компьютерных сетях: протоколы и интерфейсы.

Введение в алгоритмизацию и программирование. Компьютер как исполнитель алгоритмов.

	<p>Программа – представление и реализация алгоритма. Классификация языков программирования.</p> <p>Среда программирования Visual Studio. Виды проектов. Файлы проекта. Описание типов данных. Основные операторы. Этапы разработки, отладки и тестирования программ.</p> <p>Линейный и разветвляющийся алгоритмы. Организация циклических вычислений.</p> <p>Массивы и составные типы данных. Процедуры и функции. Файлы.</p>		
<p>Б1.Б.Д 9</p>	<p>Экономика и управление проектами</p> <p><b>1. Цель и задачи дисциплины</b> Цель преподавания дисциплины: Овладение современными теоретическими и методическими подходами функционирования институтов проектной экономики и управления проектами, понимание внешних и внутренних факторов, влияющих на экономические и управленческие процессы на всех этапах жизненного цикла проекта, возможность непосредственного практического применения этих знаний и навыков в профессиональной деятельности.</p> <p>Задача дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обучение основам проектной экономики в современных рыночных условиях и формирование общих представлений экономических проблем на всех уровнях национальной экономической системы;</li> <li>- формирование понятия и опыта расчета основных проектных показателей методами оценки эффективности и управления проектом на всех его фазах, стадиях и этапах жизненного цикла.</li> </ul> <p><b>2. Требования к результатам освоения дисциплины</b></p>	<p>УК-2</p>	<p>4</p>

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Владеет современными теоретическими и методическими подходами макро и микроэкономики; УК-2.2 Владеет ключевыми концепциями управления проектами, методами оценки эффективности проекта на всех его фазах, стадиях и этапах жизненного цикла

### 3. Содержание дисциплины. Основные разделы

Современные теоретические, методические и институциональные подходы, ключевые концепции экономики и управления проектами. Рыночные основы общественного производства в рамках проектной экономики. Роль экономического агента в условиях проектной экономики; экономическое содержание фирмы как основного института проектной экономики: ресурсный и затратный механизм, эффективность производства в условиях совершенной и несовершенной конкуренции. Сущность и виды инвестиций, оценка эффективности проекта. Основные фазы, стадии и этапы жизненного цикла проекта. Процессы управления проектом. Институт трудовых отношений в условиях проектной экономики: категории, функции, инструменты функционирования. Кредитно-банковская система как финансовый институт координации и распределения рисков проектной экономики. Институт социального развития и инструменты его функционирования. Институциональные изменения в проектной экономике, их сущность, объекты, цели и инструменты.

Б1.Б.Д 10	Управление персоналом	УК-3, УК-6, ОПК-8	6
--------------	-----------------------	----------------------	---

## 1. Цель и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

Подготовка обучающихся к успешной командной работе, реализации лидерства, самоорганизации и саморазвитию, выполнению организационно-кадровой работы.

Задачи дисциплины:

- формирование знаний и умений для постановки цели деятельности личности и работы команды;
- приобретение знаний принципов и методов эффективной самостоятельной и коллективной деятельности для решения профессиональных задач;
- формирование умений и навыков управления персоналом организации.

## 2. Требования к результатам освоения дисциплины

Категория компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Командная работа и лидерство	<b>УК-3.</b> Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели.	УК-3.1 Знает основные концепции управления человеческими ресурсами в различных организационных структурах. УК-3.2 Применяет социально-



		психологические методы при построении эффективной системы управления персоналом.  УК-3.3 Знает принципы и методы командообразования.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	<b>УК-6.</b> Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.	УК-6.1 Знает способы определения и реализации приоритетов развития собственной деятельности и образования, основы лидерства.
Организационно-кадровая работа	<b>ОПК-8.</b> Способен руководить работой по подготовке, переподготовке, повышению квалификации и воспитанию кадров, заключать трудовые договоры и дополнительные соглашения к ним.	ОПК-8.1 Знает основы трудового законодательства и принципы организации работы по подготовке, переподготовке, повышению квалификации и воспитанию кадров. Владеет навыками кадрового делопроизводства и договорной работы.

### 3.Содержание дисциплины. Основные разделы

Постановка цели команды и личности в организации. Командная стратегия. Деловая оценка персонала Принципы и методы организации и руководства работой команды профессионалов. Управление персоналом и оценка эффективности системы управления.

	<p>Личность в организации. Методы самооценки, механизмы процессов саморазвития и самореализации. Технология управления профориентацией и трудовой адаптацией. Принципы образования в течение всей жизни.</p> <p>Система профессионального образования и обучения. Управление профессиональным образованием и обучением в организации. Принципы разработки программ по подготовке, переподготовке, повышению квалификации. Технология управления развитием и поведением личности, методы воспитания кадров.</p> <p>Технология найма и отбора персонала. Трудовые отношения работника и работодателя. Трудовые договоры и дополнительные соглашения к ним.</p>		
Б1.Б.Д 11	<p>Физика</p> <p><b>1. Цель и задачи дисциплины</b></p> <p>Цель преподавания дисциплины:</p> <p>формирование у обучающихся естественнонаучного мировоззрения; научного мышления; целостного представления о физических законах окружающего мира в их единстве и взаимосвязи; навыков применения положений фундаментальной физики при решении конкретных научно-технических задач; теоретической и практической базы для успешного усвоения ими специальных дисциплин.</p> <p>Задачи дисциплины:</p> <p>— освоение обучающимися знаний об основных физических явлениях и процессах, основных физических величинах и физических константах, основных физических законах и границах их применимости, фундаментальных физических экспериментах и их роли в развитии науки, назначении и принципах действия важнейших физических приборов;</p>	ОПК-1	8

- приобретение обучающимися умений объяснить основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты на базе законов классической и современной физики;
- приобретение обучающимися умений и навыков использования методики физических измерений и обработки экспериментальных данных, использования методов физического моделирования для решения конкретных естественнонаучных и технических задач;
- приобретение обучающимися навыков эксплуатации основных приборов и оборудования современной физической лаборатории, обработки и интерпретирования результатов эксперимента.

## 2. Требования к результатам освоения дисциплины

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Математический и естественнонаучный анализ задач в профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования	ОПК-1.1 демонстрирует знания основных понятий и фундаментальных законов физики, применяет методы теоретического и экспериментального исследования физических явлений, процессов и объектов  ОПК-1.2 применяет методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов, явлений, проводит эксперименты по заданной методике и анализирует их результаты

### 3. Содержание дисциплины. Основные разделы

**Кинематика.** Система отсчета. Материальная точка. Путь, перемещение, радиус-вектор, скорость, ускорение, нормальное и тангенциальное ускорения. Угловое перемещение, угловая скорость, угловое ускорение, связь между линейными и угловыми величинами. Равноускоренное движение. Абсолютно твердое тело. Поступательное и вращательное движение твердого тела. Плоское и сложное движение твердого тела.

**Законы динамики.** Силы. Тяготение. Первый закон Ньютона. Понятие массы и силы. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Упругие силы. Силы трения. Силы реакции. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести и вес. Движение в поле тяготения Земли. Космические скорости. Законы Кеплера.

**Закон изменения и сохранения импульса.** Механическая система. Импульс материальной точки и механической системы. Закон изменения и сохранения импульса. Закон движения центра масс. Реактивное движение. Движение тел с переменной массой. Уравнение Мещерского. Формула Циолковского.

**Закон изменения и сохранения энергии.** Соударение тел. Работа и мощность. Закон изменения кинетической энергии. Консервативные и неконсервативные силы. Потенциальная энергия. Закон изменения и сохранения полной механической энергии. Центральный удар. Абсолютно неупругий удар. Абсолютно упругий удар.

**Закон изменения и сохранения момента импульса.** Момент импульса материальной точки и механической системы. Момент силы. Закон изменения и сохранения момента импульса. Движение в поле центральных сил.

**Движение твердого тела.** Основное уравнение вращательного движения твердого тела. Момент инерции. Теорема Штейнера. Вычисление момента инерции некоторых тел относительно неподвижной оси. Кинетическая энергия тела при плоском движении. Работа и мощность при вращательном движении.

**Деформации. Механика жидкости и газа.** Виды деформаций. Деформация растяжения (сжатия) и деформация

сдвига. Законы Гука для деформаций растяжения (сжатия) и сдвига. Движение жидкости. Уравнение неразрывности. Давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Уравнение Бернулли. Ламинарное и турбулентное течения. Критерии, характеризующие течение жидкости.

**Механические колебания.** Гармонические колебания и их характеристики. Векторная диаграмма гармонического колебания. Комплексная форма представления колебаний. Сложение одинаково направленных колебаний. Пружинный, математический и физический маятники. Затухающие колебания и их характеристики. Вынужденные колебания. Резонанс.

**Упругие волны.** Понятие упругой волны. Продольные и поперечные волны. Уравнение бегущей волны. Гармонические волны. Волновой фронт и волновая поверхность. Фазовая скорость волны. Волновое уравнение. Плоские и сферические волны. Энергия волны. Эффект Доплера. Стоячие волны.

**Молекулярно-кинетическая теория и статистическая физика.** Основные положения молекулярно-кинетической теории. Уравнение состояния идеального газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа. Молекулярно-кинетическое толкование термодинамической температуры. Распределение Больцмана и Максвелла. Явления переноса.

**Законы термодинамики.** Понятие о термодинамическом методе. Термодинамические системы. Внутренняя энергия идеального газа. Распределение энергии по степеням свободы молекулы. Работа и теплота. Первое начало термодинамики. Работа газа в изопроцессах. Теплоемкость. Адиабатический процесс. Круговые процессы (циклы). КПД цикла. Цикл Карно и его КПД. Различные формулировки второго начала термодинамики. Энтропия в термодинамике. Энтропия идеального газа. Вероятностный смысл энтропии. Третье начало термодинамики.

**Реальные газы и фазовые переходы.** Силы и потенциальная энергия межмолекулярных взаимодействий. Уравнение Ван-дер-Ваальса. Изотермы Ван-дер-Ваальса. Фазы и фазовые переходы. Фазовые диаграммы. Тройная точка.

**Электростатическое поле в вакууме.** Электрический заряд. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции электростатических полей. Электрический диполь.

Поток вектора напряженности. Теорема Гаусса и ее применение. Работа сил электростатического поля. Потенциал электростатического поля. Связь между напряженностью электростатического поля и потенциалом.

**Проводники в электростатическом поле.** Проводник во внешнем электростатическом поле. Электрическая емкость. Конденсаторы. Энергия заряженного проводника, системы проводников и конденсатора. Энергия электростатического поля. Объемная плотность энергии электростатического поля.

**Электростатическое поле в диэлектриках.** Полярные и неполярные диэлектрики. Поляризация диэлектриков. Вектор поляризации (поляризованность). Напряженность электростатического поля в диэлектрике. Диэлектрическая проницаемость. Вектор электрического смещения. Связь между напряженностью, поляризованностью и электрическим смещением. Теорема Гаусса для вектора электрического смещения. Граничные условия для вектора напряженности электрического поля и вектора электрического смещения на границе раздела двух диэлектриков.

**Постоянный электрический ток.** Электрический ток и его характеристики. Условия существования постоянного электрического тока. Электродвижущая сила источника тока. Напряжение. Закон Ома для однородного и неоднородного участка цепи. Закон Джоуля-Ленца. Правила Кирхгофа.

**Постоянное магнитное поле в вакууме.** Магнитный момент контура с током. Магнитная индукция. Закон Ампера. Закон Био-Савара-Лапласа. Поле прямого и кругового тока. Теорема о циркуляции вектора магнитной индукции и ее применение. Поле соленоида и тороида. Магнитный поток и теорема Гаусса. Работа перемещения проводника и рамки с током в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Объемная плотность энергии магнитного поля.

**Магнитное поле в веществе.** Магнитные моменты атомов. Магнетики. Намагниченность магнетика. Напряженность магнитного поля. Связь магнитной индукции, намагниченности и напряженности магнитного поля. Теорема о циркуляции вектора напряженности магнитного поля. Граничные условия для векторов магнитной индукции и напряженности магнитного поля на границе раздела двух магнетиков. Диамагнетики и парамагнетики. Ферромагнетики.

**Электродинамика.** Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. Явление самоиндукции. Индуктивность. Индуктивность соленоида и тороида. Взаимная индукция и взаимная индуктивность. Ток смещения. Уравнения Максвелла. Полная система уравнений электродинамики.

**Электрические колебания.** Свободные незатухающие колебания в колебательном контуре. Затухающие колебания в колебательном контуре. Вынужденные колебания в колебательном контуре, возникающие под действием гармонической ЭДС. Явление резонанса. Переменный ток. Полное сопротивление в цепи переменного тока. Мощность в цепи переменного тока. Действующие значения сопротивления и тока.

**Электромагнитные волны.** Волновое уравнение для электромагнитных волн. Скорость электромагнитных волн. Связь векторов напряженности электрического и магнитного поля в электромагнитной волне. Фазовая скорость и коэффициент преломления электромагнитных волн. Плотность энергии электромагнитных волн. Вектор Пойтинга. Отражение и преломление электромагнитных волн на границе раздела двух диэлектриков.

**Геометрическая оптика.** Свет как электромагнитная волна. Понятие светового луча. Закон прямолинейного распространения светового луча в однородных средах. Закон отражения и преломления света на границе раздела двух сред. Явление полного внутреннего отражения. Принцип Ферма. Центрированные оптические системы. Линзы. Формула тонкой линзы. Сферическое зеркало. Формула сферического зеркала.

**Интерференция и дифракция световых волн.** Явление интерференции световых волн. Когерентность. Опыт Юнга. Интерференция в тонких пленках и пластинках. Кольца Ньютона. Явление дифракции световых волн. Принцип Гюйгенса-Френеля. Метод зон Френеля. Дифракция Френеля на круглом отверстии и непрозрачном диске. Дифракция Фраунгофера на щели. Дифракция Фраунгофера на дифракционной решетке.

**Поляризация и дисперсия световых волн.** Поляризованный и естественный свет. Виды поляризации. Полная и частичная поляризация. Получение поляризованного света при прохождении через анизотропные кристаллы. Поляризация при отражении от поверхности раздела двух сред. Закон Брюстера. Поляризаторы и анализаторы. Степень поляризации. Закон Малюса. Понятие дисперсии световых волн. Нормальная и аномальная дисперсия. Объяснение явления дисперсии в классической электронной теории.

	<p><b>Законы теплового излучения. Квантовая оптика.</b> Абсолютно черное тело. Излучательная и поглощательная способность тела. Законы Кирхгофа, Стефана-Больцмана, Вина, формулы Релея-Джинса и Планка. Гипотеза Планка. Фотоэффект. Законы внешнего фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для внешнего фотоэффекта. Фотоны. Энергия и импульс фотона. Эффект Комптона.</p> <p><b>Элементы квантовой механики и атомной физики.</b> Гипотеза де Бройля. Длина волны и частота микрочастиц. Корпускулярные и волновые свойства микрочастиц в экспериментах. опыты по проверке гипотезы де Бройля. Волновая функция микрочастицы и ее статистическая интерпретация. Соотношения неопределенностей Гейзенберга. Уравнение Шредингера для волновой функции. Уравнение Шредингера для стационарных состояний. Частица в потенциальной яме. Стационарные состояния водородоподобного атома.</p> <p><b>Элементы ядерной физики и физики элементарных частиц.</b> Атомное ядро. Энергия связи ядра. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции. Термоядерный синтез. Элементарные частицы и их взаимодействия. Античастицы. Мезонная теория ядерных сил. Адроны. Кварковая модель адронов. Слабое взаимодействие. Лептоны. Космические лучи.</p>		
Б1.Б.Д 12	<p>Химия</p> <p><b>1. Цель и задачи дисциплины</b></p> <p>Цель преподавания дисциплины:</p> <p>формирование научного мировоззрения, овладение теоретическими основами и практическими навыками в области применения химических методов на железнодорожном транспорте и базовыми знаниями для успешного усвоения дисциплин профессиональной направленности.</p> <p>Задачи дисциплины:</p> <p><b>2. Требования к результатам освоения дисциплины</b></p>	ОПК-1	3



Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Математический и естественнонаучный анализ задач в профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования	ОПК-1.3. знает основные понятия и законы химии, способен объяснять сущность химических явлений и процессов

- формирование знаний об основных химических процессах и свойствах важнейших химических элементов и образуемых ими простых и сложных веществ;
- формирование умений предсказывать возможность и направление протекания химических реакций, устанавливать взаимосвязи между строением вещества и его химическими свойствами, пользоваться современной химической терминологией;
- овладение навыками расчетов с использованием основных понятий и законов стехиометрии, закона действующих масс, навыками работы с химической посудой, приборами;
- формирование научного мышления и применение химических знаний в профессиональной деятельности.

	<p><b>3. Содержание дисциплины. Основные разделы</b></p> <p>Основные законы химии. Периодический закон. Строение и свойства веществ, химических систем. Химическая связь. Основные понятия и законы химии. Строение атома. Периодическая система и систематика элементов. Основные характеристики элементов. Газовые законы. Виды химической связи в различных типах соединений. Растворы. Способы выражения концентраций. Коллигативные свойства растворов. Теория электролитической диссоциации. Водородный показатель. Гидролиз солей. Классификация и закономерности поведения дисперсных систем. Устойчивость и методы стабилизации дисперсных систем. Поверхностно-активные вещества.</p> <p>Химическая термодинамика и кинетика. Энергетика химических процессов. Энтропия, энергия Гиббса, направленность химических процессов. Законы термодинамики. Кинетика химических реакций. Катализаторы. Химическое равновесие и методы его смещения.</p> <p>Электрохимия. Окислительно-восстановительные реакции. Понятие о степени окисления элементов в соединениях. Окислительно-восстановительные свойства простых веществ и химических соединений. Электрохимические процессы. Гальванические элементы, аккумуляторы, использование на железнодорожном транспорте. Электролиз. Катодное восстановление и анодное окисление. Электролиз с активным и инертным анодом. Законы Фарадея. Выход по току. Топливные элементы. Водородная энергетика. Применение электролиза. Процессы коррозии и методы борьбы с коррозией.</p> <p>Органическая химия. Полимеры. Роль химии в охране окружающей среды. Свойства важнейших классов органических соединений, особенности строения и свойства распространённых высокомолекулярных соединений. Роль химии в охране окружающей среды.</p>		
Б1.Б.Д 13	<p>Математическое моделирование систем и процессов</p> <p><b>1. Цель и задачи дисциплины</b></p> <p>Цель преподавания дисциплины:</p>	ОПК-1	6

овладение обучающимися методами и принципами построения математических моделей систем и процессов для решения инженерных задач в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- формирование знаний теории моделирования систем и процессов;
- формирование умений создавать математические модели и анализировать процесс их функционирования, решать системы уравнений (линейных, нелинейных, интегрально-дифференциальным), находить экстремумы в одномерных и многомерных моделях числовыми методами;
- отработка практических навыков применения существующих программных продуктов и разработки собственных программ в области моделирования.

## 2. Требования к результатам освоения дисциплины

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Математический и естественнонаучный анализ задач в профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных	ОПК-1.5. использует физико-математический аппарат для разработки простых математических моделей явлений, процессов и объектов при заданных допущениях и ограничениях ОПК-1.6. использует методы

	наук, математического анализа и моделирования	математического анализа и моделирования для обоснования принятия решений в профессиональной деятельности
--	---	--

### 3. Содержание дисциплины. Основные разделы

Основные понятия теории моделирования. Классификация математических моделей.

Подходы к моделированию систем. Этапы моделирования. Требования к математическим моделям.

Непрерывно-детерминированные модели (D-схемы). Дискретно-детерминированные модели (F-схемы).

Дискретно-стохастические модели (P-схемы). Непрерывно-стохастические модели (Q-схемы).

Сетевые модели (N-схемы). Комбинированные модели (A-схемы).

Методы планирования и обработки экспериментов. Формализация и алгоритмизация процессов.

Моделирование сложных систем. Методы статистического моделирования.

Дифференцирование и интегрирование. Метод прямоугольников и трапеций. Метод Симпсона. Сплайны.  
Метод Монте-Карло

Решение систем линейных уравнений. Прямые методы: Гаусса, обратной матрицы и определителей, прогонки. Итерационные методы: Гаусса-Зейделя.

Решение нелинейных уравнений. Метод деления пополам. Метод хорд. Метод Ньютона. Метод простых итераций.

	<p>Задачи поиска оптимальных решений. Однокритериальная оптимизация. Многокритериальная оптимизация.</p> <p>Метод золотого сечения. Метод покоординатного спуска. Метод градиентного спуска.</p> <p>Линейное программирование. Транспортная задача. Симплекс-метод. Задача о ресурсах. Целочисленное программирование.</p> <p>Решение дифференциальных уравнений. Метод конечных разностей. Метод конечных элементов.</p> <p>Многокритериальная оптимизация. Метод Парето. Интерактивный метод. Метод исследования пространства параметров. Скалярное ранжирование.</p> <p>Искусственные нейронные сети. Нечеткая логика. Искусственный интеллект.</p> <p>Решение прикладных задач с помощью средств современного программного обеспечения.</p>		
Б1.Б.Д 14	<p>Инженерная экология</p> <p><b>1. Цель и задачи дисциплины</b></p> <p>Цель преподавания дисциплины:</p> <p>подготовка будущих инженерно-технических и руководящих работников железнодорожного транспорта в области экологической безопасности во всех сферах производственной деятельности.</p> <p>Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование знаний об основных закономерностях функционирования биосферы, о современной экологической ситуации, инженерно-экологических методах профилактических работ, а также о восстановлении и реконструкция территорий, пострадавших вследствие антропогенного воздействия;</li> <li>- овладение обучающимися системным подходом к решению проблем экологической безопасности</li> </ul>	ОПК-1	3

применительно к условиям производства;

- формирование умений выявлять и анализировать возможности применения научно обоснованных инженерных решений для рационализации взаимоотношений человека, общества, окружающей среды и обеспечения устойчивого развития социо-эколого-экономических систем;
- приобретение навыков в сферах: а) мониторинга, прогнозирования и оценки возможных негативных последствий действующих, вновь строящихся и реконструируемых предприятий; б) оптимизации технологических, инженерных и проектно-конструкторских разработок, исходящих из минимального ущерба окружающей среде и здоровью человека; в) эколого-экономической оценки ущерба человеку и природе.

## 2. Требования к результатам освоения дисциплины

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Математический и естественнонаучный анализ задач в профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования.	ОПК-1.8. применяет для решения экологических проблем инженерные методы и современные научные знания о проектах и конструкциях технических устройств, предусматривающих сохранение экологического равновесия и обеспечивающих безопасность жизнедеятельности  ОПК-1.9. выполняет мониторинг, прогнозирование и оценку экологической безопасности действующих, вновь

		строящихся и реконструируемых объектов железнодорожного транспорта
--	--	--

### 3. Содержание дисциплины. Основные разделы

Введение. Место инженерной экологии в системе знаний о человеке, технике и природе. Связь с общей экологией. Основные понятия, задачи, методы, законы экологии.

Экосистема. Организм и среда обитания. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Экологические основы устойчивости биосистем различного уровня. Биосфера, человек и его здоровье. Биогеохимические процессы в биосфере. Технобиосфера. Урбанизация и ее влияние на биосферу. Эксперимент «Биосфера-2».

Структура и состав атмосферы. Антропогенное воздействие на атмосферу: источники, загрязнители, последствия загрязнения. Особенности воздействия транспортных объектов. Инженерные решения по защите атмосферы.

Гидросфера и ее роль. Запасы воды. Антропогенное воздействие на гидросферу: источники, загрязнители, последствия загрязнения. Особенности воздействия транспортных объектов. Обеспечение качества водных объектов на основе инженерных решений.

Строение, состав и свойства литосферы. Антропогенное воздействие на литосферу: источники, загрязнители, последствия. Особенности воздействия на литосферу при строительстве и эксплуатации транспортных объектов. Деградация почв. Рекультивация почв и их рациональное использование.

Параметрические загрязнения в техносфере: шум, вибрация, радиация, электромагнитные поля, тепловое, световое загрязнение. Понятие, особенности, масштабы воздействия на человека и биоту. Вклад транспорта в параметрические загрязнения. Пути защиты.

Рациональное природопользование как основа экологической безопасности государства. Природные ресурсы и особенности их использования. Эколога-экономические и правовые основы охраны окружающей среды. Эко-

	<p>защитная техника и технологии. Наилучшие доступные технологии. Инженерно-экологические изыскания и проектирование систем экологической защиты объектов. Жизненный цикл продукции и особенности обращения с отходами производства и потребления. Малоотходные технологии, экологически безопасные материалы и продукты производства.</p> <p>Управление природопользованием. Нормирование качества окружающей среды. Оценка воздействия на окружающую среду, в том числе в трансграничном контексте. Экологический риск. Экологический ущерб. Экологическая экспертиза. Экологический мониторинг. Экологический менеджмент. Государственный экологический надзор и производственный экологический контроль. Сертификация и аудит.</p> <p>Эколого-экономическая сбалансированность территории как государственная задача. Современная экологическая ситуация в России. Концепция устойчивого развития. Основные глобальные экологические вызовы, ЧС природного и техногенного характера. Международное сотрудничество и национальные интересы России в сфере экологии.</p>		
Б1.Б.Д 15	<p>Цифровые технологии в профессиональной деятельности</p> <p><b>1. Цель и задачи дисциплины</b></p> <p>Цель преподавания дисциплины:</p> <p>овладение обучающимися современными цифровыми технологиями, используемыми на железнодорожном транспорте в профессиональной деятельности.</p> <p>Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование знаний в области современных цифровых технологий и возможности их практического применения на железнодорожном транспорте;</li> <li>- выработка навыков анализа возможностей применения цифровых технологий на</li> </ul>	ОПК-2	4



железнодорожном транспорте в области профессиональной деятельности;

- приобретение опыта работы с современными информационными системами в области профессиональной деятельности.

## 2. Требования к результатам освоения дисциплины

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Информационные технологии	ОПК-2. Способен применять при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации, в том числе с использованием современных информационных технологий и программного	ОПК-2.1. применяет основные методы представления и алгоритмы обработки данных, использует цифровые технологии для решения профессиональных задач ОПК-2.2. имеет навыки по информационному обслуживанию и обработке данных в области производственной деятельности

	обеспечения	
--	-------------	--

### 3. Содержание дисциплины. Основные разделы

Государственная программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Направления развития цифровой экономики в России на период до 2024 года.

Направление «Нормативное регулирование». Переход к принятию решений уполномоченными органами на основании результатов вычислительных экспериментов взамен натуральных испытаний.

Направление «Информационная инфраструктура». Покрытие объектов железнодорожной инфраструктуры сетями связи с возможностью беспроводной передачи голоса и данных.

Направление «Информационная безопасность». Минимизация рисков и угроз безопасного функционирования информационных сетей.

Автоматизация процессов и этапов производства, начиная с проектирования продукта и заканчивая его поставкой к конечному потребителю, а также последующим обслуживанием продукта.

Направления для цифровизации железных дорог: большие данные (Big Data), нейротехнологии и искусственный интеллект, системы распределенного реестра (блокчейн), квантовые технологии, новые производственные технологии, промышленный интернет, компоненты робототехники и сенсорики, технологии беспроводной связи, технологии виртуальной

	<p>и дополненной реальностей.</p> <p>Примеры использования цифровых технологий на железнодорожном транспорте в области профессиональной деятельности.</p> <p>Современные информационные системы, используемые на железнодорожном транспорте в области профессиональной деятельности.</p> <p>Методология и принципы цифровых технологий, системы стандартизации в области цифровых технологий, терминология в области цифровых технологий и в области разработки ИТ-решений, требования информационной безопасности к различным видам и типам цифровых технологий.</p>		
<p>Б1.Б.Д 16</p>	<p>Общий курс железных дорог</p> <p><b>1. Цель и задачи дисциплины</b></p> <p>Цель преподавания дисциплины: формирование у обучающихся концептуального представления о железнодорожном транспорте, взаимосвязи отраслей транспорта; формирование базовых компетенций для успешного освоения профессиональных дисциплин по специальности.</p> <p>Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование знаний о транспортных системах, в том числе, инфраструктуре железнодорожного транспорта, стратегии его развития;</li> <li>- формирование знаний о технической вооруженности, о технологии и организации работы железнодорожного транспорта;</li> </ul>	ОПК-3	3

- формирование умений применять принципы нормирования и методы управления железнодорожным транспортом для обеспечения безопасности движения поездов.

## 2. Требования к результатам освоения дисциплины

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Правовые и технические основы решений в области профессиональной деятельности	ОПК-3. Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта	ОПК-3.3. применяет знание теоретических основ, опыта производства и эксплуатации железнодорожного транспорта для анализа работы железных дорог
		ОПК-3.4. применяет нормативные правовые документы для обеспечения бесперебойной работы железных дорог и безопасности движения

## 3. Содержание дисциплины. Основные разделы

- Значение железнодорожного транспорта и основные показатели его работы. Сооружения и устройства железнодорожного транспорта. Структура управления. Габариты на железных дорогах. Основные руководящие документы.

- Устройства и технические средства железных дорог. Основные сведения о категориях железнодорожных линий, трассе, плане и продольном профиле. Основные элементы ж.д. пути.

	<p>Нижнее строение. Искусственные сооружения, их виды и назначения. Верхнее строение ж.д. пути. Назначение, составные элементы и типы. Бесстыковой путь. Устройство рельсовой колеи. Соединения и пересечения путей. Стрелочные переводы. Съезды, глухие пересечения, стрелочные улицы.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Путевое хозяйство. Задачи, структура, классификация, организация и технология выполнения путевых ремонтных работ.</li> <li>- Сооружения, устройства электроснабжения, СЦБ и связи и их хозяйства.</li> <li>- Подвижной состав. Локомотивное и вагонное хозяйства.</li> <li>- Системы и устройства автоматики, телемеханики и связи. Общие сведения об автоматике, телемеханике и основах сигнализации на железных дорогах. Устройства СЦБ на станции и перегонах. Связь на железнодорожном транспорте. Общие сведения и виды.</li> <li>- Раздельные пункты. Общие сведения. Назначение и классификация. Железнодорожные пути, их назначение и классификация.</li> <li>- Устройства, схемы и технология работы раздельных пунктов. Разъезды, обгонные пункты, станции – промежуточные, участковые, сортировочные, грузовые, пассажирские, специального назначения. Назначение, путевое развитие, устройства, особенности, технология работы.</li> <li>- Железнодорожные и транспортные узлы. Назначение, классификация, структура, устройства.</li> </ul>		
Б1.Б.Д	Правила технической эксплуатации	ОПК-6	3

## 1. Цель и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины: формирование компетенций обучающихся в области применения в профессиональной деятельности правил технической эксплуатации и инструкций по безопасности движения.

Задачи дисциплины:

- формирование знаний понятийного аппарата дисциплины, основных теоретических положений и методов, основных нормативов содержания устройств железнодорожного транспорта, порядка действий работников, связанных с движением поездов, по обеспечению безопасности движения;
- формирование умений применять правила технической эксплуатации при организации и проведении работ;
- развитие навыков применения теоретических знаний для решения задач планирования мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов.

## 2. Требования к результатам освоения дисциплины

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Производственно-технологическая работа	ОПК-6. Способен организовывать	ОПК-6.3. соблюдает требования охраны труда и

	<p>проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов</p>	<p>технику безопасности при организации и проведении работ</p> <p>ОПК-6.4 планирует и организует мероприятия с учетом требований по обеспечению безопасности движения поездов</p>
--	---	---

### 3. Содержание дисциплины. Основные разделы

Анализ причин аварий и основные принципы обеспечения безопасности движения. Основные термины и определения в теории и практике обеспечения безопасности движения на железнодорожном транспорте. Показатели обеспечения безопасности в поездной и маневровой работе.

Роль правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации в обеспечении безопасности движения. Назначение и содержание ПТЭ. Общие положения и основные определения в ПТЭ. Общие обязанности работников железнодорожного транспорта. Ответственность за нарушение ПТЭ.

Организация функционирования сооружений и устройств железнодорожного транспорта. Габариты. Габарит приближения строений - определение габарита, расположение объектов ж.д. транспорта по высоте и ширине. Минимальные расстояния между осями смежных путей на перегоне и станции. Габарит подвижного состава: определение, основные габариты подвижного

состава и их размеры. Габарит погрузки (определение). Требования к станциям и платформам.

Техническая эксплуатация сооружений и устройств путевого хозяйства. Железнодорожный путь и его элементы. Стрелочные переводы, съезды и примыкания. Путьевые и сигнальные знаки. Элементы ж.д. путь и их значение. Требования ПТЭ к элементам ж.д. пути. Элементы плана и профиля пути. Расположение станций в плане и профиле пути. Назначение и классификация стрелочных переводов. Основные элементы стрелочных переводов, определение марки крестовины. Пересечения, железнодорожные переезды и примыкания железных дорог. Расположение путевых и сигнальных знаков вдоль пути.

Техническая эксплуатация устройств сигнализации, централизации и блокировки железнодорожного транспорта. Техническая эксплуатация технологической электросвязи. Основные устройства сигнализации, централизации и блокировки, информатизации и связи. Назначение устройств СЦБ и связи. Перегонные устройства СЦБ, их преимущества и недостатки. (ЭЖС, ПАБ, АБ, ДЦ, АЛСН, КТСМ). Станционные устройства СЦБ (ЭЦ, МКУ, ГАЦ сортировочных горок). Виды связи на ж.д. транспорте (телефонная, телеграф, радиосвязь, информационно-вычислительная система)

Техническая эксплуатация сооружений и устройств технологического электроснабжения железнодорожного транспорта. Схема электроснабжения. Комплекс устройств. Сооружения и устройства электроснабжения железных дорог. Системы тока. Напряжение в контактной сети. Тяговая сеть. Контактная сеть.

Техническая эксплуатация железнодорожного подвижного состава. Подвижной состав и его содержание. Основные подразделения локомотивного и вагонного хозяйства. Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта подвижного хозяйства.



	<p>Требования ПТЭ к подвижному составу. Отличительные знаки и надписи на подвижном составе. Система нумерации подвижного состава. Неисправности тягового подвижного состава, с которыми запрещается их эксплуатация. Требование ПТЭ к колесным парам, тормозному оборудованию и автосцепным устройствам.</p> <p>Организация движения поездов на железнодорожном транспорте. График движения поездов и его значение. Основы организации пассажирских перевозок. Планирование грузовых перевозок. Формирование поездов. Руководство движением поездов. Маневровая работа. Организация и руководство маневровой работой. Способы производства маневров на станционных путях. Максимально допустимые скорости при маневрах.</p> <p>Идентификация нарушений безопасности движения, порядок служебного расследования. Классификация нарушений безопасности движения (НБД). Положение о классификации, порядке расследования и учета транспортных происшествий и иных событий, связанных с нарушением правил безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта. Порядок служебного расследования крушений поездов и аварий. Порядок оформления и разбора результатов служебного расследования крушений и аварий.</p>		
Б1.Б.Д 18	<p>Правовое обеспечение профессиональной деятельности</p> <p><b>1. Цель и задачи дисциплины</b></p> <p>Цель преподавания дисциплины: формирование у обучающихся правовой компетенции, способности использовать необходимые нормативно-правовые документы; защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством; анализировать и оценивать</p>	ОПК-3, ОПК-8	4

результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения; а также формирование правовой культуры будущих специалистов.

Задачи дисциплины:

- освоение обучающимися знаний об основных положениях Конституции Российской Федерации, правах и свободах человека и гражданина, механизмах их реализации;
- овладение обучающимися понятиями правового регулирования в сфере профессиональной деятельности, законодательными актами и другими нормативными документами, регулирующими правоотношения в процессе профессиональной деятельности;
- овладение обучающимися знаниями в области организационно-правовых форм юридических лиц, правового положения субъектов предпринимательской деятельности, прав и обязанностей работников в сфере профессиональной деятельности;
- овладение обучающимися знаниями в области правил оплаты труда, дисциплинарной и материальной ответственности работника, видов административных правонарушений и административной ответственности, норм защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров;
- овладение обучающимися навыками по составлению и заключению трудового договора и его прекращения.

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

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Правовые и технические основы решений в области профессиональной деятельности	ОПК-3. Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта	ОПК-3.7. применяет нормативную правовую базу в области профессиональной деятельности для принятия решений, анализа и оценки результатов социально-правовых отношений
Организационно-кадровая работа	ОПК-8. Способен руководить работой по подготовке, переподготовке, повышению квалификации и воспитанию кадров, заключать трудовые договоры и дополнительные соглашения к ним	ОПК-8.2. применяет нормативно-правовую базу при заключении трудовых договоров и дополнительных соглашений к трудовым договорам ОПК-8.3. разрабатывает программы подготовки, переподготовки, повышения квалификации работников организации

### 3. Содержание дисциплины. Основные разделы

Понятие, предмет и метод правового регулирования профессиональной деятельности. Правовое

	<p>положение субъектов предпринимательской деятельности. Организационно-правовые формы юридических лиц. Экономические споры. Трудовой договор: понятие, виды, порядок заключения и изменения. Порядок и основание расторжения трудового договора. Понятие и виды рабочего времени и времени отдыха. Понятие дисциплинарной и материальной ответственности. Правовое регулирование занятости и трудоустройства. Социальная защита граждан. Административная ответственность: понятие, основание. Виды административных правонарушений. Защита нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров с участием субъектов профессиональной деятельности. Антикоррупционное законодательство. Понятие «Конфликт интересов».</p>		
<p>Б1.Б.Д 19</p>	<p>Метрология, стандартизация и сертификация</p> <p><b>1. Цель и задачи дисциплины</b></p> <p>Цель дисциплины: формирование у обучающихся общепрофессиональной компетенции в области метрологии, стандартизации и сертификации, необходимой для получения достоверной информации о параметрах контролируемых процессов и повышения качества продукции.</p> <p>Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование знаний в области теоретических, правовых и организационных основ метрологии, стандартизации и сертификации;</li> <li>- формирование умений применять методы и средства технических измерений, технические регламенты и другие нормативные документы при оценке качества и сертификации продукции;</li> <li>- приобретение опыта оформления нормативно-технической документации.</li> </ul> <p><b>2. Требования к результатам освоения дисциплины</b></p>	<p>ОПК-3</p>	<p>3</p>

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Правовые и технические основы решений в области профессиональной деятельности	ОПК-3. Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативно-правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта	ОПК-3.1. применяет организационные и методические основы метрологического обеспечения при выработке требований по обеспечению безопасности движения поездов и выполнению работ по техническому регулированию на транспорте  ОПК-3.2 выбирает формы и схемы сертификации продукции (услуг) и процессов, решает задачи планирования и проведения работ по стандартизации, сертификации и метрологии, используя нормативно-правовую базу, современные методы и информационные технологии

### 3. Содержание дисциплины. Основные разделы

Введение. Правовые и теоретические основы метрологии, стандартизации и сертификации.

**Предмет метрологии.** Роль и место метрологического обеспечения. Направление развития современной метрологии. Роль измерений в науке и технике. Базовые метрологические термины и определения. Элементы измерительной процедуры. Физические свойства, величины и шкалы. Система физических величин и их единиц. Международная система единиц (система СИ). Воспроизведение единиц физических величин. Эталоны единиц

системы СИ.

**Основы техники измерений.** Свойства объекта измерения. Модель измерения. Основные постулаты и постановки задач измерений. Принципы, виды и методы измерений. Классификация измерений. Качество измерений.

Погрешность, обработка и формы представления результатов измерения. Классификация погрешностей измерения. Погрешность средств измерения. Принципы описания и оценивания погрешностей.

**Средства измерений.** Классификация средств измерений. Компоненты структуры средств измерений. Виды средств измерений. Метрологические характеристики средств измерений. Классы точности средств измерений. Расчет погрешности средств измерений. Выбор средств измерений. Понятия об испытаниях и контроле. Поверочная схема. Поверка и калибровка.

**Техническое регулирование и метрологическое обеспечение.** Общие положения и принципы технического регулирования. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. Метрологические органы, службы и организации. Метрология за рубежом. Государственный метрологический контроль и надзор. Понятие о контроле и надзоре. Ответственность за нарушение метрологических правил. Методики выполнения измерений. Метрологическая экспертиза. Анализ состояния измерений. Комплекс нормативных и методических документов государственной системы измерений. Аккредитация метрологических служб.

**Стандартизация.** Общая характеристика стандартизации. Методы стандартизации. Российские и международные организации по стандартизации (ГСС РФ, МГСС, ИСО и т.д.). Категории и виды стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов. Работы, выполняемые при стандартизации. Систематизация, кодирование и классификация. Унификация, типизация и его оптимальный уровень. Организация службы стандартизации в ОАО «РЖД». Содержание СРППП, ССБТ, БЧС, ССОП. Экспертиза стандартов. Стандартизация за рубежом.

**Сертификация.** Основные цели и объекты сертификации. Качество продукции и защита прав потребителя.

	<p>Понятие о качестве продукции. Защита прав потребителей. Органы по сертификации и испытательные лаборатории. Сертификационные испытания; качество испытаний, методы и программы испытаний, аттестация методик испытаний, метрологическое обеспечение испытаний. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий. Сертификация услуг. Сертификация систем качества. Сертификация работ по охране труда в организациях.</p>		
Б1.Б.Д 20	<p>Начертательная геометрия и компьютерная графика</p> <p><b>1. Цель и задачи дисциплины</b></p> <p>Цель преподавания дисциплины:          формирование у обучающихся профессионально значимых инженерных умений и навыков выполнения и чтения технических чертежей, выполнения эскизов деталей, составления конструкторской и технической документации с использованием систем автоматизированного проектирования, необходимых для успешного освоения специальных дисциплин и в профессиональной деятельности.</p> <p>Задачи дисциплины:          развитие пространственного представления и конструктивно-геометрического мышления, способностей к анализу и синтезу пространственных форм;          формирование технических знаний, которые позволили бы использовать их при выполнении, оформлении и чтении чертежей, удовлетворяющих требованиям действующих стандартов;          овладение навыками построения технических чертежей; построения двухмерных и трехмерных графических моделей конкретных инженерных объектов и сооружений;          приобретение опыта работы с системами автоматизированного проектирования на базе отечественного и зарубежного программного обеспечения.</p> <p><b>2. Требования к результатам освоения дисциплины</b></p>	ОПК-4	6

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Проектирование транспортных объектов	ОПК-4. Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов	ОПК-4.1. владеет навыками построения технических чертежей, двухмерных и трехмерных графических моделей конкретных инженерных объектов и сооружений ОПК-4.2. применяет системы автоматизированного проектирования на базе отечественного и зарубежного программного обеспечения для проектирования транспортных объектов

### 3. Содержание дисциплины. Основные разделы

Предмет начертательной геометрии. Краткий исторический обзор. Элементы пространства. Методы проецирования. Ортогональные проекции. Комплексный чертеж. Проекция точки. Проекция прямых и плоскостей. Ориентация их в пространстве и относительно друг друга. Главные линии плоскости. Точка и прямая в плоскости. Взаимное положение прямой и плоскости, взаимное положение плоскостей.

Методы преобразования чертежа (замена плоскостей проекция, вращение, плоскопараллельное перемещение, совмещение).

Многогранники и их изображение. Пересечение многогранников плоскостью и прямой.

Кривые линии. Кривые поверхности. Классификация поверхностей. Способы образования и задания поверхностей. Поверхности вращения. Пересечение прямой линии и поверхности.



Взаимное пересечение поверхностей. Способ вспомогательных плоскостей, способ сферических поверхностей. Частные случаи пересечения поверхностей.

Линии и плоскости, касательные к поверхности.

Развертки поверхностей. Условные и приближенные развертки. Способы построения разверток (способ раскатки, нормальных сечений, триангуляции).

Аксонметрические проекции.

Правила выполнения и оформления чертежей. Прямоугольное проецирование; Виды, разрезы, сечения, выносные элементы, условности и упрощения, аксонметрические проекции.

Виды изделий и комплектность технической документации, стадии разработки конструкторской документации, обозначение и классификация изделий.

Содержание рабочего чертежа детали, шероховатость поверхности; указание допуска формы и расположения поверхностей, линейные и угловые размеры, предельные отклонения размеров, материалы и их обозначение на чертеже, выбор количества изображений, содержание, масштаб.

Виды соединений составных частей изделий, изображения соединений шпонками, заклепками.

Шлицевые соединения; соединения сваркой. Чертежи пружин. передачи зацеплением.

Проектно-конструкторская документация,- чертеж детали. Последовательность выполнения и оформления. Групповые конструкторские документы. Габаритные, монтажные, ремонтные чертежи. Виды и типы схем, условные изображения и обозначения, правила выполнения чертежа.

Автоматизация выполнения чертежей, системы автоматизированного проектирования.

Методы моделирования на плоскости, элементы интерфейса, построение простейших геометрических объектов, создание чертежа детали, указание размеров, заполнение основной надписи.

Автоматизация выполнения чертежей, основные принципы 3D- моделирования, создание файла, основания детали. расчет МЦХ детали, выбор главного вида и создание чертежа, стандартных

	видов, разреза, оформление чертежа.								
Б1.Б.Д 21	<p>Теоретическая механика</p> <p><b>1.Цель и задачи дисциплины</b></p> <p>Цель преподавания дисциплины: формирование у обучающихся фундаментальной базы профессиональной подготовки для принятия самостоятельных технических решений и возможности анализа работы, поскольку законы механики – надежное руководство к правильному действию в современной технической практике.</p> <p>Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование знаний об общих законах движения и равновесия материальных тел;</li> <li>- выработка практических навыков решения задач для дальнейшего их применения в проектировании новых машин, конструкций и сооружений, а также грамотной эксплуатации объектов;</li> <li>- формирование естественнонаучного мировоззрения на базе изучения основных законов природы и механики.</li> </ul> <p><b>2. Требования к результатам освоения дисциплины</b></p>	ОПК-4	4						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Категория компетенций</th> <th>Код и наименование компетенции</th> <th>Код и наименование индикатора достижения компетенции</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Проектирование транспортных объектов</td> <td>ОПК-4. Способен выполнять проектирование и</td> <td>ОПК-4.3. определяет силы реакций, действующих на тело, скорости ускорения точек тела в различных видах движений,</td> </tr> </tbody> </table>	Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Проектирование транспортных объектов	ОПК-4. Способен выполнять проектирование и	ОПК-4.3. определяет силы реакций, действующих на тело, скорости ускорения точек тела в различных видах движений,		
Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции							
Проектирование транспортных объектов	ОПК-4. Способен выполнять проектирование и	ОПК-4.3. определяет силы реакций, действующих на тело, скорости ускорения точек тела в различных видах движений,							

	<table border="1" data-bbox="439 229 1682 488"> <tr> <td data-bbox="439 229 703 488"></td> <td data-bbox="703 229 1039 488">расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов</td> <td data-bbox="1039 229 1682 488">анализирует кинематические схемы механических систем ОПК-4.4. применяет законы механики для выполнения проектирования и расчета транспортных объектов</td> </tr> </table>		расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов	анализирует кинематические схемы механических систем ОПК-4.4. применяет законы механики для выполнения проектирования и расчета транспортных объектов			
	расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов	анализирует кинематические схемы механических систем ОПК-4.4. применяет законы механики для выполнения проектирования и расчета транспортных объектов					
Б1.Б.Д 22	<p>Основы теории надежности</p> <p><b>АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ ЧАСТИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b></p> <p><b><u>ДИСЦИПЛИНА «ОСНОВЫ ТЕОРИИ НАДЕЖНОСТИ»</u></b></p>	ОПК-4	4				

### 3. Содержание дисциплины. Основные разделы

Основные понятия статики, связи и их реакции. Момент силы и пары сил, приведение системы сил к заданному центру. Условия равновесия систем сил. Основные понятия кинематики. Способы задания движения, простейшие движения твердого тела. Сложное движение точки. Сложное движение твердого тела. Динамика свободной материальной точки. Прямая и обратная задачи динамики. Динамика несвободной материальной точки, связи, колебания материальной точки. Динамика системы материальных точек, геометрия масс. Основные теоремы и законы динамики. Работа, мощность, энергия. Принцип Даламбера. Принцип возможных перемещений. Вариационные принципы механики. Основное уравнение движения.

## 1. Цель и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

подготовка обучающихся к организации проектирования транспортных объектов с учетом требований надежности к основным системам и объектам железнодорожного транспорта.

Задачи дисциплины:

- формирование знаний понятийного аппарата теории надежности, методов и способов повышения надежности объекта на протяжении жизненного цикла;
- формирование умений самостоятельно анализировать надежность сложных технических объектов;
- овладение навыками расчета показателей надежности сложных систем (транспортных объектов);
- формирование представлений о методах восстановления работоспособности объектов в условиях эксплуатации.

## 2. Требования к результатам освоения дисциплины

Категория компетенций	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения компетенции
-----------------------	--------------------	--

	компетенции	
Проектирование транспортных объектов	ОПК-4. Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов	ОПК-4.5. использует методы расчета надежности систем при проектировании транспортных объектов  ОПК-4.6. применяет показатели надежности при формировании технических заданий и разработке технической документации

### 3. Содержание дисциплины. Основные разделы

Основные задачи теории надежности. Классификация основных терминов теории надежности. Основные термины и определения теории надежности: надежность; система и элемент в теории надежности; восстанавливаемые и невосстанавливаемые объекты; отказ; интенсивность отказов. Классификация отказов.

Математический аппарат, применяемый в теории надежности: основные понятия теории вероятностей и математической статистики. Основные законы распределения случайных величин, их определяющие параметры. Исследование законов распределения экспериментальных данных: разбиение экспериментальных данных на классы, построение гистограмм и полигонов.

Классификация основных показателей, надежность технических объектов. Показатели безотказности: вероятность безотказной работы и вероятность отказа для наработки  $t$ ; средняя

	<p>наработка до отказа непосредственно по выборочным значениям и методом преобразования результатов наблюдения в статистический ряд. Показатели долговечности и ремонтпригодности: средний ресурс, физический срок службы объекта; среднее время восстановления работоспособного состояния, коэффициент готовности, коэффициент использования, коэффициент простоя. Показатели сохраняемости и комплексные показатели, характеризующие надежность технических объектов</p> <p>Основы методов расчета и анализа структурной надежности сложных технических систем. Оптимальные процедуры поиска отказов в сложных технических системах</p> <p>Метод проверки гипотез о распределении экспериментальных данных по среднему абсолютному отклонению. Метод проверки гипотез о распределении экспериментальных данных по размаху варьирования. Метод проверки гипотез о распределении экспериментальных данных по показателям асимметрии и эксцесса. Метод проверки гипотез о распределении экспериментальных данных по критерию Пирсона. Метод проверки гипотез о распределении экспериментальных данных по критерию Колмогорова-Смирнова.</p> <p>Основные факторы, влияющие на надежность объектов железнодорожного транспорта. Основные принципы управления надежностью объектов на этапах создания и использования. Пути совершенствования системы управления надежностью. Требования, предъявляемые к надежности объектов железнодорожного транспорта в условиях эксплуатации.</p>		
Б1.Б.Д 23	<p>Транспортная безопасность</p> <p><b>1. Цель и задачи дисциплины</b></p> <p>Цель преподавания дисциплины:</p>	ОПК-6	3

формирование компетенций в области производственно-технологической работы, необходимых для профессиональной деятельности по исполнению требований обеспечения транспортной безопасности железнодорожного транспорта, в том числе требований к антитеррористической защищенности объектов (территорий), учитывающих уровни безопасности; получение теоретических представлений и практических навыков применения на железнодорожном транспорте прогрессивных технических средств обеспечения транспортной безопасности.  
Задачи дисциплины:

- формирование знаний в области теоретических, концептуальных, методологических и организационных основ обеспечения транспортной безопасности;
- формирование умений определять сущность и значение транспортной безопасности и антитеррористической деятельности, их место в системе национальной безопасности;
- формирование умений классифицировать и давать характеристику составляющих транспортной безопасности и антитеррористической деятельности, устанавливать взаимосвязь и логическую организацию входящих в них компонентов;
- приобретение опыта организации проведения мероприятий по обеспечению транспортной безопасности, повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов.

## 2. Требования к результатам освоения дисциплины

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Производственно-технологическая работа	ОПК-6. Способен организовывать	ОПК-6.1. использует знание национальной

	<p>проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов</p>	<p>политики Российской Федерации в области транспортной безопасности при оценке состояния безопасности транспортных объектов ОПК-6.2. разрабатывает мероприятия по повышению уровня транспортной безопасности и эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов</p>
--	---	---

### 3. Содержание дисциплины. Основные разделы

Государственная политика в области обеспечения транспортной безопасности. Цели, задачи и принципы обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств.

Функции компетентного органа в области обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств.

Принципы обеспечения транспортной безопасности. Категорирование объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств. Оценка уязвимости объектов транспортной инфраструктуры, транспортных средств ж.д. транспорта.

Требования по обеспечению транспортной безопасности для различных категорий объектов



	<p>транспортной инфраструктуры и транспортных средств.</p> <p>Планирование мер по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств. Порядок разработки плана обеспечения транспортной безопасности.</p> <p>Реализация мер по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств. Организация учений и тренировок.</p> <p>Информационное обеспечение в области транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств.</p> <p>Порядок обращения с информацией ограниченного доступа или содержащей сведения, составляющие государственную тайну в области транспортной безопасности.</p> <p>Инженерно-технические средства, используемые при обеспечении транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств.</p> <p>Права и обязанности субъектов транспортной инфраструктуры в области обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств.</p> <p>Порядок взаимодействия, организация системы связи и оповещения по факту незаконного вмешательства в деятельность объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств.</p> <p>Федеральный государственный контроль (надзор) в области транспортной безопасности, ответственность за нарушение требований в области транспортной безопасности, установленных в области обеспечения транспортной безопасности порядков и правил.</p> <p>Мобилизационная подготовка по переходу транспортного комплекса на работу в условиях военного времени. Нормативно-правовое регулирование в области мобилизационной подготовки и мобилизации. Организация мобилизационной подготовки на железнодорожном транспорте.</p> <p>Методика разработки мобилизационных планов на железнодорожном транспорте.</p>		
Б1.Б.Д	Организация и управление производством	ОПК-7	4

24

**1. Цель и задачи дисциплины**

Цель преподавания дисциплины:

формирование необходимых компетенций в области организации и управления производством, позволяющих устанавливать закономерности и эффективные формы организации производственной деятельности предприятий, а также обеспечение дальнейшего углубления экономических знаний, обучающихся и формирование у них экономического мышления.

Задачи дисциплины:

- изучение принципов и методов организации эффективной работы, которые применяются или могут быть применены на предприятиях, методов установления необходимой пропорциональности производственного процесса;
- формирование умений выявлять внутрипроизводственные резервы и находить пути их использования;
- овладение способами организации эффективной работы всех структурных и функциональных подразделений предприятия при данных пропорциях производственного процесса и определения производственного потенциала предприятия.

**2. Требования к результатам освоения дисциплины**

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Организация и управление	ОПК-7. Способен организовывать работу	ОПК-7.1. оценивает экономическую эффективность управленческих решений и

производством	предприятий и его подразделений, направлять деятельность на развитие производства и материально-технической базы, внедрение новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов; находить и принимать обоснованные управленческие решения на основе теоретических знаний по экономике и организации производства	определяет основные факторы внешней и внутренней среды, оказывающие влияние на состояние и перспективы развития организаций  ОПК-7.2. разрабатывает программы развития материально-технической базы, внедрения новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов, применяя инструменты бережливого производства			
---------------	---	--	--	--	--

### 3. Содержание дисциплины. Основные разделы

Организация производства как система научных знаний и область практической деятельности.  
 Научные основы организации производства. Система категорий, основные элементы и принципы эффективной организации производства  
 Особенности отраслевого производства как объекта организации  
 Основные направления работ по разработке и внедрению экономической стратегии

	<p>организаций.</p> <p>Экономическая эффективность управленческих решений, основные факторы внешней и внутренней среды, оказывающие влияние на состояние и перспективы развития организаций.</p> <p>Бережливое производство и использование его инструментов в профессиональной деятельности.</p> <p>Программы развития материально-технической базы, внедрения новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов.</p> <p>Организация производственного процесса на предприятии.</p> <p>Организация труда и заработной платы на предприятии. Нормативно-правовое регулирования различных систем оплаты труда. Оценка эффективности систем стимулирования работников. Формы трудоустройства работников.</p> <p>Организационное проектирование вспомогательных производственных процессов и обслуживающих производств.</p> <p>Организация материально-технического обеспечения.</p> <p>Организация планирования на предприятии.</p>		
Б1.Б.Д 25	<p>История транспорта России</p> <p><b>1. Цель и задачи дисциплины</b></p> <p>Цель преподавания дисциплины:</p> <p>формирование навыков освоения гуманитарных знаний, исторического сознания, уважительного отношения к отраслевому историческому наследию.</p> <p>Задачи дисциплины:</p> <p>– освоение обучающимися знаний об истории развития транспорта в России, опыта производства и</p>	УК-5	2

эксплуатации различных видов транспорта;

- приобретение обучающимися умений делать сравнительный анализ различных видов транспорта по различным критериям;
- приобретение обучающимися навыков оценки доступности транспортных услуг регионов;
- приобретение обучающимися опыта формирования программ развития транспорта на среднесрочный и долгосрочный периоды.

## 2. Требования к результатам освоения дисциплины

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Правовые и технические основы решений в области профессиональной деятельности	ОПК-3. Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта	ОПК-3.5. применяет навыки оценки доступности транспортных услуг регионов для принятия решений в области профессиональной деятельности  ОПК-3.6. владеет навыками формирования программ развития транспорта на среднесрочный и долгосрочный периоды

Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.3. демонстрирует знания основных этапов развития транспорта России в контексте мирового исторического развития  УК-5.4. использует историческое наследие и традиции транспортной отрасли в процессе социокультурного и профессионального общения
------------------------------	--	---

### 3. Содержание дисциплины. Основные разделы

Введение. Роль транспорта в жизни общества. Предмет, цели и задачи курса «История развития транспорта». Транспорт как важнейшее звено экономики страны и отрасль народного хозяйства. Функции транспорта.

Транспорт России и СССР в 1917 – начале 1940-х гг. Вклад работников транспорта в индустриальное развитие страны в годы трех предвоенных пятилеток.

Транспорт СССР в годы Великой Отечественной войны (1941 – 1945 гг.). Роль транспорта в победе Советского Союза в Великой Отечественной войне.

Транспорт СССР и России во второй половине 1940-х – 1990-х гг. Перевод железных дорог на электрическую и тепловозную тягу, курс на техническое перевооружение железнодорожного транспорта. Пополнение и обновление флота в. Развитие воздушного транспорта. Транспорт в условиях перехода к рыночным отношениям (1985 – 1990 гг.).

Транспорт России на рубеже XX–XXI вв. Развитие транспорта в условиях современных реформ (1990-е – 2010-е гг.). Важнейшие проблемы железнодорожного транспорта на современном этапе. Создание правовой основы для устойчивого функционирования транспортной системы страны.

Б1.Б.Д 26	<p>Организация доступной среды на транспорте</p> <p><b>1. Цель и задачи дисциплины</b></p> <p>Цель преподавания дисциплины: формирование компетенций, позволяющих выпускнику успешно работать в сфере, связанной с обслуживанием инвалидов и маломобильных групп населения (МГН) на транспорте. Полученные практические навыки осваивающих данную учебную дисциплину являются универсальными, что позволяет применить их в работе на разных видах транспорта.</p> <p>Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование знаний о нормативно-правовом обеспечении требований к доступности объектов и услуг для инвалидов и МГН на транспорте, потребностях инвалидов и МГН на транспорте, о функциональных обязанностях разных категорий сотрудников транспортной компании в части оказания услуг инвалидам и МГН;</li> <li>- формирование умений выявлять и оценивать физические и информационно-коммуникационные потребности инвалидов в условиях чрезвычайной (нестандартной) ситуации;</li> <li>- формирование умений организовать работу персонала предприятия по перевозке и оказанию других услуг инвалидам и МГН;</li> <li>- приобретение опыта разработки программ организации доступной среды на объектах транспорта для безбарьерного обслуживания пассажиров из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.</li> </ul> <p><b>2. Требования к результатам освоения дисциплины</b></p>	ОПК-7	2
--------------	--	-------	---

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Организация и управление производством	ОПК-7. Способен организовывать работу предприятий и его подразделений, направлять деятельность на развитие производства и материально-технической базы, внедрение новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов; находить и принимать обоснованные управленческие решения на основе теоретических знаний по экономике и организации производства	ОПК-7.3. анализирует и оценивает состояние доступной среды на объектах транспорта для безбарьерного обслуживания пассажиров из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ОПК-7.4. разрабатывает программы создания доступной среды на объектах транспорта для безбарьерного обслуживания пассажиров из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

### 3. Содержание дисциплины. Основные разделы

Основные сведения о требованиях законодательства об обеспечении доступа инвалидов к объектам



	<p>и услугам пассажирского транспорта.</p> <p>Модель взаимодействия участников процесса формирования доступной среды для инвалидов и МГН на транспорте.</p> <p>Понимание потребностей инвалидов в помощи на объектах транспортной инфраструктуры.</p> <p>Общение с инвалидами и МГН. Действия работников транспортного комплекса при оказании ситуационной помощи.</p> <p>Организация перевозки инвалидов и маломобильных пассажиров на транспорте (по видам транспорта).</p> <p>Стандарты качества доступности объектов и услуг для инвалидов и МГН организаций пассажирского транспорта.</p> <p>Методика оценки доступности, паспортизации доступности объектов и услуг организаций пассажирского транспорта.</p> <p>Применение принципов «универсального дизайна» и «разумного приспособления» для обеспечения доступности транспортных объектов и услуг для инвалидов и МГН.</p> <p>Подготовка персонала для оказания «ситуационной помощи» инвалидам и МГН.</p>								
Б1.Б.Д 27	<p>Железнодорожные станции и узлы</p> <p><b>1. Цель</b> дисциплины: получение знаний о железнодорожных станциях и узлах как о сложных технических системах; изучение закономерностей их функционирования и развития; теории и практики проектирования, а также освоение принятия проектных и технологических решений; получение сведений о составе проекта и стадиях его разработки, изучение норм и правил проектирования, формирования железнодорожных узлов, размещения и проектирования отдельных пунктов.</p> <p><b>2. Требование к результатам освоения дисциплины:</b></p> <table border="1" data-bbox="439 1353 1682 1423"> <thead> <tr> <th data-bbox="439 1353 703 1423">Категория</th> <th data-bbox="703 1353 1041 1423">Код и наименование</th> <th data-bbox="1041 1353 1682 1423">Код и наименование индикатора</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Категория	Код и наименование	Код и наименование индикатора				ОПК-4, ПКО-4	12
Категория	Код и наименование	Код и наименование индикатора							

компетенций	компетенции	достижения компетенции
Проектирование транспортных объектов	ОПК-4 ПКО-4	<p>ОПК-4.1. владеет навыками построения технических чертежей, двухмерных и трехмерных графических моделей конкретных инженерных объектов и сооружений</p> <p>ОПК-4.1. знание технической и нормативной документации, объектов транспортной инфраструктуры, устройств и технического оснащения отдельных пунктов и транспортных узлов; методов расчета основных элементов; способов увязки проектных решений с передовой технологией работы станций и железнодорожных узлов; методов выполнения технико-экономических расчетов по выбору наиболее эффективных решений</p>

### 3. Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки, темы):

Раздел 1. Классификация отдельных пунктов и станционных путей. Габариты железных дорог и их влияние на

	<p>величину междупутий. Стрелочные переводы и их взаимное расположение. Стрелочные улицы.</p> <p>Раздел 2. Разъезды, обгонные пункты и промежуточные станции</p> <p>Раздел 3. Участковые станции. Сооружения и устройства участковых станций. Проектирование участковых станций.</p> <p>Раздел 4. Путьевое развитие, устройства, сооружения, работа и проектирование сортировочных станций</p> <p>Раздел 5. Путьевое развитие, устройства, сооружения, работа и проектирование пассажирских станций</p> <p>Раздел 6. Грузовые станции: общего пользования, обслуживающие подъездные пути, перегрузочные, портовые, специализированные</p> <p>Раздел 7. Железнодорожные и транспортные узлы: развязки подходов железнодорожных путей в узлах, обходы узлов, железнодорожные узлы промышленные и крупных городов, проблемы развития транспортных узлов</p>								
Б1.Б.Д 28	<p>Управление грузовой и коммерческой работой</p> <p><b>1. Цель дисциплины</b> состоит в том, чтобы будущий специалист в области «Эксплуатации железных дорог» получил достаточные знания и умения организовывать работу по выполнению грузовых и коммерческих операций и технологии перевозок грузов; научился применять прогрессивную технологию, современные средства вычислительной техники и математические методы, обеспечивать наилучшее использование вагонов по времени, грузоподъемности и сохранность грузов и т.д.</p> <p><b>2. Требования к результатам освоения дисциплины</b></p> <table border="1" data-bbox="439 1193 1682 1425"> <thead> <tr> <th data-bbox="439 1193 701 1337">Категория компетенций</th> <th data-bbox="701 1193 1064 1337">Код и наименование компетенции</th> <th data-bbox="1064 1193 1682 1337">Код и наименование индикатора достижения компетенции</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="439 1337 701 1425">Организация и управление</td> <td data-bbox="701 1337 1064 1425">ОПК-7 Способен организовывать работу</td> <td data-bbox="1064 1337 1682 1425">ОПК-7.1. оценивает экономическую эффективность управленческих решений и</td> </tr> </tbody> </table>	Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Организация и управление	ОПК-7 Способен организовывать работу	ОПК-7.1. оценивает экономическую эффективность управленческих решений и	ОПК-7, ПКО-11	11
Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции							
Организация и управление	ОПК-7 Способен организовывать работу	ОПК-7.1. оценивает экономическую эффективность управленческих решений и							

	производством	<p>предприятий и его подразделений, направлять деятельность на развитие производства и материально-технической базы, внедрение новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов; находить и принимать обоснованные управленческие решения на основе теоретических знаний по экономике и организации производства</p> <p>ПКО-1 Способность к выполнению комплекса услуг по транспортному обслуживанию грузоотправителей и грузополучателей при перевозках грузов, в том</p>	<p>определяет основные факторы внешней и внутренней среды, оказывающие влияние на состояние и перспективы развития организаций</p> <p>ПКО-1.2. планирование деятельности при продвижении транспортных услуг, связанных с перевозкой груза; выбор оптимальных способов корректирующих мер, направленных на выполнение стратегических задач компании транспортной отрасли</p> <p>ПКО-1.3 знание и применение принципов грузовой и коммерческой работы</p>			
--	---------------	--	---	--	--	--

	<p>числе          скоропортящихся, на          основе          принципов логистики с          учетом          эффективного и          рационального          взаимодействия видов          транспорта,          составляющих          единую транспортную          систему</p>				
--	--	--	--	--	--

**3. Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки, темы):**

Раздел 1. Основы управления грузовой и коммерческой работой.

Раздел 2. Концентрация и технические средства грузовой и коммерческой работой.

Раздел 3. Технология выполнения грузовых и коммерческих операций.

Раздел 4. Организация выполнения операций на местах общего пользования железнодорожных станций.

Раздел 5. Общие принципы организации работы железнодорожных путей необщего пользования.

Раздел 6. Технология перевозок массовых грузов.

Раздел 7. Перевозка грузов на особых условиях.

	<p>Раздел 8. Управление грузовыми и коммерческими операциями при перевозке грузов в смешанных сообщениях.</p> <p>Раздел 9. Технология грузовых и коммерческих операций в международных сообщениях.</p> <p>Раздел 10. Ответственность по перевозкам.</p> <p>Раздел 11. Пути совершенствования грузовой и коммерческой работы на железнодорожном транспорте.</p>		
Б1.Б.Д 29	<p>Управление эксплуатационной работой</p> <p><b>1. Цели дисциплины:</b> формирование знаний, умений и представлений в области структуры управления железнодорожным транспортом, изучение основ взаимодействия дирекций управления движением, тяги, инфраструктуры и сбыта ОАО «РЖД» при организации перевозочного процесса, технологии работы разъездов, обгонных пунктов и промежуточных станций, а также технологии маневровой работы на станциях.</p> <p>Формирование знаний, умений и представлений в области структуры управления железнодорожным транспортом, изучение основ взаимодействия дирекций управления движением, тяги, инфраструктуры и сбыта ОАО «РЖД» при организации перевозочного процесса, технологии работы разъездов, обгонных пунктов и промежуточных, участковых и сортировочных станций. Получение знаний об основных способах управления движением поездов, о методах разработки технологий, систем управления, повышения технической оснащенности и оптимального перспективного развития железнодорожных участков и направлений, о способах обеспечения безопасности движения поездов и охраны труда.</p> <p>Формирование знаний, умений и представлений в области управления эксплуатационной работой на железных дорогах РФ, технического нормирования эксплуатационной работой и управления работой локомотивов и вагонных парков. Формирование у обучающихся профессиональных знаний и навыков в области организации пассажирскими перевозками на железнодорожном транспорте в дальнем, местном и пригородном сообщениях, организации работы пассажирских станций, вокзалов, федеральных пассажирских компаний и пригородных компаний. Формирование знаний, умений и представлений в области структуры управления железнодорожным транспортом, изучение основ взаимодействия дирекций управления движением, тяги, инфраструктуры и сбыта при организации перевозочного процесса, технология, организация, планирование и управление технической и коммерческой эксплуатацией железнодорожного транспорта.</p> <p><b>2. Требования к результатам освоения дисциплины</b></p>	ОПК-6, ПКО-3, ОПК-7	22

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции			
<p>Производственно-технологическая работа</p> <p>Организация и управление производством</p>	<p>ОПК-6. Способен организовывать проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов, применению инструментов бережливого производства, соблюдению охраны труда и техники безопасности</p> <p>ОПК-7. Способен организовывать работу предприятий и его подразделений, направлять деятельность на развитие производства и материально-</p>	<p>ОПК-6.2. разрабатывает мероприятия по повышению уровня транспортной безопасности и эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов.</p> <p>ОПК-7.2. разрабатывает программы развития материально-технической базы, внедрения новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов, применяя инструменты бережливого производства</p> <p>ПКО-3.2. навыки анализа выполнения показателей эксплуатационной работы; анализа данных, связанных с выполнением показателей на железнодорожной станции;</p>			

		<p>технической базы, внедрение новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов; находить и принимать обоснованные управленческие решения на основе теоретических знаний по экономике и организации производства</p> <p>ПКО-3. Способность к осуществлению контроля и управления перевозочным процессом, к оперативному планированию и управлению эксплуатационной работой с учетом технического состояния, контроля безопасности движения и эксплуатации на железнодорожном транспорте</p>	<p>подготовки маршрутов приема, отправления, пропуска поездов и маневровых передвижений, работы с информационно-аналитическими автоматизированными системами по управлению эксплуатационной деятельностью на железнодорожной станции; контроля внесения изменений в нормативно-технические документы</p>		
--	--	---	--	--	--



	<p><b>3. Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки, темы):</b> Дисциплина включает следующие разделы: Раздел 1. Основы управления перевозочными процессами. Раздел 2.Технология и управление работой станций и узлов. Раздел 3.Технология и управление работой участков и направлений . Раздел 4. Технология и управление движением на дорожном и сетовом уровнях Раздел 5. Организация пассажирских перевозок. Раздел 6. Единый сетевой технологический процесс.</p>								
Б1.Б.Д 30	<p>Взаимодействие видов транспорта</p> <p><b>1. Цели изучения дисциплины:</b> Целью преподавания дисциплины «Взаимодействие видов транспорта» является обеспечение профессиональной подготовки специалистов в области взаимодействия технико-эксплуатационных характеристик и эксплуатационных показателей различных видов транспорта с железными дорогами в перевозочном процессе, в том числе пунктах перевалки грузов, пересадки пассажиров и при смешанных прямых перевозках.</p> <p><b>2. Требования к результатам освоения дисциплины</b></p> <table border="1" data-bbox="439 908 1682 1426"> <thead> <tr> <th data-bbox="439 908 707 999">Категория компетенций</th> <th data-bbox="707 908 1046 999">Код и наименование компетенции</th> <th data-bbox="1046 908 1682 999">Код и наименование индикатора достижения компетенции</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="439 999 707 1426">Правовые и технические основы решений в области профессиональной деятельности</td> <td data-bbox="707 999 1046 1426">ОПК-3. Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации</td> <td data-bbox="1046 999 1682 1426">ОПК-3.6. владеет навыками формирования программ развития транспорта на среднесрочный и долгосрочный периоды  ПКО-1.2 планирование деятельности при продвижении транспортных услуг, связанных с перевозкой груза; выбор оптимальных способов корректирующих мер,</td> </tr> </tbody> </table>	Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Правовые и технические основы решений в области профессиональной деятельности	ОПК-3. Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации	ОПК-3.6. владеет навыками формирования программ развития транспорта на среднесрочный и долгосрочный периоды  ПКО-1.2 планирование деятельности при продвижении транспортных услуг, связанных с перевозкой груза; выбор оптимальных способов корректирующих мер,	ОПК-3, ПКО-3 1	
Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции							
Правовые и технические основы решений в области профессиональной деятельности	ОПК-3. Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации	ОПК-3.6. владеет навыками формирования программ развития транспорта на среднесрочный и долгосрочный периоды  ПКО-1.2 планирование деятельности при продвижении транспортных услуг, связанных с перевозкой груза; выбор оптимальных способов корректирующих мер,							

	<p>транспорта ПКО-1 Способность к выполнению комплекса услуг по транспортному обслуживанию грузоотправителей и грузополучателей при перевозках грузов, в том числе скоропортящихся, на основе принципов логистики с учетом эффективного и рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему</p>	<p>направленных на выполнение стратегических задач компании транспортной отрасли</p>			
<p><b>3. Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки, темы):</b></p> <p>Раздел 1. Структурно-функциональная характеристика транспорта. Сущность и развитие единства транспортной системы. Место транспорта России в мировой транспортной системе.</p> <p>Раздел 2. Транспортная обеспеченность и система управления транспортом. Показатели транспортной</p>					

обеспеченности и доступности. Организация управления транспортной системой. Области и формы взаимодействия и конкуренции различных видов транспорта.

Раздел 3. Пассажирские перевозки. Распределение пассажирских перевозок между видами транспорта. Характеристика основных пассажиропотоков и подвижность населения.

Раздел 4. Грузовые перевозки. Характеристика основных грузопотоков. Распределение их между видами транспорта. Показатели качества транспортного обслуживания грузовладельцев.

Раздел 5. Техничко-экономическая характеристика магистральных видов транспорта. Железнодорожный транспорт, автомобильный транспорт, морской транспорт. Внутренний водный транспорт, воздушный транспорт, трубопроводный транспорт, специализированные и нетрадиционные виды транспорта.

Раздел 6. Промышленный транспорт. Виды промышленного транспорта и сферы рационального использования его различных видов.

Раздел 7. Городской и пригородный транспорт. Сферы рационального использования различных видов городского и пригородного транспорта. Проектирование комплексных транспортных схем городов. Проблемы экологии.

Раздел 8. Планирование перевозок и маркетинг на транспорте. Основные функции направления маркетинга на транспорте.

Раздел 9. Экономические показатели на различных видах транспорта основные группы показателей, себестоимость, стоимость грузовой массы, скорость и сроки доставки, капитальные вложения и производительность труда на различных видах транспорта

Раздел 10. Принципы и методы выбора транспорта принципы и методы выбора и сферы эффективного использования различных видов транспорта

Раздел 11. Мультимодальные перевозки технические средства мультимодальных перевозок и их эффективность

	<p>Раздел 12. Издержки на перевозки и транспортные тарифы издержки потребителей и затраты транспорта. принципы построения грузовых и пассажирских тарифов</p> <p>Раздел 13. Эффективность и конкурентоспособность различных видов транспорта. использование логистики и интермодальных технологий. многофункциональные и транспортно-логистические центры. международные транспортные коридоры.</p> <p>Раздел 14. Основные направления комплексного развития транспортной системы России прогноз развития грузовых и пассажирских перевозок. основные программы развития и модернизации транспорта Минтранса РФ.</p>								
Б1.Б.Д 31	<p>Техническая эксплуатация железнодорожного транспорта и безопасность движения</p> <p><b>1. Цель дисциплины</b> – изучение особенностей обеспечения безопасности движения поездов и безаварийной работы железных дорог.</p> <p><b>2. Требования к результатам освоения дисциплины</b></p> <table border="1" data-bbox="439 959 1682 1426"> <thead> <tr> <th data-bbox="439 959 707 1099">Категория компетенций</th> <th data-bbox="707 959 1046 1099">Код и наименование компетенции</th> <th data-bbox="1046 959 1682 1099">Код и наименование индикатора достижения компетенции</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="439 1099 707 1426">Правовые и технические основы решений в области профессиональной деятельности</td> <td data-bbox="707 1099 1046 1426">ОПК-3. Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические</td> <td data-bbox="1046 1099 1682 1426">ОПК-3.3. применяет знание теоретических основ, опыта производства и эксплуатации железнодорожного транспорта для анализа работы железных дорог  ОПК-3.4. применяет нормативные правовые документы для обеспечения бесперебойной работы железных дорог и безопасности</td> </tr> </tbody> </table>	Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Правовые и технические основы решений в области профессиональной деятельности	ОПК-3. Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические	ОПК-3.3. применяет знание теоретических основ, опыта производства и эксплуатации железнодорожного транспорта для анализа работы железных дорог  ОПК-3.4. применяет нормативные правовые документы для обеспечения бесперебойной работы железных дорог и безопасности	ОПК-3, ПКО-3 3	
Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции							
Правовые и технические основы решений в области профессиональной деятельности	ОПК-3. Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические	ОПК-3.3. применяет знание теоретических основ, опыта производства и эксплуатации железнодорожного транспорта для анализа работы железных дорог  ОПК-3.4. применяет нормативные правовые документы для обеспечения бесперебойной работы железных дорог и безопасности							

		<p>основы и опыт производства и эксплуатации транспорта</p> <p>ПКО -3 Способность к осуществлению контроля и управления перевозочным процессом, к оперативному планированию и управлению эксплуатационной работой с учетом технического состояния, контроля безопасности движения и эксплуатации на железнодорожном транспорте</p>	<p>движения</p> <p>ПКО-3.1 знание технической документации и нормативных актов по организации управления движением, порядка и правил организации движения поездов при различных системах регулирования движения; требований охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности на железнодорожном транспорте</p>		
--	--	--	--	--	--

### 3. Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки, темы):

**Раздел 1.** Техническое оснащение железных дорог и состояние безопасности движения на железнодорожном транспорте. Показатели, характеризующие состояние безопасности движения. Нормативно-правовые акты по

	<p>обеспечению безопасности движения.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Причины нарушения безопасности движения поездов и маневровой работы. Классификация нарушений. Организация восстановительных работ.</p> <p><b>Раздел 3.</b> Правила технической эксплуатации сооружений, устройств и подвижного состава.</p> <p><b>Раздел 4.</b> Порядок служебного расследования нарушений БД, их анализ, профилактика, учёт и отчётность.</p> <p><b>Раздел 5.</b> Организация движения поездов, обеспечение безопасности движения на станциях железных дорог.</p> <p><b>Раздел 6.</b> Основы теории безопасности</p>								
Б1.Б.Д 32	<p>Транспортный бизнес</p> <p><b>1. Цели изучения дисциплины:</b> Целью преподавания дисциплины «Основы транспортного бизнеса» является обеспечение профессиональной подготовки специалистов в области транспортного бизнеса. Задачами изучения дисциплины являются приобретение студентами комплекса знаний, умений и навыков по вопросам организации работы транспортного предприятия, совершенствования управления транспортным бизнесом, применения прогрессивных технологий перевозочного процесса.</p> <p><b>2. Требования к результатам освоения дисциплины</b></p> <table border="1" data-bbox="423 1150 1695 1426"> <thead> <tr> <th data-bbox="423 1150 696 1294">Категория компетенций</th> <th data-bbox="696 1150 1146 1294">Код и наименование компетенции</th> <th data-bbox="1146 1150 1695 1294">Код и наименование индикатора достижения компетенции</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="423 1294 696 1426">Правовые и технические основы решений в</td> <td data-bbox="696 1294 1146 1426">ОПК-3. Способен принимать решения в области профессиональной</td> <td data-bbox="1146 1294 1695 1426"> <ul style="list-style-type: none"> <li>ОПК-3.5. применяет навыки оценки доступности транспортных услуг регионов</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Правовые и технические основы решений в	ОПК-3. Способен принимать решения в области профессиональной	<ul style="list-style-type: none"> <li>ОПК-3.5. применяет навыки оценки доступности транспортных услуг регионов</li> </ul>	ОПК-3, ПКО-6 2	
Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции							
Правовые и технические основы решений в	ОПК-3. Способен принимать решения в области профессиональной	<ul style="list-style-type: none"> <li>ОПК-3.5. применяет навыки оценки доступности транспортных услуг регионов</li> </ul>							

		<p>области профессиональной деятельности</p>	<p>деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта</p> <p>ПКО-2. Способность к руководству производственно-хозяйственной деятельностью, трудовыми, материальными ресурсами и сервисным обслуживанием на предприятиях транспортной отрасли</p>	<p>для принятия решений в области профессиональной деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ОПК-3.6. владеет навыками формирования программ развития транспорта на среднесрочный и долгосрочный периоды</li> <li>• ПКО-2.1. Знание экономики, организации производства, труда и управления на предприятии, правил оказания услуг по перевозкам пассажиров, груза, багажа и грузобагажа; инструкции по оформлению проездных и перевозочных документов на железнодорожном транспорте; трудового законодательство Российской Федерации.</li> <li>• ПКО-2.2. способность анализировать данные, связанные с выполнением показателей производственно-хозяйственной и финансовой деятельностью, использовать информационно-аналитические</li> </ul>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				автоматизированные системы по управлению производственно-хозяйственной деятельностью предприятия								
Б1.Б.Д 33	<p><b>3. Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки, темы):</b></p> <p>Раздел 1. Современные методы организации перевозок.</p> <p>Раздел 2. Особенности транспортного бизнеса.</p> <p>Раздел 3. Планирование и прогнозирование деятельности транспортного объекта.</p> <p>Раздел 4. Организационные формы бизнеса.</p> <p>Раздел 5. Определение эффективности проводимых на транспорте мероприятий.</p>			ОПК-7, ПКО-2 1								
	<p>Терминальные системы транспорта</p> <p><b>1. Цель дисциплины</b> - ознакомление студентов с основами современных методов организации функционирования терминально-логистических центров и комплексов как элементов цепей поставок товаров. Задачи дисциплины – формирование у обучающихся компетенций в области эффективности и разработке методов совершенствования организации работы транспортно-логистических комплексов в системах распределения и управления цепями поставок товаров; использование алгоритмов деятельности, связанных с управлением транспортно-логистических комплексов, обеспечивающих оптимизацию продвижения материальных, информационных, финансовых и сервисных потоков.</p> <p><b>2. Требования к результатам освоения дисциплины</b></p>											
			<table border="1"> <tr> <td data-bbox="696 1396 763 1396"></td> <td data-bbox="763 1396 1061 1396">Категория компетенций</td> </tr> </table>		Категория компетенций		<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1144 1396 1509 1396">Код и наименование компетенции</td> </tr> </table>	Код и наименование компетенции	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1509 1396 1856 1396">Код и наименование индикатора достижения компетенции</td> </tr> </table>	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
	Категория компетенций											
Код и наименование компетенции												
Код и наименование индикатора достижения компетенции												



	<p>Организация и управление производством</p>	<p>ОПК-7. Способен организовывать работу предприятий и его подразделений, направлять деятельность на развитие производства и материально-технической базы, внедрение новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов; находить и принимать обоснованные управленческие решения на основе теоретических знаний по экономике и организации производства</p> <p>ПКО-1. Способность к выполнению комплекса услуг по транспортному обслуживанию грузоотправителей и грузополучателей при перевозках грузов, в том</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ОПК-7.1. оценивает экономическую эффективность управленческих решений и определяет основные факторы внешней и внутренней среды, оказывающие влияние на состояние и перспективы развития организаций</li> <li>• ОПК-7.2. разрабатывает программы развития материально-технической базы, внедрения новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов, применяя инструменты бережливого производства</li> <li>• ПКО-1.2. планирование деятельности при продвижении транспортных услуг, связанных с перевозкой груза; выбор оптимальных способов корректирующих мер, направленных на выполнение стратегических задач компании транспортной отрасли</li> </ul>			
--	---	---	---	--	--	--

		<p>числе скоропортящихся, на основе принципов логистики с учетом эффективного и рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему</p>				
<p><b>3. Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки, темы):</b></p>						
<p>1. Сущность и роль логистических транспортных терминалов (ЛТТ). Терминально-складские технологии. Региональное размещение терминальных комплексов и логистических центров. 2. Социальные и природные факторы, влияющие на размещение ЛТТ (трансформационных центров). 3. Решение задач развития и размещения ЛТТ. Обоснование количества, проектной мощности и структуры терминалов. 4. Зоны обслуживания ЛТТ. Модель обслуживания материального потока с участием распределительных центров (РЦ). Условия создания РЦ. 5. Обоснование экономической эффективности инвестиций на создание ЛТТ. 6. Логистический подход к оптимизации издержек грузопереработки в ЛТТ. 7. Системный подход к проектированию складских зон грузопереработки. Создание транспортно-складской инфраструктуры: расчет количества ТЛЦ, принятие решения о собственности ТЛЦ. 8. Интегрированные информационные системы управления функционированием мультимодального транспортно-логистического центра (МТЛЦ). 9. Обзор и анализ рынка логистических компаний в РФ. Построение транспортно-складской подсистемы компании.</p>						
Б1.Б.Д 34	<p>Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте</p> <p><b>1. Цель дисциплины</b> – дать студенту знания по управлению системами организации движения поездов и маневровой работы. Задачи дисциплины – изучение параметров оценки эксплуатационных показателей, технических характеристик и технического состояния устройств автоматики и телемеханики, обоснование выбора</p>				ПКО-3, ОПК-4 5	4

типов устройств для конкретного применения.

## 2. Требования к результатам освоения дисциплины

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Производственно-технологическая работа	ОПК-5. Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы	ОПК-5.2. умеет разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы, осуществлять контроль соблюдения требований, действующих технических регламентов, стандартов, норм и правил в области организации, техники и технологии транспортных систем и сетей.

		<p>ПКО-3. Способность к осуществлению контроля и управления перевозочным процессом, к оперативному планированию и управлению эксплуатационной работой с учетом технического состояния, контроля безопасности движения и эксплуатации на железнодорожном транспорте</p>	<p>ОПК-5.3. имеет навыки контроля и надзора технологических процессов</p> <p>ПКО-3.1. Знание технической документации и нормативных актов по организации управления движением, порядка и правил организации движения поездов при различных системах регулирования движения; требований охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности на железнодорожном транспор</p>		
--	--	--	---	--	--

### 3. Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки, темы):

**Раздел 1.** Тема 1. Введение. 1. Повторение основ электрических и магнитных явлений. 2. Классификация систем железнодорожной автоматики и телемеханики (СЖАТ). Тема 2. Надежность и безопасность элементов СЖАТ. Тема 3. Светофоры. Тема 4. Стрелочные приводы. Тема 5. Рельсовые цепи (РЦ). Тема 6. Автоматическая блокировка (АБ). Тема 7. Новые системы АБ. Тема 8. Автоматическая локомотивная сигнализация (АЛС). Тема 9. Сигнализация на переездах и искусственных сооружениях. Тема 10. Электрическая централизация (ЭЦ). Тема 11. Системы диспетчерской централизации и диспетчерского контроля. Тема 12. Устройства КТСМ. Тема 13. Устройства автоматики на сортировочных горках.

	<p><b>Раздел 2. Связь на железнодорожном транспорте.</b> Тема 1. Классификация устройств связи. Тема 2. Линии связи. Тема 3. Основы телефонии. Тема 4. Методы уплотнения цепей связи. Тема 5. Автоматические телефонные станции (АТС). Тема 6. Оперативно-технологическая связь. Тема 7. Телеграфная связь.</p>								
<p>Б1.Б.Д 35</p>	<p>Логистика</p> <p><b>1. Цели и задачи изучения дисциплины:</b></p> <p>Основная задача преподавания дисциплины состоит в том, чтобы познакомить студентов с историей создания и развития логистики как науки, её основными концепциями и технологиями, показать ее место в системе современных экономических дисциплин, а также её роль в формировании глобальных, макро- и микрологистических систем в экономике и оптимальной системы бизнес-процессов.</p> <p>Изучение логистических подходов позволит получить навыки применения системного подхода, охватывающего в конечном счете все мероприятия по перемещению и хранению товаров.</p> <p><b>2. Требования к результатам освоения дисциплины</b></p> <table border="1" data-bbox="423 943 1693 1428"> <thead> <tr> <th data-bbox="423 943 913 1102">Категория компетенций</th> <th data-bbox="913 943 1274 1102">Код и наименование компетенции</th> <th data-bbox="1274 943 1693 1102">Код и наименование индикатора достижения компетенции</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="423 1102 913 1428">Производственно-технологическая работа</td> <td data-bbox="913 1102 1274 1428">ОПК-5. Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и</td> <td data-bbox="1274 1102 1693 1428">ОПК-5.1. знает инструкции, технологические карты, техническую документацию в области техники и технологии работы транспортных систем и</td> </tr> </tbody> </table>	Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Производственно-технологическая работа	ОПК-5. Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и	ОПК-5.1. знает инструкции, технологические карты, техническую документацию в области техники и технологии работы транспортных систем и	<p>ОПК-5, ПКО-4 1, ОПК-7</p>	
Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции							
Производственно-технологическая работа	ОПК-5. Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и	ОПК-5.1. знает инструкции, технологические карты, техническую документацию в области техники и технологии работы транспортных систем и							

		<p>Организация и управление производством</p>	<p>сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы</p> <p>ОПК-7. Способен организовывать работу предприятий и его подразделений, направлять деятельность на развитие производства и материально-технической базы, внедрение новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов; находить и принимать обоснованные управленческие решения на основе теоретических знаний по экономике и организации производства</p> <p>ПКО-1. Способность к</p>	<p>сетей, организацию работы подразделений и линейных предприятий железнодорожного транспорта.</p> <p>ОПК-7.1. оценивает экономическую эффективность управленческих решений и определяет основные факторы внешней и внутренней среды, оказывающие влияние на состояние и перспективы развития организаций.</p> <p>ПКО-1.2. планирование деятельности при продвижении транспортных услуг, связанных с перевозкой груза; выбор оптимальных способов корректирующих мер, направленных на выполнение стратегических задач компании транспортной отрасли</p>			
--	--	---	---	---	--	--	--

		<p>выполнению комплекса услуг по транспортному обслуживанию грузоотправителей и грузополучателей при перевозках грузов, в том числе скоропортящихся, на основе принципов логистики с учетом эффективного и рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему</p>				
<p><b>3. Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки, темы):</b>Раздел 1. Введение в логистику. Раздел 2. Логистика как инструмент антикризисного управления. Раздел 3. Методологические основы логистики. Раздел 4, 5. Основные концептуальные подходы в логистике. Раздел 6. Функции логистики. Раздел 7. Логистические системы (ЛС). Раздел 8, 9. Основные элементы ЛС. Раздел 10. Логистические транспортные цепи (ЛТЦ). Раздел 11. Логистические звенья. Раздел 12. Моделирование процесса функционирования логистических систем на примере транспортной отрасли. Раздел 13. Предпосылки и условия создания ЛТЦ. Раздел 14. Сервис в логистике. Раздел 15. Информационное обеспечение логистики. Раздел 16. Современные тенденции развития логистических систем и технологий. Раздел 17. Логистические центры и корпорации. Раздел 18. Региональные транспортно-распределительные системы.</p>						

Б1.Б.Д 36	<p>Пути сообщения</p> <p><b>1. Цель дисциплины</b> – формирование у студентов знаний о структуре путевого хозяйства, собственных законов его развития и функционирования во взаимосвязи, со всей транспортной системой. В процессе изучения дисциплины должны быть сформированы конкретные знания по конструкции пути и его взаимодействию с подвижным составом, организации путевых работ с применением современного комплекса машин и механизмов по планированию и управлению путевым хозяйством с внедрением новых методов контроля состояния пути и информационного обеспечения управления. Задачи дисциплины – студент должен узнать устройство железнодорожного пути, верхнее и нижнее строение пути, основы введения путевого хозяйства, путевые машины и механизмы, технологические процессы путевых работ, управление путевым хозяйством.</p> <p><b>2. Требования к результатам освоения дисциплины</b></p>	ОПК-4	3						
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="264 802 501 986">Категория компетенций</th> <th data-bbox="501 802 801 986">Код и наименование компетенции</th> <th data-bbox="801 802 1547 986">Код и наименование индикатора достижения компетенции</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="264 986 501 1399">Проектирование транспортных объектов</td> <td data-bbox="501 986 801 1399">ОПК-4. Способен выполнять проектирование и расчёт транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов</td> <td data-bbox="801 986 1547 1399"> ОПК-4.1. владеет навыками построения технических чертежей, двухмерных и трехмерных графических моделей конкретных инженерных объектов и сооружений   ОПК-4.4. применяет законы механики для выполнения проектирования и расчета транспортных объектов   ОПК-4.5. использует методы расчета надежности </td> </tr> </tbody> </table>	Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Проектирование транспортных объектов	ОПК-4. Способен выполнять проектирование и расчёт транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов	ОПК-4.1. владеет навыками построения технических чертежей, двухмерных и трехмерных графических моделей конкретных инженерных объектов и сооружений  ОПК-4.4. применяет законы механики для выполнения проектирования и расчета транспортных объектов  ОПК-4.5. использует методы расчета надежности			
Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции							
Проектирование транспортных объектов	ОПК-4. Способен выполнять проектирование и расчёт транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов	ОПК-4.1. владеет навыками построения технических чертежей, двухмерных и трехмерных графических моделей конкретных инженерных объектов и сооружений  ОПК-4.4. применяет законы механики для выполнения проектирования и расчета транспортных объектов  ОПК-4.5. использует методы расчета надежности							



		систем при проектировании транспортных объектов								
<p><b>3. Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки, темы):</b> 1. «Основные элементы верхнего строения пути». 2. «Верхнее строение пути в целом». 3. «Верхнее строение пути в целом». 4. «Рельсовая колея на прямых участках пути». 5. «Колея на кривых участках». 6. «вписывание подвижного состава в кривые. 7. «Общие сведения о соединениях и пересечениях рельсовых путей» .. «Расчет обыкновенного одиночного стрелочного перевода». 9. «Комбинация прокладки стрелочных переводов и глухих пересечений» 10. «Основные положения по устройству земляного полотна». 11. «Мероприятия по стабилизации земляного полотна». 12. «Технические основы ведения путевого хозяйства». 13. «Технологические процессы производства путевых работ» 14. «Путевые машины и механизмы». 15. «Организация текущего содержания пути». 16. «Организация текущего содержания пути». 17. «Организация работ по ремонту пути». 18. «Организация текущего содержания пути».</p>										
Б1.Б.Д 37	<p>Нетяговый подвижной состав</p> <p><b>1. Цель дисциплины</b>– целью преподавания дисциплины является формирование у студентов представлений, знаний и умений в области нетягового подвижного состава железнодорожного транспорта. Задачи дисциплины – дать представления о конструктивных особенностях пассажирских и грузовых вагонов, их технико-эксплуатационных характеристиках, параметрах надежности вагонов, нормативно-технических документах, определяющих Порядок расчета, конструирования, изготовления и эксплуатации вагонов, организации их технического обслуживания и ремонта.</p> <p><b>2. Требования к результатам освоения дисциплины</b></p>		ОПК-5	4						
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="264 1219 752 1402">Категория компетенций</th> <th data-bbox="752 1219 1025 1402">Код и наименование компетенции</th> <th data-bbox="1025 1219 1547 1402">Код и наименование индикатора достижения компетенции</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>			Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции					
Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции								

Производственно-технологическая работа	ОПК-5. Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы	ОПК-5.1 знает инструкции, технологические карты, техническую документацию в области техники и технологии работы транспортных систем и сетей, организацию работы подразделений и линейных предприятий железнодорожного транспорта.  ОПК-5.2 умеет разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы, осуществлять контроль соблюдения требований, действующих технических регламентов, стандартов, норм и правил в области организации, техники и технологии транспортных систем и сетей			
<p><b>3. Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки, темы):</b> Раздел 1. Состояние и тенденции развития нетягового подвижного состава. Раздел 2. Основы расчета и проектирования вагонов. Раздел 3. Ходовые части вагонов. Раздел 4. Ударно-тяговые приборы. Раздел 5. Тормозное оборудование вагонов. Раздел 6. Кузова вагонов. Раздел 7. Техническая эксплуатация вагонов.</p>					
Б1.Б.Д	Тяга поездов	ОПК-5	4		

38

**1. Цель и задачи дисциплины** – тяга поездов – отраслевая наука, изучающая управляемое движение поездов с учетом надежности и безопасности перевозочного процесса. Изучаются законы движения поезда, процессы реализации сил тяги и торможения, свойства и особенности устройств электрической тяги, анализируются взаимные связи происходящих в этих устройствах механических, электрических и электромагнитных процессов. Выполняются тяговые расчеты для определения важнейших норм и показателей эксплуатационной работы железных дорог.

**2. Требования к результатам освоения дисциплины**

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Производственно-технологическая работа	ОПК-5. Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать,	ОПК-5.1. знает инструкции, технологические карты, техническую документацию в области техники и технологии работы транспортных систем и сетей, организацию работы подразделений и линейных предприятий железнодорожного транспорта  ОПК-5.2. умеет разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства ремонта,

	<p>планировать и контролировать технологические процессы</p>	<p>эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы, осуществлять контроль соблюдения требований, действующих технических регламентов, стандартов, норм и правил в области организации, техники и технологии транспортных систем и сетей</p>			
<p><b>3. Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки, темы):</b> Дисциплина включает следующие разделы: 1. Сооружения и устройства электроснабжения. 2. Схема электроснабжения, комплексы устройств. 3. Тяговые подстанции. 4. Системы тока, устройство контактной сети, питание тяговых и нетяговых потребителей. 5. Локомотивное хозяйство. 6. Обслуживание локомотивов и организация их работы. 7. Экипировка, техническое обслуживание и ремонт локомотивов. 8. Тяговые расчеты. 9. Тяговые характеристики локомотивов. 9. Определение сил сопротивления движению. 10. Расчет тормозных сил поезда. 11. Решение уравнения движения поезда. 12. Расчет массы поезда. 13. Расход топливно-энергетических ресурсов.</p>					
<p>Б1.Б.Д 39</p>	<p>Грузоведение</p> <p><b>1. Цели дисциплины:</b> Целью преподавания дисциплины является обеспечение профессиональной подготовки специалистов по менеджменту в области внутригосударственных и международных перевозок грузов. Задачи дисциплины: приобретение студентом комплекса знаний, умений и навыков не только по технико-технологическим, но и Государственно-политическим, естественно-географическим, торгово-экономическим, таможенным и прочим аспектам функционирования перевозчиков во внешнеэкономической деятельности государства.</p> <p><b>2. Требования к результатам освоения дисциплины</b></p>			<p>ОПК-3, ПКО-3 3</p>	

<b>Категория компетенций</b>	<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<p>Правовые и технические основы решений в области профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-3. Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативно-правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта</p> <p>ПКО-3. Способность к осуществлению контроля и управления перевозочным процессом, к оперативному планированию и управлению</p>	<p>ОПК-3.3. применяет знание теоретических основ, опыта производства и эксплуатации железнодорожного транспорта для анализа работы железных дорог</p> <p>ОПК-3.5. применяет навыки оценки доступности транспортных услуг регионов для принятия решений в области профессиональной деятельности</p> <p>ПКО-3.2. навыки анализа выполнения показателей эксплуатационной работы; анализа данных, связанных с выполнением показателей на железнодорожной станции; подготовки маршрутов приема, отправления, пропуска поездов и маневровых передвижений , работы с информационно-аналитическими автоматизированными системами по управлению эксплуатационной деятельностью на железнодорожной станции; контроля внесения изменений в нормативно-технические документы</p>

	эксплуатационной работой с учетом технического состояния, контроля безопасности движения и эксплуатации на железнодорожном транспорте				
<p><b>3. Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки, темы):</b> Раздел 1. Общие сведения о грузах. Раздел 2. Тема 4. Основные принципы расчёта прочности тары, выбор упаковочных материалов. Защита от коррозии. Особенности упаковки длинномерных тяжеловесных и негабаритных грузов. Раздел 3. Навалочные грузы. Раздел 3. Тема 7. Руда и рудные концентраты. Способы добычи, переработки, подготовки к перевозке. Раздел 3. Тема 8. Минерально-строительные грузы: инертные, вяжущие, штучные. Упаковка хранения к перевозке. Раздел 4. Насыпные грузы. Тема 9. Условия перевозки насыпных грузов. Предупреждение потерь грузов от просыпания и выдувания. Раздел 4. Тема 10. Минеральные удобрения. Классификация. Транспортная характеристика. Условия перевозок. Раздел 5. Отдельные виды грузов. Тема 11. Металлоизделия и металлолом. Основные характеристики; коррозия и меры предупреждения. Раздел 5. Тема 12. Лес круглый и лесоматериалы. Виды, условия перевозки. Раздел 5. Тема 13. Зерновые, зернобобовые и другие культуры сельского хозяйства (волокнистые, прядильные). Раздел 6. Наливные грузы. Тема 14. Нефть и нефтепродукты. Классификация, способы хранения и перевозки. Раздел 6. Тема 15. Наливные химические; Пищевые продукты. Условия перевозок. Раздел 7. Особые виды грузов. Тема 16. Скоропортящиеся и подкарантинные грузы. Раздел 7. Тема 17. Опасные грузы. Общая характеристика, особенности перевозки. Раздел 7. Тема 18. Новые прогрессивные способы подготовки к перевозке грузов. Хранение.</p>					
Б1.Б.Д 40	<p>Транспортно-грузовые системы</p> <p><b>1. Цели дисциплины:</b> транспортно-грузовые системы являются частью производственно-транспортных логистических систем, охватывающих основные производственные, складские, погрузочно-разгрузочные и транспортные операции. Задачей транспортно-грузовых систем является эффективное выполнение погрузочно-</p>			ОПК-7, ПКО-4 1	

разгрузочных, транспортных и складских операций на этапах от последней технологической операции на предприятии – изготовителе продукции до первой технологической операции у ее потребителя. Целью подготовки студента по этой дисциплине является формирование у него знаний, умений и представлений в области теории и практики организации, механизации и автоматизации погрузочно-разгрузочных, транспортных и складских работ, на основе которых он сможет обеспечить проектирование и эксплуатацию транспортно-грузовых комплексов железнодорожного транспорта.

Задачи дисциплины – дать основы методологии логистического подхода к проектированию транспортно-грузовых систем, организации разработки проектов; дать знания в области технических средств транспортно-грузовых комплексов, технологии и организации их работы, обоснования принимаемых решений.

## 2. Требования к результатам освоения дисциплины

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Организация и управление производством	ОПК-7. Способен организовывать работу предприятий и его подразделений, направлять деятельность на развитие производства и материально-технической базы, внедрение новой техники на основе рационального	ОПК-7.2. разрабатывает программы развития материально-технической базы, внедрения новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов, применяя инструменты бережливого производства  ПКО-1.2. планирование деятельности при

	<p>и эффективного использования технических материальных ресурсов; находить и принимать обоснованные управленческие решения на основе теоретических знаний по экономике и организации производства</p> <p>ПКО-1. Способность к выполнению комплекса услуг по транспортному обслуживанию грузоотправителей и грузополучателей при перевозках грузов, в том числе скоропортящихся, на основе принципов логистики с учетом эффективного и рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую</p>	<p>продвижении транспортных услуг, связанных с перевозкой груза; выбор оптимальных способов и корректирующих мер, направленных на выполнение стратегических задач компании транспортной отрасли</p> <p>ПКО-1.3. знание и применение принципов грузовой и коммерческой работы</p>			
--	---	--	--	--	--



	транспортную систему										
<p><b>2. Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки, темы):</b> Раздел 1. Технические средства транспортно-грузовых систем. Раздел 2. Механизированные и автоматизированные склады, контейнерные терминалы. Раздел 3. Организация погрузочно-разгрузочных работ, технико-экономическое обоснование проектов транспортно-грузовых комплексов. Раздел 4. Транспортно-грузовые комплексы отраслей экономики. Раздел 5. Техническая эксплуатация и ремонт подъемно-транспортных машин.</p>											
Б1.Б.Д 41	Технические средства обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте			ОПК-3, ПКО-3	3						
<p><b>1. Целью изучения дисциплины</b> «Технические средства обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте» является профессиональная подготовка специалистов по организации перевозок и управлению на транспорте и получение будущими специалистами необходимых знаний о технических средствах обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте, использование алгоритмов деятельности, связанных с организацией, управлением и обеспечением безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта. Задачами изучения дисциплины «Технические средства обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте» являются получение дипломированными специалистами теоретических представлений и практических навыков применения на железнодорожном транспорте прогрессивных технических средств, обеспечивающих безопасность перевозочного процесса.</p> <p><b>2. Требования к результатам освоения дисциплины</b></p>											
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="262 1134 535 1278">Категория компетенций</th> <th data-bbox="535 1134 846 1278">Код и наименование компетенции</th> <th data-bbox="846 1134 1547 1278">Код и наименование индикатора достижения компетенции</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="262 1278 535 1406">Правовые и технические основы решений в</td> <td data-bbox="535 1278 846 1406">ОПК-3. Способен принимать решения в области</td> <td data-bbox="846 1278 1547 1406">ОПК-3.3. применяет знание теоретических основ, опыта производства и эксплуатации железнодорожного транспорта для анализа работы</td> </tr> </tbody> </table>						Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Правовые и технические основы решений в	ОПК-3. Способен принимать решения в области	ОПК-3.3. применяет знание теоретических основ, опыта производства и эксплуатации железнодорожного транспорта для анализа работы
Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции									
Правовые и технические основы решений в	ОПК-3. Способен принимать решения в области	ОПК-3.3. применяет знание теоретических основ, опыта производства и эксплуатации железнодорожного транспорта для анализа работы									

<p>области профессиональной деятельности</p>	<p>профессиональной деятельности, применяя нормативно-правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта</p> <p>ПКО-3. Способность к осуществлению контроля управления перевозочным процессом, оперативному планированию и управлению эксплуатационной работой с учетом технического состояния, контроля безопасности движения и эксплуатации на железнодорожном</p>	<p>железных дорог</p> <p>ОПК-3.4. применяет нормативные правовые документы для обеспечения бесперебойной работы железных дорог и безопасности движения</p> <p>ПКО-3.1. Знание технической документации и нормативных актов по организации управления движением, порядка и правил организации движения поездов при различных системах регулирования движения; требований охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности на железнодорожном транспорте</p>			
--	---	--	--	--	--

	транспорте									
	<p><b>3. Краткая характеристика учебной дисциплины (блоки, темы):</b></p> <p><b>Раздел 1.</b> Состояние, методы и задачи обеспечения безопасности движения на железнодорожном транспорте. <b>Раздел 2.</b> Технические средства обеспечения безопасности движения поездов на станциях. <b>Раздел 3.</b> Технические средства обеспечения безопасности на железнодорожных переездах. <b>Раздел 4.</b> Технические средства обеспечения безопасности на сортировочных горках. <b>Раздел 5.</b> Технические средства подвижного состава, обеспечивающие безопасность движения. <b>Раздел 6.</b> Технические средства автоматического контроля технического состояния подвижного состава на ходу поезда. <b>Раздел 7.</b> Технические средства для автоматического выявления коммерческих браков в поездах и вагонах. <b>Раздел 8.</b> Специальные технические средства обеспечения безопасности на ж.-д. транспорте.</p>									
Б1.Б.Д 42	<p>Транспортное право</p> <p><b>1. Цель дисциплины</b> – обеспечить студентов знаниями правовых основ, необходимых во взаимоотношениях железных дорог с грузоотправителями, грузополучателями и пассажирами при выполнении договорных отношений и в случаях их нарушения. Задачи дисциплины – научить студентов правовым основам, необходимым при заключении договора о перевозке груза; взаимоотношениях перевозчика с отправителями, получателями груза, владельцами железнодорожных путей необщего пользования; уметь грамотно составлять акты общей формы и коммерческие акты; знать Порядок расследования случаев несохранных перевозок грузов, Порядок подачи и рассмотрения претензий и исков. Уметь использовать знания на рынке транспортных услуг.</p> <p><b>2. Требования к результатам освоения дисциплины</b></p>			ОПК-3	3					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Категория компетенций</th> <th>Код и наименование компетенции</th> <th>Код и наименование индикатора достижения компетенции</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Правовые и технические основы решений в</td> <td>ОПК-3. Способен принимать решения в области</td> <td>ОПК-3.7. применяет нормативную правовую базу в области профессиональной деятельности для принятия решений, анализа и оценки результатов</td> </tr> </tbody> </table>	Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Правовые и технические основы решений в	ОПК-3. Способен принимать решения в области	ОПК-3.7. применяет нормативную правовую базу в области профессиональной деятельности для принятия решений, анализа и оценки результатов			
Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции								
Правовые и технические основы решений в	ОПК-3. Способен принимать решения в области	ОПК-3.7. применяет нормативную правовую базу в области профессиональной деятельности для принятия решений, анализа и оценки результатов								

<p>области профессиональной деятельности</p>	<p>профессиональной деятельности, применяя нормативно-правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта</p>	<p>социально-правовых отношений</p>				
<p><b>3. Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки, темы):</b></p>						
<p>Раздел 1. Общие понятия, объекты и субъекты транспортного права. Транспортное законодательство</p>						
<p>Раздел 2. Правоотношения сторон по планированию перевозок грузов.</p>						
<p>Раздел 3. Договор перевозки грузов. Права и обязанности сторон по договору перевозки.</p>						
<p>Раздел 4. Ответственность сторон по договору перевозки груза.</p>						
<p>Раздел 5. Договор перевозки пассажиров. Права, обязанности ответственность сторон.</p>						
<p>Раздел 6. Вспомогательные договоры и транспортные соглашения.</p>						
<p>Раздел 7. Перевозки грузов в прямых смешанных сообщениях.</p>						
<p>Раздел 8. Акты, претензии и иски в транспортных отношениях.</p>						
<p>Б1.Б.Д 43</p>	<p>Сервис на транспорте</p> <p><b>1. Цель дисциплины</b> – подготовка специалистов по организации перевозок и управлению на транспорте в условиях рынка.</p>				<p>ПКО-2, ОПК- 3 7</p>	

Задачи дисциплины – освоение будущим специалистом теоретических и практических основ, связанных с организацией сервисного обслуживания грузовладельцев и пассажиров, как в пути следования, так и на станциях и вокзалах. Изучение социальных, организационных, технических и технологических аспектов сервиса грузовых и пассажирских перевозок, в продвижении товаров и услуг, управление сервисом обслуживания пассажиров и грузовладельцев.

## 2. Требования к результатам освоения дисциплины

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Организация и управление производством	ОПК-7. Способен организовывать работу предприятий и его подразделений, направлять деятельность на развитие производства и материально-технической базы, внедрение новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов; находить и принимать обоснованные управленческие	ОПК-7.1. оценивает экономическую эффективность управленческих решений и определяет основные факторы внешней и внутренней среды, оказывающие влияние на состояние и перспективы развития организаций  ОПК-7.2. разрабатывает программы развития материально-технической базы, внедрения новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов, применяя

	<p>решения на основе теоретических знаний по экономике и организации производства</p> <p>ПКО-2. Способность к руководству производственно-хозяйственной деятельностью, трудовыми, материальными ресурсами и сервисным обслуживанием на предприятиях транспортной отрасли</p>	<p>инструменты бережливого производства</p> <p>ПКО-2.1. Знание экономики, организации производства, труда и управления на предприятии, правил оказания услуг по перевозкам пассажиров, груза, багажа и грузобагажа; инструкции по оформлению проездных и перевозочных документов на железнодорожном транспорте; трудового законодательство Российской Федерации.</p> <p>ПКО-2.2. способность анализировать данные, связанные с выполнением показателей производственно-хозяйственной и финансовой деятельностью, использовать информационно-аналитические автоматизированные системы по управлению производственно-хозяйственной деятельностью предприятия</p>			
--	--	--	--	--	--

**3. Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки, темы):**

**Раздел 1. Общие положения.** Тема 1. Значение сервиса на транспорте и предпосылки его развития. Основные понятия сервиса. Тема 2. Принципы и задачи транспортного сервиса для пассажирских и грузовых перевозок.

	<p><b>Раздел 2. Сервис в грузовых перевозках.</b> Тема 3. Структура, назначение и основные функции системы фирменного транспортного обслуживания. Тема 4. Технологическое обеспечение сервисного обслуживания грузовладельцев в новых условиях. Тема 5. Технология формирования специализированных грузовых поездов (СГП).</p> <p><b>Раздел 3. Сервис в пассажирских перевозках.</b> Тема 6. Организация работы сервис-центров на станциях и вокзалах. Тема 8. Интермодальные перевозки в пассажирском сообщении. Тема 9. Транспортные услуги в туризме.</p>								
Б1.Б.Д 44	<p>Основы проектирования железных дорог</p> <p><b>1. Цель и задачи изучения дисциплины:</b> Дисциплина формирует у студента представление о железной дороге, как о целостном комплексе сооружений (трасса, водопропускные сооружения, отдельные пункты и т.д.). Дает необходимые теоретические и практические знания, умения и навыки в области инженерной геодезии как основы для изучения местности, и расположения на ней различных сооружений.</p> <p><b>2. Требования к результатам освоения дисциплины</b></p> <table border="1" data-bbox="264 1013 1547 1414"> <thead> <tr> <th data-bbox="264 1013 501 1198">Категория компетенций</th> <th data-bbox="501 1013 801 1198">Код и наименование компетенции</th> <th data-bbox="801 1013 1547 1198">Код и наименование индикатора достижения компетенции</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="264 1198 501 1414">Проектирование транспортных объектов</td> <td data-bbox="501 1198 801 1414">ОПК-4. Способен выполнять проектирование и расчёт транспортных объектов в</td> <td data-bbox="801 1198 1547 1414">ОПК-4.1. владеет навыками построения технических чертежей, двухмерных и трехмерных графических моделей конкретных инженерных объектов и сооружений</td> </tr> </tbody> </table>	Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Проектирование транспортных объектов	ОПК-4. Способен выполнять проектирование и расчёт транспортных объектов в	ОПК-4.1. владеет навыками построения технических чертежей, двухмерных и трехмерных графических моделей конкретных инженерных объектов и сооружений	ПКО-4, ОПК- 3 4	
Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции							
Проектирование транспортных объектов	ОПК-4. Способен выполнять проектирование и расчёт транспортных объектов в	ОПК-4.1. владеет навыками построения технических чертежей, двухмерных и трехмерных графических моделей конкретных инженерных объектов и сооружений							

	<p>соответствии с требованиями нормативных документов</p> <p>ПКО-4. Способность к проектированию железнодорожных линий, станций и узлов, к разработке и потребной корректировке нормативной технологической документации с учетом технического оснащения и перспективного развития объектов железнодорожной инфраструктуры</p>	<p>ОПК-4.2. применяет системы автоматизированного проектирования на базе отечественного и зарубежного программного обеспечения для проектирования транспортных объектов</p> <p>ПКО-4.1. знание технической и нормативной документации, объектов транспортной инфраструктуры, устройств и технического оснащения отдельных пунктов и транспортных узлов; методов расчета основных элементов; способов увязки проектных решений с передовой технологией работы станций и железнодорожных узлов; методов выполнения технико-экономических расчетов по выбору наиболее эффективных решений</p> <p>ПКО-4.2. владение методами технико-экономического обоснования при принятии решения о необходимости развития железнодорожной станции и узла; проектированием и расчетом, включая применение автоматизированного проектирования</p>			
--	--	---	--	--	--

### 3. Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки, темы):

**Раздел 1.** 1. Основы проектирования железных дорог. 2. Экономические изыскания железных дорог. 3. Проектирование плана и продольного профиля железнодорожной линии. 4. Основы трассирования железных дорог. 5. Размещение и проектирование отдельных пунктов. 6. Водопропускные сооружения на железных дорогах.



	<p>7.Сравнение вариантов проектных решений.. 8.Увеличение провозной способности железных дорог. 9. Проектирование реконструкции железных дорог. 10. Автоматизация проектирования трассы железной дороги.</p> <p><b>Раздел 2. Тема 1.</b> Введение. Организационные и технико-экономические основы проектирования железных дорог. Проектирование плана продольного профиля железных дорог. Размещение и проектирование отдельных пунктов. Выбор направления и трассирование железных дорог. Размещение и выбор водопропускных сооружений. Сравнение вариантов железнодорожной линии. <b>Тема 2.</b> Увеличение провозной способности железных дорог. Проектирование плана реконструируемых железных дорог и дополнительных путей. Проектирование продольного и поперечного профилей реконструируемых железных дорог.</p>		
Б1.Б.Д 45	<p>Менеджмент</p> <p><b>1. Цель дисциплины</b> – получение студентами специальных знаний и навыков в области управления различными производственно-хозяйственными объектами железнодорожного транспорта. Обучение навыкам организационного и психологического анализа управленческих отношений, основам деловой этики и культуры управленческого труда.</p> <p>Задачи дисциплины - изучение методов проектирования, моделирования и оптимизации отдельных частей системы управления и построение комплексной системы управления; формирование навыков организационного анализа и синтеза системы управления; формирование практических навыков воздействия на социально-психологический климат, разрешения конфликтных ситуаций, разработки и принятия управленческих решений; изучение методов проектирования, моделирования и оптимизации отдельных частей системы управления и построение комплексной системы управления; формирование навыков организационного анализа и синтеза системы управления; формирование практических навыков воздействия на социально-психологический климат, разрешения конфликтных ситуаций, разработки и принятия управленческих решений.</p> <p><b>2. Требования к результатам освоения дисциплины</b></p>	ОПК-7, ОПК-3	3

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции			
<p>Правовые и технические основы решений в области профессиональной деятельности</p> <p>Организация и управление производством</p>	<p>ОПК-3. Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативно-правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта</p> <p>ОПК-7. Способен организовывать работу предприятий и его подразделений, направлять деятельность на развитие производства и материально-технической базы, внедрение новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов;</p>	<p>ОПК-3.3. применяет знание теоретических основ, опыта производства и эксплуатации железнодорожного транспорта для анализа работы железных дорог</p> <p>ОПК-3.5. применяет навыки оценки доступности транспортных услуг регионов для принятия решений в области профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-7.1. оценивает экономическую эффективность управленческих решений и определяет основные факторы внешней и внутренней среды, оказывающие влияние на состояние и перспективы развития организаций</p> <p>ОПК-7.2. разрабатывает программы развития материально-технической базы, внедрения новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов, применяя инструменты бережливого производства</p>			

	находить и принимать обоснованные управленческие решения на основе теоретических знаний по экономике и организации производства										
<p><b>3. Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки, темы):</b> Тема 1. Методологические основы менеджмента. Потребность и необходимость управления в деятельности человека. процесса управления. Обратная связь в системах управления. Тема 2. Управление социально-экономическими системами. Тема 3. Закономерности управления социально-экономическими системами. Тема 4. Формы организации производственных систем. Тема 5. Генезис и эволюция менеджмента. Тема 6. Мотивация деятельности в менеджменте. Тема 7. Лидерство в системе менеджмента. Тема 8. Эффективность менеджмента. Критерии и показатели социально-экономической эффективности совершенствования процессов и систем управления. Методы определения экономической эффективности мероприятий по совершенствованию организации, технологии и техники управления.</p>											
Б1.Б.Д 46	<p>Основы геодезии</p> <p><b>1. Цель и задачи преподавания дисциплины:</b> подготовить студентов к решению задач на железнодорожном транспорте с использованием современных геодезических приборов и методов производства работ в объеме необходимом для изысканий, проектирования, строительства и эксплуатации сооружений и зданий.</p> <p><b>2. Требования к результатам освоения дисциплины</b></p>			ОПК-1	3						
<table border="1"> <tr> <th data-bbox="264 1169 560 1358">Категория компетенций</th> <th data-bbox="560 1169 855 1358">Код и наименование компетенции</th> <th data-bbox="855 1169 1547 1358">Код и наименование индикатора достижения компетенции</th> </tr> <tr> <td data-bbox="264 1358 560 1399">Математический</td> <td data-bbox="560 1358 855 1399">и ОПК-1. Способен</td> <td data-bbox="855 1358 1547 1399">ОПК-1.5. применяет физико-математический</td> </tr> </table>	Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Математический	и ОПК-1. Способен	ОПК-1.5. применяет физико-математический					
Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции									
Математический	и ОПК-1. Способен	ОПК-1.5. применяет физико-математический									

естественнонаучный анализ задач профессиональной деятельности	решать инженерные задачи профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования	аппарат для разработки математических моделей объектов, процессов и систем при заданных допущениях и ограничениях ОПК-1.6. использует методы математического анализа и моделирования для обоснования принятия решений в профессиональной деятельности			
<p><b>2. Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки, темы):</b> 1. Предмет и задачи инженерной геодезии при изысканиях, строительстве и эксплуатации сооружений и зданий на транспорте. Содержание, ее связь со смежными дисциплинами и значение в подготовке инженера-строителя. 2. Системы координат и ориентирования 3. Топографические карты и планы. План, карта, профиль. 4. Математическая обработка результатов геодезических измерений. 5. Измерения углов. 6. Измерение расстояний. 7. Нивелирование. Задачи, решаемые нивелированием. Виды нивелирования. 8. Геодезические опорные сети. Общие принципы организации геодезических работ. Виды опорных геодезических сетей. Методы построения плановых сетей, 9. Плановые и высотные съемочные обоснования. Методы создания планового съемочного обоснования. Теодолитные хода. 10. Геодезические съемки местности. Виды съёмок местности. Горизонтальная, вертикальная, топографическая съемки. Выбор масштаба съемки и высоты сечения рельефа. 11. Фотографические съемки. Аэрофотосъемки. Технология работ. Аэроснимок, искажения, масштаб, фотосхема. 12. Геодезические работы при изысканиях железных дорог. Понятие о трассировании линейных сооружений и поперечников. Плановая и высотная привязка трассы. Точность геодезических работ. Дорожные закругления.</p>					
Б2.Б.У 1	общетранспортная практика			3	
<p><b>Цели практики:</b> Закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин базовой части, а также в получении студентами практического представления о железнодорожном транспорте, как непрерывно функционирующей и развивающейся важной отрасли экономики, знакомстве с её основными техническими средствами, технологией работы, организацией управления перевозочным процессом и раскрытии престижности и</p>					

	<p>значимости избранной профессии.</p> <p><b>Задачи практики:</b> Закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения, изучение технического оснащения и основ и технологии работы основных подразделений железнодорожного транспорта, раскрытие их влияния на показатели работы железных дорог, охрану труда и окружающую среду, ознакомление с достижениями научно-технического прогресса и передового опыта.</p> <p><b>Объекты практики:</b> На базовых предприятиях: на станциях, в локомотивных и вагонных депо, дистанциях пути, сигнализации и связи, участках энергоснабжения, в метрополитене, в диспетчерских центрах управления, в музее транспортной техники.</p> <p><b>Краткая характеристика программы практики:</b> В процессе прохождения практики подлежат ознакомлению и изучению: 1. Общие вопросы. Структура управления ОАО «РЖД», общие сведения об уставе железных дорог РФ, правил технической эксплуатации на железных дорогах РФ, инструкций по сигнализации, движению поездов и маневровой работе на железных дорогах РФ, должностных инструкций. 2. Техническое оснащение и технология работы грузовых станций. 3. Техническое оснащение пассажирской и пассажирской технической станции. 4. Техническое оснащения и технология работы локомотивного депо. 5. Техническое оснащение и технология работы вагонного депо. 6. Техническое оснащения и технология работы хозяйства сигнализации и связи. 7. Техническое оснащения и технология работы хозяйства пути. 8. Техническое оснащения и технология работы хозяйства электроснабжения. 9. Техническое оснащения и технология работы метрополитена.</p>		
Б2.Б.П 1	<p>преддипломная практика</p> <p><b>Целью практики:</b> применение теоретических знаний, полученных в Университете и приобретение студентами навыков в решении инженерных задач по эксплуатации железнодорожного транспорта, проектированию и эксплуатации сооружений и устройств станционного хозяйства, организации производства и труда на железнодорожных предприятиях, освоению передового опыта и экономики производства.</p> <p><b>Задача практики:</b> сбор и накопление студентами исходных материалов по техническим, технологическим, эксплуатационным и экономическим вопросам, а также по вопросам обеспечения безопасности движения поездов и маневровой работы улучшения техники безопасности, охраны труда, производственной санитарии и эстетики, противопожарной техники и охраны окружающей среды, разработку которых предстоит вести в процессе</p>		6

	<p>выполнения дипломного проекта в соответствии с полученным заданием.</p> <p>В период практики студент должен изучить нормативные документы по эксплуатации и проектированию железнодорожных объектов по вопросам комплексной механизации и автоматизации производственных процессов.</p> <p><b>Объекты практики:</b> устанавливаются в соответствии с выбранной темой дипломного проекта и по возможности с учетом места будущей работы студента после окончания института. В зависимости от темы дипломного проекта практика проводится на железнодорожных станциях, в отделениях и управлениях дороги, в проектных институтах, в лабораториях научно-исследовательских организаций и на других передовых и технически оснащенных объектах. Зачисление студентов на штатные должности разрешается в том случае, если работа в этой должности будет соответствовать требованиям программы практики.</p> <p><b>Краткая характеристика программы практики:</b> Конкретное содержание практики определяется руководителем дипломного проектирования в зависимости от характера материалов, которые должны быть собраны студентом для выполнения дипломного проекта. Основное внимание следует уделить вопросам, связанным с той частью дипломного проекта, которая выделена в качестве специального задания для разработки реальной части проекта.</p>		
Б2.Б.П 2	<p>технологическая практика</p> <p><b>Цель практики:</b> Целью практики является закрепление теоретических знаний, полученных студентами в Университете, и приобретение производственных, инженерных и организационных навыков в технологии работы железнодорожных станций, входящих в состав поездных участков диспетчерского регулирования на направлении железной дороги и других транспортных предприятий, транспортно-логистических компаний.</p> <p><b>Задачи практики:</b> изучение предприятия, его структуры, технического оснащения, организации и экономики производства, мероприятий по повышению качества обслуживания клиентуры, внедрения передовых технологий; практическое изучение основных целей, стоящих перед предприятиями; изучение работы станции во взаимодействии с производственными подразделениями, в первую очередь на основе широкого применения информационных технологий и перехода от информационно-аналитических систем к информационно-управляющим; изучение инструментов повышения качества транспортного обслуживания грузовладельцев и пассажиров на основе развития кооперации с другими видами транспорта и пользователями услуг</p>		9

	<p>железнодорожного транспорта.</p> <p><b>Объекты практики:</b> Практика проводится на крупных, оснащенных передовой современной техникой и технологией грузовых станциях, на участковых станциях, имеющих развитое грузовое хозяйство.</p> <p>В соответствии с Положением о практике ответственность за организацию практики возлагается на главного инженера или заместителя начальника станции.</p> <p><b>Краткая характеристика программы практики:</b> специализация технического оснащения и технология работы объектов грузового района, станции и примыкающих подъездных путей; анализ работы станции и подъездных путей по родам грузов и видам отправок; расположение грузового района, анализ его схемы и возможностей его дальнейшего развития; весовое хозяйство станции, количество, тип конструкции, пропускная способность весов и соответствие их поступающему и перерабатываемому грузопотоку, погрузочно-разгрузочные фронты и их техническое оснащение; технология приема груза к перевозке, погрузка в вагоны, размещение и крепление груза на открытом подвижном составе, технология переработки груза по прибытию, оформление выдачи его получателю, Порядок составления перевозочных документов, производство расчетов, учет и отчетность по коммерческим операциям; технология работы товарной конторы, порядок контроля за выполнением государственного плана погрузки, оформление перевозочных документов по прибытию, отправлению, переадресовке грузов и расчет по перевозкам, ведение форм учета и отчетности.</p>		
Б2.Б.П 3	<p>эксплуатационно-управленческая практика</p> <p><b>Целями практики</b> являются: закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин специализации; изучение общей характеристики структурного подразделения, на котором проходит практика, должностных функциональных обязанностей работников профильных структурных подразделений. Целью производственной практики в управлении железной дороги, в дирекциях управления движением – филиалов ОАО «РЖД», центрах управления движением железных дорог и на крупной технической станции является закрепление теоретических знаний, полученных студентами в процессе обучения в университете, и приобретение практических навыков по организации перевозочного процесса.</p> <p><b>Задачами практики</b> являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- закрепление теоретических знаний по основным курсам профилирующих дисциплин;</li> </ul>		9

- изучение работы структурного подразделения, приобретение знаний о выполнении;
- приобретение опыта производственной работы и инженерных навыков по управлению процессами перевозок;
- изучение передовых методов труда и достижений новаторства на транспорте.

**Объекты практики:** Практика проводится на технически оснащенных сортировочных, грузовых, участковых, промежуточных станциях и других структурных подразделениях железных дорог. В период практики студенты могут работать на штатных должностях (оператор, техник, информатор) либо в качестве дублеров.

Если студент на практике занимает штатную должность, то изучение других разделов программы производится в свободное от работы время по особому календарному плану, составленному руководителем практики от производства.

Календарный план прохождения практики должен предусмотреть изучение структуры дороги в целом, а также дирекций: грузовой, технико-планово-экономической и движения и технологию их взаимодействия Дирекций управления движением.

**Краткая характеристика программы практики.** В процессе прохождения практики в управлении дороги подлежат изучению: технико-экономическая характеристика дороги; границы дороги: участки станции и их техническая оснащенность; средства связи по движению поездов; род тяги; погрузка и выгрузка на станциях подразделений железной дороги; структура подразделения дороги.

В период практики студент должен изучить нормативные документы, касающиеся поездной работы на участках и направлениях, ознакомиться с инструкциями по оперативному планированию грузовых перевозок, по техническому нормированию вагонного парка на полигоне, дороге, подразделении. Ознакомиться с должностными инструкциями оперативно-диспетчерского аппарата.

Конкретное содержание практики определяется руководителем практики, назначенным кафедрой в зависимости от характера материалов, которые должны быть собраны студентом для выполнения индивидуального задания.



## **5.5. Рекомендации по разработке фондов оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практикам**

Содержание настоящих рекомендаций направлено на обеспечение помощи при разработке фонда оценочных средств (ФОС) по учебной дисциплине (модулю), государственной (итоговой) аттестации (ГИА) для специальностей, реализуемых в Университете. Разработка фондов оценочных средств связана с переходом на реализацию федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС ВО 3++). Фонд оценочных средств – комплект методических и контрольных материалов, предназначенных для оценивания знаний, умений и компетенций на разных стадиях обучения студентов, а также для аттестационных испытаний выпускников на соответствие (или несоответствие) уровня их подготовки требованиям соответствующего ФГОС по завершению освоения конкретной ОП.

Согласно требованиям ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ПООП (текущая и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств (ФОС), позволяющие оценить знания, умения и приобретенные компетенции. ФОС для промежуточной аттестации разрабатываются и утверждаются образовательным учреждением самостоятельно, а для ГИА – разрабатываются и утверждаются образовательным учреждением после предварительного положительного заключения работодателей. Для оценки знаний, умений и компетенций в ФОС создаются комплекты контрольно-оценочных средств под каждый модуль и учебную дисциплину. В состав фонда оценочных средств входят комплекты контрольно-оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации. В ФОС описан порядок оценки уровня освоения дисциплин (умения, знания, навыки), а также оценка компетенций обучающихся. Оценочные средства – это

контрольные задания, а также описания форм и процедур, предназначенных для определения качества освоения обучающимися учебного материала учебной дисциплины, профессионального модуля.

Для оценки знаний, умений и компетенций в ФОС создаются комплекты контрольно-оценочных средств под каждый модуль и учебную дисциплину, а также государственную итоговую аттестацию. ФОС по учебной дисциплине или модулю являются неотъемлемой частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися ПООП и обеспечивают повышение качества образовательного процесса. ФОС используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Рекомендуемая структура ФОС включает в себя:

- Общие положения.
- Сводную таблицу фонда оценочных средств по дисциплине, включающую перечень компетенций, формируемых дисциплиной и этапы формирования компетенций, показатели оценивания компетенций, критерии оценки.
- Перечень типовых контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.
- Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.
- Шкалу оценивания результатов обучения.

#### **5.6. Рекомендации по разработке программы государственной итоговой аттестации**

Программа ГИА разрабатывается в соответствии с требованиями ФГОС ВО. Разработчик программы ГИА определяет состав результатов обучения, которые целесообразно вынести на государственную итоговую аттестацию;

структуру и примерное содержание ГИА. На государственную итоговую аттестацию выносятся наиболее значимые для профессиональной деятельности результаты обучения, необходимые для присвоения установленной квалификации, учитывая профессиональные стандарты. В программе ГИА должны быть определены цель и задачи государственной итоговой аттестации, результаты освоения ОП ВО, а также виды и объем государственной итоговой аттестации. Необходимо описать общие требования к выпускной квалификационной работе, требования к ее объему, структуре и оформлению, руководство и консультирование ВКР, рецензирование и процедуру защиты. Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации включает в себя описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы. Также разработчик программы ГИА должен указать материально-техническое и программное обеспечение государственной итоговой аттестации, и порядок подачи апелляции.

## **Раздел 6. ПРИМЕРНЫЕ УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОПОП**

Требования к условиям реализации программы специалитета:

6.1. Требования к условиям реализации программы специалитета включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы специалитета, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета.

6.2. Общесистемные требования к реализации программы специалитета.

6.2.1. Организация должна располагать на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы специалитета по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

6.2.2. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Организации из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории Организации, так и вне ее. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций. Электронная информационно-образовательная среда Организации должна обеспечивать:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации программы специалитета с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда Организации должна дополнительно обеспечивать:

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы специалитета; проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий; взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды должно соответствовать законодательству Российской Федерации .

В федеральных государственных организациях, осуществляющих подготовку кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечения законности

и правопорядка, формирование, использование и эксплуатация электронной информационно-образовательной среды, доступ обучающихся к электронной информационно-образовательной среде, а также к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, к компьютерной технике, подключенной к локальным сетям и (или) сети «Интернет», организуются федеральным государственным органом, в ведении которого находятся соответствующие организации.

6.2.3. При реализации программы специалитета в сетевой форме требования к реализации программы специалитета должны обеспечиваться совокупностью

ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации программы специалитета в сетевой форме.

6.3. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы специалитета.

6.3.1. Помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей). Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Организации.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

6.3.2. Организация должна быть обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

6.3.3. При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

6.3.4. Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Доступ обучающихся к профессиональным базам данных и информационным справочным системам в федеральных государственных организациях, осуществляющих подготовку кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечения законности и правопорядка, организуется федеральным государственным органом, в ведении которого находятся соответствующие организации.

6.3.5. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ должны быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

6.4. Требования к кадровым условиям реализации программы специалитета.

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

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

В федеральных государственных организациях, осуществляющих подготовку кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечения законности

и правопорядка, квалификационные характеристики должностей руководителей и педагогических работников высшего образования и дополнительного профессионального образования определяются в соответствии с законодательством Российской Федерации.

6.4.3. Не менее 70 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы специалитета, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы специалитета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

6.4.4. Не менее 5 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы специалитета, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы специалитета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться 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).

6.4.5. Не менее 60 процентов численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь 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).

В федеральных государственных организациях, осуществляющих подготовку кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечения законности

и правопорядка, к педагогическим работникам с учеными степенями и (или) учеными званиями приравниваются преподаватели военно-профессиональных и специально-профессиональных дисциплин (модулей) без ученых степеней и (или) ученых званий, имеющие профильное высшее образование, опыт военной службы (службы в правоохранительных органах) в области и с объектами профессиональной деятельности, соответствующими программе специалитета, не менее 10 лет, воинское (специальное) звание не ниже «майор» («капитан 3 ранга»), а также имеющие боевой опыт или государственные награды, или государственные (отраслевые) почетные звания, или государственные премии. В числе педагогических работников с ученой степенью доктора наук и (или)



ученым званием профессора могут учитываться преподаватели военно-профессиональных дисциплин (модулей), специально-профессиональных дисциплин (модулей) с ученой степенью кандидата наук, имеющие или государственные награды, или государственные (отраслевые) почетные звания, или государственные премии.

6.5. Требования к финансовым условиям реализации программы специалитета.

6.5.1. Финансовое обеспечение реализации программы специалитета должно осуществляться в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программ специалитета и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством образования и науки Российской Федерации .

В Организации, в которой законодательством Российской Федерации предусмотрена военная или иная приравненная к ней служба, служба в правоохранительных органах, финансовое обеспечение реализации программы специалитета должно осуществляться в пределах бюджетных ассигнований федерального бюджета, выделяемых федеральным органом исполнительной власти.

6.6. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета.

6.6.1. Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой Организация принимает участие на добровольной основе.

6.6.2. В целях совершенствования программы специалитета Организация при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Организации. В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности

по программе специалитета обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

6.6.3. Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе специалитета в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе специалитета требованиям ФГОС ВО с учетом соответствующей ПООП.

6.6.4. Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии) и (или) требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

В федеральных государственных организациях, осуществляющих подготовку кадров в интересах обороны и безопасности государства, внешняя оценка качества программы специалитета может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями,

а также уполномоченными ими организациями, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии) и (или) требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

## Раздел 7. СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ ПООП

№ п.п.	ФИО	Должность
1	Андрянов Сергей Сергеевич	Заместитель начальника учебно-методического управления РУТ (МИИТ)
2	Клычева Наталья Александровна	Доцент кафедры "Управление транспортным бизнесом и интеллектуальные системы" ИУИТ РУТ (МИИТ)

## Приложение 1

### Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки (специальности) 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог»

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
17. Транспорт		
1.	17.023	Профессиональный стандарт «Специалист по организации управления движением поездов, производства маневровой работы на отдельных пунктах», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 3 декабря 2015 г. № 977н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 декабря 2015 г., регистрационный № 40452)
2.	17.026	Профессиональный стандарт «Специалист по оперативно-диспетчерскому управлению железнодорожными перевозками», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 3 декабря 2015 г. № 981н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 декабря 2015 г., регистрационный № 40448)
3.	17.036	Профессиональный стандарт «Работник по обработке поездной информации и перевозочных документов железнодорожного транспорта», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26 декабря 2016 г. № 834н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 января 2017 г., регистрационный № 45181)
4.	17.037	Профессиональный стандарт «Ревизор по безопасности движения поездов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 января 2017 г. № 4н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 января 2017 г., регистрационный № 45453)
5.	17.041	Профессиональный стандарт «Начальник железнодорожной станции», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 января 2017 г. № 48н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 января 2017 г., регистрационный № 45454)

		Федерации 8 февраля 2017 г., регистрационный № 45569)
6.	17.042	Профессиональный стандарт «Начальник пассажирского поезда», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 января 2017 г. № 45н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 8 февраля 2017 г., регистрационный № 45570)
7.	17.046	Профессиональный стандарт «Работник по организации и оформлению проездных и перевозочных документов в пассажирских перевозках на железнодорожном транспорте», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 января 2017 г. № 46н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 7 февраля 2017 г., регистрационный № 45561)
8.	17.048	Профессиональный стандарт «Руководитель железнодорожного вокзала, железнодорожного вокзального комплекса», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 февраля 2017 г. № 149н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 9 марта 2017 г., регистрационный № 45882)

## Приложение 2

**Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программ Специалитет по направлению подготовки (специальности) 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог»**

[[appendix2\_table]]

Информация получена с ресурса: [http://natsrazvitie.ru/proekt\\_minobr\\_ru](http://natsrazvitie.ru/proekt_minobr_ru)