

# ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Иркутский государственный университет путей сообщения»  
**Красноярский институт железнодорожного транспорта**  
- филиал Федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Иркутский государственный университет  
путей сообщения»  
(КрИЖТ ИрГУПС)

УТВЕРЖДЕНЫ  
приказ ректора  
от «08» мая 2020 г. № 268-1

## АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН И ПРАКТИК

### ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

#### НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

#### ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ

Управление эксплуатацией, техническим обслуживанием  
и ремонтом электроподвижного состава

Квалификация выпускника – бакалавр  
Программа подготовки – прикладной бакалавриат  
Форма обучения – очная форма – 4 года  
Год начала подготовки – 2020  
Общая трудоемкость – 240 з.е.  
Выпускающая кафедра – Эксплуатация железных дорог

КРАСНОЯРСК

## **Аннотация рабочей программы дисциплины**

### **Б1.Б.01 «История»**

#### **1 Цели и задачи освоения дисциплины «История»**

Цели освоения дисциплины:

- формирование комплексного представления об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса;
- формирование комплексного представления о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции и патриотизма;
- воспитание нравственности, морали, толерантности, развитие творческого мышления, самостоятельности суждения.

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

Освоение дисциплины «История» направлено на формирование компетенции

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-2	способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

##### **знать:**

- основные этапы развития истории;
- основные события и процессы отечественной истории;
- культурно-историческое своеобразие России, ее место в мировой и европейской цивилизации.

##### **уметь:**

- работать с разноплановыми источниками;
- творчески мыслить, самостоятельно рассуждать;
- логически мыслить, вести научные дискуссии.

##### **владеть:**

- способностью к эффективному поиску информации;
- приемами ведения дискуссии и полемики;
- способностью на основе исторического анализа и проблемного подхода преобразовывать информацию в знание.

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

#### **4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки.

Раздел 2. Особенности становления государственности в России и мире.

Раздел 3. Русские земли в XIII в. - XV вв. и европейское Средневековье.

Раздел 4. Россия в XVI-XVII веках в контексте развития европейской цивилизации.

Раздел 5. Россия и мир в XVIII-XIX веках: попытки модернизации и промышленный переворот.

Раздел 6. Россия и мир в XX веке.

Раздел 7. Россия и мир в XXI веке.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины**

### **Б1.Б.02 «Философия»**

#### **1. Цель и задачи освоения дисциплины «Философия»**

Цель освоения дисциплины:

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

Задачи дисциплины:

- знакомство с основными этапами развития философии, с важнейшими философскими школами и течениями;
- формирование у обучающихся навыков объективного анализа сложных процессов развития современного мира;
- развитие у обучающихся способности свободно оперировать философскими принципами, законами и категориями, ясно выражать и обосновывать свою точку зрения по философским проблемам.

## 2. Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Философия» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-1	способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

### знать:

- проблематику философии, историю ее возникновения и развития, место в системе культуры;
- основные философские понятия и категории, основные разделы и направления философии;
- формы и методы научного познания, их эволюцию; методы и приемы философского анализа проблем;

### уметь:

- самостоятельно анализировать первоисточники; пользоваться философскими категориями для объяснения собственной жизни, понимать их глубину и смысл;
- применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы гуманитарных и социальных наук в профессиональной деятельности;

### владеть:

- категориально-понятийным аппаратом философии, методами и приемами философского анализа проблем;
- основными формами и методами научного познания; приемами полемики, критики и аргументов;
- навыками философского мышления для выработки системного, целостного взгляда на проблемы общества.

## 3. Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа.

## 4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Что такое философия?

Раздел 2. История философии.

Раздел 3. Философия бытия.

Раздел 4. Философия познания.

Раздел 5. Научное познание.

Раздел 6. Философия человека.

Раздел 7. Социальная философия.

## *Аннотация рабочей программы дисциплины*

### *Б1.Б.03 «Иностранный язык»*

#### 1 Цели и задачи освоения дисциплины «Иностранный язык»

Цели освоения дисциплины:

- повышать исходный уровень владения иностранным языком, достигнутый на предыдущей ступени образования;
- способствовать овладению обучающимися коммуникативной компетенцией, уровень

которой позволяет практически использовать иностранный язык в различных областях бытовой, культурной, профессиональной деятельности и в целях дальнейшего самообразования.

Задачи освоения дисциплины:

- овладение новыми языковыми средствами, навыками оперирования этими средствами в коммуникативных целях;
- систематизация языковых знаний, полученных на предыдущей ступени образования, а также увеличение объёма знаний за счёт информации профессионального характера;
- дальнейшее развитие специальных умений, позволяющих совершенствовать учебную деятельность по овладению иностранным языком, повышать её продуктивность, а также использовать изучаемый язык в целях продолжения образования и самообразования.

## 2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Иностранный язык» направлено на формирование компетенции

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-5	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

### знать:

- значение лексических единиц, связанных с тематикой данного этапа обучения и соответствующими ситуациями общения, в том числе оценочной лексики, реплик-клише речевого этикета, отражающих особенности культуры стран изучаемого языка; значение изученных грамматических явлений;
- страноведческую информацию из аутентичных источников; сведения о странах изучаемого языка, их науке и культуре, исторических и современных реалиях, общественных деятелях, месте в мировом сообществе и мировой культуре
- лексические и грамматические единицы применяемы в сфере бытового, делового и профессионального общения

### уметь:

- активно участвовать в коммуникативной ситуации: поддержать беседу, выразить свое мнение по поводу услышанного, сформулировать вопрос по интересующей проблеме, кратко передать содержание полученной информации;
- в чтении: выделять необходимые факты /сведения; отделять основную информацию от второстепенной; определять временную и причинно-следственную взаимосвязь событий и явлений; обобщать описываемые факты/ явления; понимать смысл текста и его проблематику, используя элементы анализа текста;
- участвовать в разговоре, беседе в ситуациях повседневного и профессионально-делового общения; обмениваться информацией, уточняя её, обращаясь за разъяснениями; выражать своё отношение к высказываемому и обсуждаемому; участвовать в полилоге, в том числе в форме дискуссии, с соблюдением речевых норм и правил изучаемого языка, запрашивая и обмениваясь информацией, высказывая и аргументируя свою точку зрения;

### владеть:

- навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном общении на иностранном языке; владеть способами и приемами делового общения на иностранном языке в профессиональной сфере.
- навыками оформления деловой корреспонденции и документации, например, делового письма, резюме, электронного сообщения, тезисов и пр.;
- навыками аналитико-синтетической переработки информации посредством компрессирования содержания; навыками устного и письменного перевода на русский язык; навыками применения клишированных форм в профессиональной документации при

переводе.

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

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. О себе. Моя семья. Я – студент первого курса.

Раздел 2. Российская железная дорога.

Раздел 3. Железные дороги в Великобритании и США.

### *Аннотация рабочей программы дисциплины*

#### **Б1.Б.04 «Экономическая теория»**

#### **1 Цели и задачи освоения дисциплины «Экономическая теория»**

Цели освоения дисциплины:

- формирование у студентов экономического образа мышления;
- получение и использование современных знаний в области экономики в различных сферах жизнедеятельности.

Задачи освоения дисциплины:

- применение полученных знаний на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания;
- использование основных положений и методов экономических наук в различных сферах жизнедеятельности.

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

Освоение дисциплины «Экономическая теория» направлено на формирование следующих компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-3	способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
ПК-37	владение знаниями законодательства в сфере экономики, действующего на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания, их применения в условиях рыночного хозяйства страны

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

#### **знать:**

- основы законодательства и основные категории и закономерности в сфере экономики, действующее на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания и в условиях рыночного хозяйства в целом;
- основные положения и методы экономических наук;

#### **уметь:**

- формулировать основные проблемы и искать пути их решения;
- применять полученные знания на практике, в том числе на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания и в условиях рыночного хозяйства в целом;

#### **владеть:**

- методиками анализа экономических процессов и явлений для решения профессиональных задач;
- знаниями законодательства в сфере экономики, действующего на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания, их применения в условиях рыночного хозяйства страны.

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

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1 Предмет и метод экономической теории и общие принципы организации экономики.

Раздел 2 Рынок и механизмы его функционирования.

Раздел 3 Издержки производства и прибыль.

Раздел 4 Структуры рынка.

Раздел 5 Теория функционирования рынков факторов производства. Рынок капитала.

Раздел 6 Введение в макроэкономику. Макроэкономическое равновесие и макроэкономическая нестабильность.

Раздел 7 Инфляция и безработица как формы проявления макроэкономической нестабильности.

Раздел 8 Государственное макроэкономическое регулирование.

Раздел 9 Экономический рост. Равновесие и экономическая политика в открытой экономике.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **Б1.Б.05 «Экономика предприятия»**

#### **1 Цели и задачи освоения дисциплины «Экономика предприятия»**

Цели освоения дисциплины:

- освоение принципов работы предприятия (организации);
- изучение видов ресурсов предприятия;
- изучение методов оценки эффективности экономических решений;
- повышение общего уровня экономической культуры обучаемых.

Задачи освоения дисциплины:

- передача обучаемым теоретических основ и фундаментальных знаний в области экономики предприятий;
- обучение умению применять полученные знания для решения практических задач в области оценки эффективности работы предприятия и использования его ресурсов;
- получение знаний о развитии подходов к организации деятельности предприятия в России и за рубежом.

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

Освоение дисциплины «Экономика предприятия» направлено на формирование следующих компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-3	способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
ПК-37	владение знаниями законодательства в сфере экономики, действующего на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания, их применения в условиях рыночного хозяйства страны

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

##### **знать:**

- основные понятия дисциплины;
- основные виды производственных ресурсов и их характеристики;
- систему показателей, характеризующих использование производственных ресурсов;

##### **уметь:**

- применять имеющиеся правовые (экономические) знания в оценке ресурсообеспечения;
- определять потребность в производственных ресурсах по всем их видам;
- определять эффективность использования различных видов производственных ресурсов;

##### **владеть:**

- основами правовых (экономических) знаний;
- методами и методиками расчета потребности в производственных ресурсах;
- методами и методиками оценки эффективности производства, повышения его эффективности.

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

#### **4 Содержание дисциплины**

Раздел 1 Предпринимательство и ресурсы предприятия. Понятие и классификация предприятий, их организационно-правовые формы. Формы организации производства. Виды ресурсов предприятия: основные фонды предприятия, оборотные средства, рабочая сила. Оплата труда: формы и системы, факторы, влияющие на уровень заработной платы.

Раздел 2 Механизм регулирования деятельности предприятия. Издержки предприятия. Цена продуктов. Прибыль и ее виды. Рентабельность работы предприятия. Банкротство

предприятия, методы его предотвращения.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.Б.06 «Производственный менеджмент»**

**1 Цели и задачи освоения дисциплины «Производственный менеджмент»**

Цели освоения дисциплины:

- способность обучения приоритетным направлениям экономического развития железнодорожного транспорта способностью приобретения;
- способность анализировать результаты деятельности предприятия;
- способность овладеть методами оценки эффективности инвестиционных проектов, знаниями основ организации производства и труда, методами планирования в целях повышения эффективности работы предприятия.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение теоретических основ и фундаментальных знаний в области производственного менеджмента;
- обучение умению применять полученные знания для решения прикладных задач в области развития форм и методов управления предприятием в условиях реформирования отрасли.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Освоение дисциплины «Производственный менеджмент» направлено на формирование следующих компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-3	готовность применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов
ПК-37	владение знаниями законодательства в сфере экономики, действующего на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания, их применения в условиях рыночного хозяйства страны

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- нормативно-правовую базу, регулирующую отношения рабочей силы с администрацией, финансово-хозяйственной деятельности предприятия;
- методы планирования трудовых показателей предприятия и обоснования управленческих решений;
- методы оценки деятельности трудовых ресурсов предприятия с применением АСУ;

**уметь:**

- обрабатывать эмпирические и экспериментальные данные, применять информационные технологии для решения управленческих задач;
- осуществлять управление реализацией конкретного экономического проекта по совершенствованию трудовых и производственных ресурсов;
- разрабатывать и реализовывать мероприятия по совершенствованию организации труда персонала;

**владеть:**

- навыками сбора и обработки необходимых данных, необходимых для разработки планов и обоснования стратегии управления трудовыми ресурсами;
- методами изучения затрат рабочего времени;
- методами оценки экономической и социальной эффективности проектов совершенствования организации труда.

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

**4 Содержание дисциплины.**

## Раздел 1. Нормирование труда.

### Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.07 «Маркетинг»

#### 1 Цели и задачи освоения дисциплины «Маркетинг»

Цели освоения дисциплины:

- формирование у обучающихся знаний в области организации стратегической и тактической маркетинговой деятельности в рамках предприятий (организаций) различных форм собственности и сфер деятельности;
- развитие навыков творческого инициативного использования **основ экономических знаний в разных сферах жизнедеятельности;**
- подготовка обучающихся, владеющих теоретическими и практическими основами маркетинга.

Задачи освоения дисциплины:

- выработать у обучающихся представление о теории и практике, а также ключевых разделах современного маркетинга, инструментах маркетингового комплекса;
- сформировать системно-целостное видение социально-экономической сущности механизмов взаимодействия агентов рынка;
- знать значение маркетинговых исследований в деятельности предприятий;
- понимать, что в центре внимания маркетинговых действий - ориентация на потребителя и клиентоориентированность.

#### 2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Маркетинг» направлено на формирование компетенции

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-3	способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

##### знать:

- маркетинговые методы решения экономических проблем на уровне страны, региона, города;
- особенности маркетинговой стратегии на различных типах конкурентных рынков;
- роли, функции и задачи менеджера в современной организации;

##### уметь:

- планировать программы маркетинговых коммуникаций;
- формировать маркетинговую стратегию фирмы и методами разрабатывать ее товарную политику на основе конкурентного анализа отрасли;
- разрабатывать программы осуществления организационных изменений и оценивать их эффективность;

##### владеть:

- практическими навыками выбора эффективного вида маркетинговых коммуникаций для конкретной ситуации;
- методами и приемами сбора информации в ходе проведения рыночных исследований как основа принятия решений в области государственного регулирования маркетинговой деятельности отрасли;
- навыками разработки маркетингового плана и маркетинговых стратегий.

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

#### 4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Сущность, содержание и инструментарий маркетинга. Современные концепции маркетинга.

Раздел 2. Методологические основы и методы маркетинговой деятельности.

Раздел 3. Сегментация рынка. Комплекс маркетинга



Раздел 4. Комплекс маркетинга. Планирование в системе маркетинга  
Раздел 5. Организация маркетинговой деятельности. Международный маркетинг.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.Б.08 «Экономика отрасли»**

**1 Цели и задачи освоения дисциплины «Экономика отрасли»**

Цели освоения дисциплины:

- способность обучения приоритетных направлений экономического развития железнодорожного транспорта;
- способность анализировать финансовые результаты деятельности предприятия;
- способность использовать методы оценки эффективности инвестиционных проектов, знания основ организации производства и труда, методы планирования в целях повышения эффективности работы предприятия.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Освоение дисциплины «Экономика отрасли» направлено на формирование следующих компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-3	способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
ПК-37	владение знаниями законодательства в сфере экономики, действующего на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания, их применения в условиях рыночного хозяйства страны

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- методологические основы оценки проектов;
- издержки предприятий и калькуляцию себестоимости продукции;
- методы анализа финансово-хозяйственной деятельности предприятий;

**уметь:**

- применять методы экономического анализа к оценке финансово-хозяйственной деятельности;
- проводить анализ и разрабатывать рекомендации по повышению эффективности;

**владеть:**

- методами учета и анализа финансовых результатов деятельности предприятий железнодорожного транспорта;
- методами оценки эффективности инновационных проектов.

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

**4 Содержание дисциплины**

**Раздел 1. Экономика отрасли.**

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.Б.09 «Математика»**

**1 Цели и задачи освоения дисциплины «Математика»**

Цели освоения дисциплины:

- формирование личности студентов, развитие его интеллекта и способностей к логическому и алгоритмическому мышлению;
- обучение основным математическим методам, необходимым для анализа и моделирования устройств, процессов и явлений, при поиске оптимальных решений для осуществления научно-технического процесса и выбора научных способов реализации этих решений, методам обработки и анализа результатов численных и натуральных экспериментов.

Задачи освоения дисциплины:

- ознакомить студентов с максимальным числом математических понятий и методов;
- продемонстрировать студентам сущность научного подхода, специфику математики и ее роль в решении практических задач на примерах математических понятий и методов;
- научить студентов приемам исследования и решения математически формализованных задач;
- выработать у студентов умение анализировать полученные результаты, привить им навыки самостоятельного изучения литературы по математике и ее приложениям;
- ориентировать студентов на применение математических методов в профессиональной деятельности, на применение математических методов к решению прикладных математических задач.

## 2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Математика» направлено на формирование следующих компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию
ОПК-3	готовность применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

### знать:

- основные понятия и различные формы представления комплексных чисел;
- основные понятия и методы линейной алгебры, векторной алгебры;
- основные понятия и методы аналитической геометрии на плоскости и в пространстве;
- основные понятия и методы математического анализа;
- основные понятия и методы дифференциального и интегрального исчисления функций одной и нескольких переменных, векторного анализа, элементы дифференциальной геометрии кривых и поверхностей;
- основные понятия и методы решения дифференциальных уравнений и систем;
- элементы дискретной математики;
- основы теории вероятностей;

### уметь:

- выполнять арифметические действия с действительными и комплексными числами в различных формах;
- вычислять определители, выполнять действия с матрицами, находить матрицу, обратную к данной, собственные значения и собственные векторы матрицы, находить ранг матрицы; исследовать на совместность и решать в случае совместности системы линейных алгебраических уравнений различными методами;
- находить координаты вектора с заданными концами, его длину; выполнять линейные операции с векторами, заданными в координатной форме или геометрически; применять векторы для решения задач аналитической геометрии;
- находить уравнения прямой на плоскости, плоскости в пространстве, прямой в пространстве; приводить уравнения кривых второго порядка к каноническому виду, определять тип кривой и изображать ее графически; определять тип поверхности второго порядка по каноническому уравнению;
- определять пределы отношений бесконечно малых или бесконечно больших функций;
- находить производные элементарных функций; выполнять исследование функций; строить графики функций; находить уравнения касательной прямой к плоским и пространственным кривым;
- находить первообразные, пользуясь таблицами неопределенных интегралов; вычислять

средние значения функций, площади плоских фигур, длины дуг, криволинейные интегралы;

- решать дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными, линейные; находить общее решение линейных неоднородных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами; сводить к уравнению первого порядка дифференциальные уравнения второго порядка специального вида; представлять дифференциальные уравнения  $n$ -го порядка в виде систем уравнений первого порядка, и наоборот;
- вычислять кратные интегралы по простым областям в декартовых, полярных, цилиндрических и сферических координатах;
- вычислять вероятность случайного события в классической модели, суммы и произведения случайных событий; вычислять числовые характеристики случайных величин - математическое ожидание, дисперсию, среднеквадратичное отклонение; уметь использовать формулы для классических законов распределения;

#### **владеть:**

- математическим аппаратом дисциплины при решении стандартных задач;
- методами математического описания физических явлений и процессов, определяющих принципы работы различных технических устройств;
- методами математического анализа при проектировании и расчетах транспортных систем.

### **3 Трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

### **4 Содержание дисциплины**

Раздел 1 Линейная алгебра

Раздел 2 Элементы векторной алгебры

Раздел 3 Аналитическая геометрия на плоскости и в пространстве

Раздел 4 Введение в математический анализ

Раздел 5 Дифференциальное исчисление функции одной переменной

Раздел 6 Интегральное исчисление функции одной переменной

Раздел 7 Комплексные числа

Раздел 8 Дифференциальные уравнения и системы

Раздел 9 Функции нескольких переменных

Раздел 10 Кратные и криволинейные интегралы

Раздел 11 Элементы комбинаторики и теории множеств

Раздел 12 Случайные события

Раздел 13 Случайные величины

## ***Аннотация рабочей программы дисциплины***

### ***Б1.Б.10 «Информатика»***

#### **1 Цели и задачи освоения дисциплины «Информатика»**

Цели освоения дисциплины:

- создание необходимой основы для использования современных средств вычислительной техники и прикладных программ при изучении студентами естественнонаучных, общепрофессиональных и специальных дисциплин;
- приобретение практических навыков использования информационных систем и технологий на базе современных ПК.

Задачи освоения дисциплины:

- научиться использовать основные прикладные программные средства и информационные технологии, применяемые в сфере профессиональной деятельности.

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

Освоение дисциплины «Информатика» направлено на формирование следующих компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-1	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ПК-11	способность выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- современное состояние и направления развития средств обработки данных;
- назначение и технологии применения системного и прикладного программного обеспечения персонального компьютера;
- этапы решения функциональных и вычислительных задач;
- состав, функциональные возможности и технику применения пакетов прикладных программ;
- методы и средства защиты информации в вычислительных системах и сетях;

**уметь:**

- систематизировать, обобщать и представлять данные в удобном виде для их последующей переработки с использованием современных информационных технологий;
- эффективно управлять ресурсами ПК;
- осуществлять постановку функциональных и вычислительных задач по профилю будущей специальности;
- принимать обоснованные решения по выбору технических и программных средств обработки информации;
- эффективно использовать системное и прикладное программное обеспечение, в том числе офисоориентированные программные средства обработки данных;
- эффективно использовать сетевые средства поиска и обмена информацией;
- применять современные методы и средства архивирования и защиты информации.

**владеть:**

- техническими и программными средствами реализации информационных процессов;
- методологией работы с офисными приложениями;
- методологией работы с системой Mathcad

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

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Информация. Аппаратное и программное обеспечение компьютера.

Раздел 2. Текстовые процессор Microsoft Word.

Раздел 3. Электронные таблицы Microsoft Excel.

Раздел 4. Среда Mathcad.

Раздел 5. Основные защиты информации

*Аннотация рабочей программы дисциплины*

**Б1.Б.11 «Физика»**

**1 Цели и задачи освоения дисциплины «Физика»**

Цели освоения дисциплины:

- создание базы для изучения профессиональных и специальных дисциплин;
- формирования целостного представления о физических законах окружающего мира в их единстве и взаимосвязи, знакомство с научными методами познания.
- овладение приемами и методами решения задач из различных областей физики, применения знаний основ фундаментальных теорий для успешного освоения физики.

Задачи освоения дисциплины:

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

## 2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Физика» направлено на формирование компетенции

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-3	Способностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

### знать:

- основные физические явления, понятия, законы и теории классической и современной физики, границы их применимости;
- основные физические величины и физические константы, их определение, смысл, способы и единицы их измерения;

### уметь:

- применять физические законы для решения задач теоретического, экспериментального и прикладного характера;
- анализировать физический смысл полученных результатов;
- использовать различные источники для получения физической информации и оценить её достоверность;

### владеть:

- навыками выполнения физических экспериментов и оценивания их результатов;
- приемами и методами решения конкретных задач из разных областей физики, позволяющих в дальнейшем решать задачи диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

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

## 4 Содержание дисциплины.

Раздел 1. Механика и элементы специальной теории относительности.

Раздел 2. Молекулярная (статистическая) физика и термодинамика.

Раздел 3. Электричество.

Раздел 4. Магнетизм.

Раздел 5. Механические и электромагнитные колебания и волны.

Раздел 6. Волновая и квантовая оптика.

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

## *Аннотация рабочей программы дисциплины*

### *Б1.Б.12 «Химия»*

## 1 Цели и задачи освоения дисциплины «Химия»

Цели освоения дисциплины:

- формирование целостного естественнонаучного мышления;
- логическое осмысливание основных законов химии;
- изучение теории строения вещества, энергетики и скорости химических превращений;
- закономерностей поведения дисперсных и электрохимических систем, путей получения и реакционной способности элементов и их соединений.

Задачи освоения дисциплины:

- показать роль химии в решении практических задач железнодорожного транспорта;
- дать необходимую базу понимания вопросов прикладной химии, научить проводить химические эксперименты с дальнейшей обработкой полученных результатов;
- умение работать со справочной литературой.

## 2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Химия» направлено на формирование следующих компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-3	Способность приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии
ПК-44	способность к проведению инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

### знать:

- место химии в ряду естественнонаучных дисциплин;
- основные представления о строении атомов, молекул и фаз;
- зависимость химических свойств веществ от их строения;
- основные законы образования и превращения химических веществ
- основные закономерности поведения химических и электрохимических систем;

### уметь:

- применять химические законы в решении практических задач железнодорожного транспорта;
- планировать и проводить простейшие химические эксперименты;
- производить расчеты, связанные с использованием химических веществ;
- работать с литературой, связанной с проблемами химии на железнодорожном транспорте;
- творчески использовать полученные знания при изучении последующих дисциплин и в профессиональной деятельности;

### владеть:

- методами проведения основных физико-химических экспериментов и обработки результатов; методами определения количественных характеристик химических процессов.
- навыками планирования эксперимента и обработки экспериментальных данных;
- навыками обращения с важнейшими химическими веществами и лабораторными приборами.

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

## 4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Основные законы химии.

Раздел 2. Строение веществ.

Раздел 3. Энергетика химических превращений. Химическая кинетика и равновесие.

Раздел 4. Ионные и окислительно-восстановительные реакции в растворах электролитов.

Раздел 5. Электрохимические системы: гальванические элементы. ЭДС.

Раздел 6. Электролиз солей.

Раздел 7. Коррозия металлов. Методы защиты от коррозии.

Раздел 8. Дисперсные системы. Химия полимеров.

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### Б1.Б.13 «Экология»

#### 1 Цели и задачи освоения дисциплины «Экология»

Цели освоения дисциплины:

- формирование у обучающихся основных и важнейших представлений об экологических

проблемах и охране окружающей среды.

Задачи освоения дисциплины:

- передача обучающимся теоретических основ и фундаментальных знаний в области экологии;
- обучение умению применять полученные знания для решения прикладных задач охраны окружающей среды;
- развитие общего представления о современном состоянии экологических проблем и путях их решения, тенденциях развития экологической науки и природоохранной техники в России и за рубежом.

## 2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Экология» направлено на формирование следующих компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-4	готовность применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды
ПК-12	владение знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

### знать:

- принципы рационального использования природных ресурсов;
- направления полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов.

### уметь:

- применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды;
- осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий.

### владеть:

- методами защиты окружающей среды от негативного влияния производств;
- методами оценки экономической эффективности природоохранных мероприятий;
- приемами безопасной эксплуатации, ремонта и обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов с экологической точки зрения.

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

## 4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение в экологию.

Раздел 2. Антропогенное воздействие на атмосферу.

Раздел 3. Антропогенное воздействие на гидросферу.

Раздел 4. Антропогенное воздействие на литосферу.

Раздел 5. Энергетическое загрязнение.

Раздел 6. Методы оценки и механизм формирования экологического ущерба.

Раздел 7. Правовые основы охраны окружающей среды.

Раздел 8. Экономическая оценка и планирование природоохранной деятельности.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.Б.14 «Теоретическая механика»**

**1 Цели и задачи освоения дисциплины «Теоретическая механика».**

Цель освоения дисциплины:

- формирование навыков составления математических моделей механических систем.

Задача освоения дисциплины:

- формирование навыков использования методов теоретической механики для исследования динамического и статического состояния различных технических объектов и систем.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Освоение дисциплины «Теоретическая механика» направлено на формирование компетенции

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-3	готовность применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- основные положения статики, кинематики, динамики механических систем;
- основные аксиомы, принципы и законы механики;
- способы задания и основные характеристики движения твердого тела.

**уметь:**

- определять реакции связей, условия равновесия плоской и пространственной систем сил
- составлять дифференциальные уравнения движения тел под действием приложенных к ним сил;
- решать полученные дифференциальные или алгебраические уравнения, характеризующие поведение выбранной модели подвижного состава

**владеть:**

- аналитическими методами решения основных дифференциальных уравнений, характеризующих поведение моделей объектов подвижного состава;
- методами составления дифференциальных уравнений движения;
- методами корректной постановки задачи исследования функционирования сложных технических систем.

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

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Статика.

Раздел 2. Кинематика материальной точки.

Раздел 3. Кинематика твердого тела.

Раздел 4. Динамика материальной точки.

Раздел 5. Динамика твердого тела и механической системы.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.Б.15 «Начертательная геометрия и инженерная графика»**

**1 Цели и задачи освоения дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика»**

Цели освоения дисциплины

- обучение обучающегося пространственному воображению, конструкторско-геометрическому мышлению, способности к анализу и синтезу пространственных форм и



отношений на основе графических моделей пространства.

Задачи освоения дисциплины

- научить студентов решать задачи проектирования механизмов с помощью простейших графических приемов и построений, основанных на теоретических выводах и правилах начертательной геометрии;
- изучить правила выполнения и оформления чертежей и другой машиностроительной документации на основе ГОСТов ЕСКД;
- приобретение обучающимися знаний и навыков, необходимых для выполнения чертежей с учетом требований высокой инженерной квалификации и качественной графики;
- научиться получать наглядные выразительные изображения создаваемых объектов.

## 2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика» направлено на формирование компетенции

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК -8	способность разрабатывать и использовать графическую техническую документацию

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

### знать:

- способы задания точки, плоскости, поверхности на комплексном чертеже Монжа;
- методы преобразования чертежей;
- виды поверхностей технических деталей;

### уметь:

- отображать геометрические образы на бумаге;
- использовать методы преобразования чертежей для решения метрических задач;
- отображать поверхности в проекционной связи;
- находить точки на поверхностях;

### владеть:

- методами отображения точки, прямой и плоскости;
- способами замены плоскостей проекций для нахождения натуральных величин геометрических образов;
- методами нахождения линий сечения и пересечения поверхностей.

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

## 4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Методы проецирования. Эпюр Монжа.

Раздел 2. Прямые частного положения. Относительное положение прямых.

Раздел 3. Плоскость.

Раздел 4. Способы преобразования чертежа.

Раздел 5. Позиционные задачи.

Раздел 6. Задание геометрических объектов на чертеже. Точки и линии на поверхности.

Раздел 7. Сечение поверхности плоскостью.

Раздел 8. Пересечение поверхностей.

Раздел 9. Построение разверток поверхностей.

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### Б1.Б.16 «Соппротивление материалов»

#### 1 Цели и задачи освоения дисциплины «Соппротивление материалов»

Цели освоения дисциплины:

- формирование у студентов системы фундаментальных знаний о методах расчета и оценки прочности элементов конструкции для выбора материалов и идентификации, формулирования и решения технических проблем при эксплуатации транспортно- технологических машин и комплексов.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение напряжений и деформаций твердого тела при различных видах нагружения, геометрических характеристик поперечных сечений, методов расчета на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций;
- приобретение навыков определения напряжений и деформаций твердого тела при различных видах нагружения, проведения простейших расчетов на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкции при различных видах нагружения на примере решения типовых задач;
- приобретение навыков применения методов расчета и оценки прочности, жесткости и устойчивости элементов конструкций для постановки и решения инженерных задач.

## 2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Сопrotивление материалов» направлено на формирование следующих компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-3	готовность применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов
ПК-10	способность выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- виды нагружений твердого тела, напряжения и деформации твердого тела при различных видах нагружения, геометрические характеристики поперечных сечений, методы расчета на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций, механические характеристики прочности и жесткости материалов конструкций и деталей машин;

**уметь:**

- определять напряжения и деформации твердого тела при различных видах нагружения, проводить простейшие расчеты на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкции при различных видах нагружения, выбирать материал элемента конструкции из условий прочности, жесткости и устойчивости;

**владеть:**

- методами расчета и оценки прочности, жесткости и устойчивости элементов конструкций.

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

## 4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Центральное растяжение-сжатие.

Раздел 2. Кручение и сдвиг.

Раздел 3. Прямой поперечный изгиб.

Раздел 4. Сложное сопротивление.

Раздел 5. Устойчивость сжатых стержней.

Раздел 6. Динамическое действие нагрузок.

## *Аннотация рабочей программы дисциплины*

### *Б1.Б.17 «Теория механизмов и машин»*

#### **1 Цели и задачи освоения дисциплины «Теория механизмов и машин»**

Цели освоения дисциплины:

- соотнесение с общими целями и задачами основной образовательной программы, в том

числе имеющими междисциплинарный характер, призвана обеспечить подготовку студентов по основам проектирования машин, включающим знание специалистом оценки механизмов разных видов по функциональным возможностям, критериям качества передачи движения, постановке задач с обязательными и желательными условиями синтеза структурной и кинематических схем механизмов, получение математических моделей для задач проектирования механизмов и машин.

Задачи освоения дисциплины:

- сформировать представление о состоянии и тенденциях развития машин и механизмов;
- научиться проводить оценку строения машин и механизмов на основе анализа и синтеза, определять нагруженность отдельных элементов.

## 2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Теория механизмов и машин» направлено на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции
ОПК-3	готовностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов
ПК-9	способностью к участию в составе коллектива исполнителей в проведении исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

### знать:

- основные виды механизмов, классификацию, их функциональные возможности и область применения;
- методику структурного, кинематического, силового и динамического анализа механизмов;
- методику синтеза механизмов;
- основные определения и назначения машин и механизмов;
- методы структурного, кинематического и динамического анализа и синтеза;
- закономерности, характеризующие изменение работоспособности передач во времени в зависимости от условий эксплуатации.

### уметь:

- применять законы структурообразования, методы структурного, кинематического и динамического расчета машин и механизмов для определения их свойств и работоспособности.

### владеть:

- навыками проведения структурного, кинематического и динамического анализа и синтеза механизмов и узлов;
- навыками разработки схем механизмов с заданными свойствами.

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

## 4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Основные сведения о механизмах и машинах.

Раздел 2. Структура механизмов.

Раздел 3. Кинематический анализ рычажные механизмов.

Раздел 4. Кинетостатический анализ механизмов.

Раздел 5. Зубчатые передачи.

Раздел 6. Динамический анализ механизмов.

Раздел 7. Контроль.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**Б1.Б.18 «Детали машин и основы конструирования»**

**1 Цели и задачи освоения дисциплины «Детали машин и основы конструирования»**

Цели освоения дисциплины:

- подготовка к проектированию и конструированию механических систем;
- практическое освоение методов проектирования механических систем;
- получение навыков разработки и оформления конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД, принятия технически обоснованных решений, грамотного использования профессиональной лексики;
- развитие навыков самостоятельной работы со справочной, научно-технической, методической, учебной литературой.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение элементной базы машиностроения;
- изучение типовых методов расчета и проектирования механических систем;
- изучение основ конструирования и взаимозаменяемости;
- изучение принципов, структуры и методов системного проектирования.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Освоение дисциплины «Детали машин и основы конструирования» направлено на формирование компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции
ОПК-3	готовностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов
ПК-8	способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- устройство, принцип действия, классификацию, области применения, преимущества и недостатки основных деталей, узлов и механизмов общего назначения;
- основы расчетов деталей и узлов машин по критериям работоспособности;
- типовые методы расчета и проектирования деталей, узлов и механизмов общего назначения;
- общие принципы, методы и этапы проектирования;

**уметь:**

- конструировать узлы машин общего назначения в соответствии с техническим заданием с использованием справочной литературы и средств автоматизированного проектирования;
- подбирать критерии работоспособности, методы расчета и проектирования для конкретных конструкций и условий их эксплуатации;
- выбирать материал, обосновывать конструкцию и размеры детали или узла, их обработку, обеспечивая в конечном итоге технологичность и надежность разрабатываемой конструкции;
- учитывать при конструировании требования прочности, надежности, технологичности, экономичности, стандартизации и унификации, охраны труда, промышленной эстетики;
- подбирать справочную литературу, стандарты, а также прототипы конструкций при проектировании;
- разрабатывать и использовать графическую и текстовую техническую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД;
- использовать в расчетах и проектировании электронные базы данных и другие ресурсы как

локальных, так и глобальных информационных сетей;

**владеть:**

- навыками анализа устройства и принципов работы механизмов и узлов машин;
- методами выполнения элементарных лабораторных физико-технических исследований в области профессиональной деятельности;
- пользовательскими вычислительными системами и САПР;
- методами расчета теоретических схем механизмов транспортных и технологических машин и оборудования;
- методами выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов;
- навыками выполнения эскизов и технических чертежей деталей и сборочных единиц машин;
- навыками разработки конструкторской документации.

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

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Общие сведения.

Раздел 2. Механические передачи.

Раздел 3. Валы и оси.

Раздел 4. Подшипники.

Раздел 5. Соединения.

Раздел 6. Муфты.

Раздел 7. Корпусные детали, смазочные устройства.

Раздел 8. Упругие элементы.

Раздел 9. Основы конструирования.

*Аннотация рабочей программы дисциплины*

*Б1.Б.19 «Основы трудового права»*

**1 Цели и задачи освоения дисциплины «Основы трудового права»**

Цели освоения дисциплины:

- формирование теоретических знаний и практических навыков применения норм трудового законодательства по вопросам трудовых правоотношений в ходе будущей профессиональной деятельности;
- формирование глубоких теоретических и функциональных знаний о системе и роли трудового права, источниках и принципах трудового права, субъектах трудового права, правоотношениях работодателя и работника, регулируемых нормами трудового права.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение принципов, категорий и институтов трудового права;
- формирование умения применять полученные знания для решения практических задач в своей будущей профессиональной деятельности.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Освоение дисциплины «Основы трудового права» направлено на формирование компетенции

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-4	способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- основные нормативные правовые акты трудового законодательства;
- основные институты трудового права, механизмы их функционирования;
- основные права и обязанности работника и работодателя;

- методы практического использования правовых норм трудового законодательства в будущей профессиональной деятельности;
- способы правового урегулирования спорных ситуаций в сфере трудовых отношений.

**уметь:**

- ориентироваться в системе трудового законодательства;
- оперировать понятиями и категориями трудового права;
- использовать нормы трудового права в профессиональной и общественной деятельности;
- толковать и применять нормы трудового права к конкретным жизненным ситуациям, юридически правильно квалифицировать факты и обстоятельства;
- принимать обоснованные решения и совершать юридические действия в точном соответствии с трудовым законодательством;
- правильно составлять и оформлять юридические документы, используемые в сфере профессиональной деятельности;
- правильно составлять и оформлять юридические документы, используемые в сфере профессиональной деятельности;

**владеть:**

- навыками использования юридической терминологии по вопросам трудового права в своей профессиональной деятельности;
- навыками работы с источниками трудового права;
- навыками применения актов трудового законодательства;
- навыками анализа различных правовых явлений, юридических фактов, правовых норм и правовых отношений, являющихся объектами будущей профессиональной деятельности;
- навыками организации и оформления найма, отбора, приема, текущей деловой оценки, в том числе аттестации, высвобождения персонала;
- навыками составления и практического использования в своей профессиональной деятельности правовых документов;
- навыками правовой защиты личных и корпоративных интересов;
- **правовой защиты личных и корпоративных интересов.**

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

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Общая часть трудового права.

Раздел 2 Особенная часть трудового права.

***Аннотация рабочей программы дисциплины***

***Б1.Б.20 «Техническая диагностика»***

**1 Цели и задачи освоения дисциплины «Техническая диагностика»**

Цели освоения дисциплины

- формирование знаний в области физических основ технической диагностики, неразрушающего контроля и методов оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, технологий процессов диагностики, принципов технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;
- развитие навыков профессиональной эксплуатации современного диагностического оборудования, используемого при оценке технического состояния транспортной техники.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение методов распознавания вида технического состояния объекта в условиях ограниченной информации;
- изучение средств диагностики, используемых при ремонте и техническом обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;
- изучение алгоритмов диагностирования, технологических процессов диагностики транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;
- получение практических навыков в работе с приборами неразрушающего контроля.

## 2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Техническая диагностика» направлено на формирование компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-16	способность к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
ПК-39	способность использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам
ПК-42	способность использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

### знать:

- типовые технологические процессы диагностики транспортных и транспортно-технологических машин;
- физические основы технической диагностики, неразрушающего контроля, современные методы технической диагностики;
- номенклатуру диагностического оборудования, используемого при оценке технического состояния транспортной техники;
- современные технические средства диагностики;

### уметь:

- оценивать техническое состояние транспортной техники с использованием диагностической аппаратуры;
- применять технологии текущего ремонта и технического обслуживания с использованием средств диагностики;

### владеть:

- навыками использования диагностической аппаратуры;
- навыками использования средств диагностики при проведении текущего ремонта и технического обслуживания.

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

## 4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Методология и современные научные методы диагностирования машин и оборудования.

Раздел 2. Современные методы планирования, получения, математической обработки и анализа результатов диагностирования.

Раздел 3. Неразрушающий контроль деталей транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

Раздел 4. Методика диагностики транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

## *Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.21 «Материаловедение»*

### 1 Цели и задачи освоения дисциплины «Материаловедение»

Цели освоения дисциплины

- обучение студентов научным основам выбора материала с учетом его состава, структуры, термической обработки и достигающихся при этом эксплуатационных и технологических свойств, необходимых для применения при эксплуатации и ремонте деталей и оборудования

различного назначения.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение строения металлов и сплавов;
- освоение современных способов упрочнения металлов и сплавов;
- изучение строения и свойства железа и его сплавов;
- овладение навыками проведения термической обработки металлов;
- изучение свойств, назначения, термической обработки конструкционных и инструментальных металлов и сплавов;
- ознакомление со строением, свойствами и применением цветных металлов и сплавов, а также конструкционных пластиков и композитов.

## 2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Материаловедение» направлено на формирование компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-10	способность выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости
ПК-41	способность использовать современные конструкционные материалы в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**знать:**

- структуру, свойства, строение и классификацию различных современных материалов, способы их обработки;
- физическую сущность явлений, происходящих в материалах в условиях производства и эксплуатации изделий из них под воздействием внешних факторов (нагрева, охлаждения, давления и т.д.), их влияние на структуру;

**уметь:**

- выбирать и использовать современные материалы в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;
- оценивать и прогнозировать поведение материала и причин износа изделий под воздействием на них различных эксплуатационных факторов;
- назначать соответствующую обработку изделий для получения заданных структур и свойств;

**владеть:**

- навыками выбора и использования современных материалов в практической деятельности по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;
- навыками выбора методов обработки современных материалов для получения изделий с заданной структурой и свойствами;
- навыками оценки и прогнозирования поведения материала и причин износа изделий под воздействием на них различных эксплуатационных факторов.

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

## 4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение. Строение металлов и сплавов.

Раздел 2. Железо и его сплавы.

Раздел 3. Способы упрочнения металлов и сплавов.



Раздел 4. Теория и технология термической обработки стали.

Раздел 5. Химико-термическая обработка стали.

Раздел 6. Конструкционные и инструментальные металлы и сплавы: назначения, термическая обработка, свойства.

Раздел 7. Цветные металлы и сплавы.

Раздел 8. неметаллические материалы.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.Б.22 «Технология конструкционных материалов»**

**1 Цели и задачи освоения дисциплины «Технология конструкционных материалов»**

Цели освоения дисциплины

- обучение студентов основам обработки конструкционных материалов, применяемых при производстве, ремонте и обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин.

Задачи освоения дисциплины:

- рассмотрение технологий литейного производства, методов обработки металлов давлением;

- ознакомление с технологиями сварочного производства и основами обработки металлов резанием.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Освоение дисциплины «Технология конструкционных материалов» направлено на формирование компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-2	владение научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов
ПК-41	способность использовать современные конструкционные материалы в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**знать:**

- современные способы получения материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств;
- современные способы обработки конструкционных материалов;

**уметь:**

- осуществлять рациональный выбор материалов, технологического оборудования при техническом обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ТиТМО);
- производить входной контроль параметров механических деталей и узлов;

**владеть:**

- навыками организации входного контроля материалов и комплектующих изделий;
- анализа, расчета, проектирования и конструирования деталей и узлов в соответствии с техническим заданием.

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

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Основы металлургического и линейного производства.

Раздел 2. Обработка металлов давления.

Раздел 3. Технология сварочного производства.

## Раздел 4. Основы обработки металлов резанием.

### *Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.23 «Общая электротехника и электроника»*

#### **1 Цели и задачи освоения дисциплины «Общая электротехника и электроника»**

Цель освоения дисциплины:

- формирование знаний, умений и компетенций в области электротехники, необходимых в профессиональной деятельности в области эксплуатации транспортно- технологических машин и комплексов.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение методов анализа электрических и магнитных цепей;
- освоение физических явлений, положенных в основу создания и функционирования различных электротехнических устройств;
- приобретение навыков экспериментального исследования электротехнических устройств.

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

Освоение дисциплины «Общая электротехника и электроника» направлено на формирование компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-3	готовность применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов
ПК-14	способность к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

##### **знать:**

- основные электротехнические законы;
- методы расчета электрических и магнитных цепей;
- конструкцию, принципы действия и пусковые и рабочие характеристики электрических машин и трансформаторов;
- элементную базу, структурные схемы, характеристики современных электронных устройств;
- методы измерения электрических величин;
- основные правила безопасной работы с электрооборудованием;

##### **уметь:**

- использовать методы и законы электротехники для расчета электрических и магнитных цепей;
- осуществлять выбор электродвигателей по параметрам рабочих машин;
- составлять принципиальные электрические схемы;

##### **владеть:**

- навыками применения методов расчета электрических цепей постоянного и переменного тока;
- навыками в использовании технических средств для измерения электрических величин;
- владеть единой системой конструкторской документации при чтении и выполнении схем и графиков;
- навыками использования компьютерных технологий для расчетного анализа электротехнических устройств.

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

#### **4 Содержание дисциплины**

Раздел 1 Линейные электрические цепи при постоянных токах и напряжениях.

Раздел 2 Линейные однофазные электрические цепи при синусоидальных токах и напряжениях.

Раздел 3 Трёхфазные электрические цепи.

Раздел 4 Магнитные цепи.

Раздел 5 Электромагнитные устройства и электрические машины.

Раздел 6 Основы электроники.

Раздел 7 Электрические измерения.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.Б.24 «Метрология, стандартизация и сертификация»**

**1 Цели и задачи освоения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»**

Цели освоения дисциплины

- получение обучающимися основных научно-практических знаний в области метрологии, стандартизации и сертификации, необходимых для решения задач обеспечения единства измерений и контроля качества продукции, процессов (работ), услуг.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение основ теории и практики измерений; приобретение навыков обработки и представления результатов измерений; знакомство со способами оценки, нормирования и контроля метрологических характеристик методов (методик) и средств измерений;
- изучение основ стандартизации как деятельности, направленной на упорядочение в сфере производства и обращения продукции;
- изучение основ подтверждения соответствия, его форм, систем, схем;
- знакомство с основными законами РФ в области метрологии, стандартизации и сертификации; формирование понятий о метрологическом и нормативном обеспечении процессов разработки, производства, испытания, эксплуатации и утилизации промышленной продукции.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Освоение дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-11	способность выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю
ПК-44	способность к проведению инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- основы теории измерений, обеспечения их единства и требуемой точности; основные законы, правила и рекомендации в области обеспечения единства измерений, действующие в РФ;
- основные цели, принципы, методы и направления стандартизации, нормативные документы РФ в области стандартизации;
- цели, принципы, формы и схемы подтверждения соответствия в РФ, основные нормативные документы РФ в области подтверждения соответствия.

**уметь:**

- выбирать средства и методы (методики) измерений для решения конкретных производственных задач;
- проводить измерения, обрабатывать, представлять и анализировать результаты измерений;

- применять нормативные документы по метрологии, стандартизации и сертификации в сфере своей профессиональной деятельности;

**владеть:**

- основами научно-практических знаний в области метрологии, стандартизации и сертификации, позволяющими выполнять измерения при эксплуатации, сервисном обслуживании и ремонте транспортно-технологических машин и комплексов, давать заключение об их работоспособности; оценивать качество топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировать режимы их использования.

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

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Метрология.

Раздел 2. Стандартизация.

Раздел 3. Сертификация.

*Аннотация рабочей программы дисциплины*

*Б1.Б.25 «Безопасность жизнедеятельности»*

**1 Цели и задачи освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»**

Цели освоения дисциплины:

- формирование у студентов представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности и безопасности и защищенности человека в условиях техносферы, что гарантирует ему сохранение здоровья и работоспособности, повышает оперативность действий в чрезвычайных ситуациях.

Задачи освоения дисциплины:

Получить теоретические знания и практические навыки, необходимые для:

- создания комфортного и соответствующего нормативным параметрам состояния производственной среды, в быту и зонах отдыха человека;
- идентификации опасных и вредных факторов среды обитания естественного, техногенного и антропогенного происхождения;
- разработки и реализации технических и организационных мер защиты человека и среды обитания от опасных и вредных факторов и негативных воздействий;
- проектирования и эксплуатации техники, технологических процессов, производств и других объектов экономики в соответствии с требованиями промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда;
- обеспечения устойчивости функционирования объектов железнодорожного транспорта;
- прогнозирования развития негативных воздействий на человека и окружающую среду и оценки их последствий.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Освоение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» направлено на формирование компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-9	способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
ОК-10	готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности;
- методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

**уметь:**

- пользоваться правовой, нормативной документацией и другими нормами и правилами безопасности жизнедеятельности;
- эффективно применять средства защиты от негативных воздействий вредных и опасных факторов;

**владеть:**

- навыками разработки и использования средств и систем защиты;
- приемами оказания первой медицинской помощи.

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

**4 Содержание дисциплины.**

Раздел 1. Основы безопасности жизнедеятельности.

Раздел 2. Микроклимат производственных помещений.

Раздел 3. Виброакустические факторы.

Раздел 4. Электромагнитные поля. Ионизирующее излучение. Световая среда.

Раздел 5. Электробезопасность и пожарная безопасность.

Раздел 6. чрезвычайные ситуации.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

**Б1.Б.26 «Сервисно-эксплуатационная деятельность»**

**1 Цели и задачи освоения дисциплины «Сервисно-эксплуатационная деятельность»**

Цели освоения дисциплины:

- формирование теоретических знаний по профессии слесарь по ремонту подвижного состава;
- навыков чтения чертежей простых механизмов;
- умений в определении исправности деталей и собранных простых механизмов;
- знаний по классификации оказываемых услуг на железнодорожном транспорте.

Задачи освоения дисциплины:

- получение квалификации по профессии слесарь по ремонту подвижного состава;
- изучение взаимодействия структурных подразделений железной дороги;
- изучение требований к выполняемым услугам и методы контроля по оказываемым услугам на железнодорожном транспорте.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Освоение дисциплины «Сервисно-эксплуатационная деятельность» направлено на формирование компетенций:

Код	Содержание компетенции
ПК-17	готовность выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения
ПК-40	способность определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
ПК-45	готовность выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- организационную структуру подразделений предприятий железнодорожного транспорта;
- классификацию оказываемых услуг на железнодорожном транспорте;
- требования к услугам, выполняемым железнодорожным транспортом;
- виды технологической и технической документации;
- виды поддержания и восстановления работоспособности подвижного состава.

**уметь:**

- определять по технологическим документам виды ремонта и/или обслуживания подвижного состава;
- определять работоспособность нетягового подвижного состава;

**владеть:**

- измерительным и шаблонным инструментом для определения работоспособности подвижного состава;
- приемами работы слесарным инструментом;
- методами контроля по оказываемым услугам на железнодорожном транспорте;
- чтением технологических и технических документов.

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

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Организационная структура подразделений предприятий железнодорожного транспорта.

Раздел 2. Виды технологической и технической документации.

Раздел 3. Типы нетягового подвижного состава, виды его обслуживания и ремонта.

Раздел 4. Формы поддержания и восстановления работоспособности нетягового подвижного состава.

Раздел 5. Сервисное обслуживание на транспорте.

Раздел 6. Экспедиторские услуги на железнодорожном транспорте.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.Б.27 «Русский язык и культура речи»**

**1 Цели и задачи освоения дисциплины «Русский язык и культура речи»**

Цели освоения дисциплины:

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

Задачи освоения дисциплины:

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

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Освоение дисциплины «Русский язык и культура речи» направлено на формирование компетенции

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-5	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- типы норм русского языка и типы ошибок (орфоэпические, лексические, грамматические);
- основные качества хорошей русской речи (правильность, точность, логичность, богатство, выразительность, чистота, уместность);
- экстралингвистические и лингвистические особенности функциональных стилей (делового, научного, публицистического, художественного, разговорного);
- речевые проблемы современного общества и пути их решения;

**уметь:**

- пользоваться словарями, справочниками и электронными информационными ресурсами по культуре речи;
- контролировать собственное речевое поведение;
- строить свой речевой портрет в соответствии с требованиями речевой культуры;

**владеть:**

- нормами устной и письменной речи;
- жанрами русского речевого этикета в повседневном обиходе (приветствие, прощание, просьба, благодарность, извинение и др.);
- навыками анализа актуальных для профессиональной деятельности текстов разных функциональных стилей современного русского литературного языка;
- навыками создания актуальных для профессиональной деятельности текстов разных функциональных стилей современного русского литературного языка;
- навыками устного публичного монолога и диалога информативного и воздействующего характера.

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

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Русский язык и культура речи как предмет изучения.

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

Раздел 3. Функциональные стили русского литературного языка.

Раздел 4. Ораторское искусство (риторика).

***Аннотация рабочей программы дисциплины***

***Б1.Б.28 «Деловой иностранный язык»***

**1 Цели и задачи освоения дисциплины «Деловой иностранный язык»**

Цели освоения дисциплины:

- повышать исходный уровень владения иностранным языком, достигнутый на предыдущей ступени образования;
- способствовать овладению обучающимися коммуникативной компетенцией, уровень которой позволяет практически использовать иностранный язык в различных областях бытовой, культурной, профессиональной деятельности и в целях дальнейшего самообразования.

Задачи освоения дисциплины:

- овладение новыми языковыми средствами, навыками оперирования этими средствами в коммуникативных целях;
- систематизация языковых знаний, полученных на предыдущей ступени образования, а также увеличение объёма знаний за счёт информации профессионального характера;
- дальнейшее развитие специальных умений, позволяющих совершенствовать учебную деятельность по овладению иностранным языком, повышать её продуктивность, а также использовать изучаемый язык в целях продолжения образования и самообразования.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Освоение дисциплины «Деловой иностранный язык» направлено на формирование компетенции:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-5	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- значение лексических единиц, связанных с тематикой данного этапа обучения и соответствующими ситуациями общения, в том числе оценочной лексики, реплик-клише речевого этикета, отражающих особенности культуры стран изучаемого языка; значение

изученных грамматических явлений;

- страноведческую информацию из аутентичных источников; сведения о странах изучаемого языка, их науке и культуре, исторических и современных реалиях, общественных деятелях, месте в мировом сообществе и мировой культуре
- лексические и грамматические единицы применяемы в сфере бытового, делового и профессионального общения.

#### **уметь:**

- активно участвовать в коммуникативной ситуации: поддержать беседу, выразить свое мнение по поводу услышанного, сформулировать вопрос по интересующей проблеме, кратко передать содержание полученной информации;
- в чтении: выделять необходимые факты /сведения; отделять основную информацию от второстепенной; определять временную и причинно-следственную взаимосвязь событий и явлений; обобщать описываемые факты/ явления; понимать смысл текста и его проблематику, используя элементы анализа текста;
- участвовать в разговоре, беседе в ситуациях повседневного и профессионально-делового общения; обмениваться информацией, уточняя её, обращаясь за разъяснениями; выражать своё отношение к высказываемому и обсуждаемому; участвовать в полилоге, в том числе в форме дискуссии, с соблюдением речевых норм и правил изучаемого языка, запрашивая и обмениваясь информацией, высказывая и аргументируя свою точку зрения.

#### **владеть:**

- навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном общении на иностранном языке; владеть способами и приемами делового общения на иностранном языке в профессиональной сфере.
- навыками оформления деловой корреспонденции и документации, например, делового письма, резюме, электронного сообщения, тезисов и пр.;
- навыками аналитико-синтетической переработки информации посредством компрессирования содержания; навыками устного и письменного перевода на русский язык; навыками применения клишированных форм в профессиональной документации при переводе.

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

#### **4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Business communication: language and style (Деловое общение: язык и стиль).

Раздел 2. Business correspondent (деловая переписка: оформление и структура делового письма).

Раздел 3. Деловые поездки (аэропорты, вокзалы и отели) (Business trips (airports, railway stations and hotels)).

### *Аннотация рабочей программы дисциплины*

#### *Б1.Б.29 «Теплотехника»*

#### **1 Цель и задачи освоения дисциплины «Теплотехника»**

Цель освоения дисциплины:

- формирование у обучающихся на репродуктивном и творческом уровне навыков применения знаний по основным законам и процессам взаимопревращения тепловой и механической форм энергии, и распределению тепла, применительно к элементам железнодорожных вагонов и энергетическим установкам железнодорожного транспорта.

Задачи освоения дисциплины:

- сформировать у студентов умение проводить теплотехнические расчеты; выполнять анализ характеристик различных энергетических установок железнодорожного транспорта.

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



Освоение дисциплины «Теплотехника» направлено на формирование компетенции:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию
ОПК-3	готовность применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- физические основы термодинамики;
- основные законы термодинамики, термодинамические процессы и циклы, тепловые машины, холодильную технику, теорию теплообмена, виды топлива и основы горения.

**уметь:**

- выполнять термодинамический анализ теплотехнических устройств.

**владеть:**

- навыками выполнения термодинамических расчетов теплотехнических устройств и анализа их работы.

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

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1 Техническая термодинамика.

Раздел 2 Теплопередача

Раздел 3 Теплообменные аппараты.

Раздел 4 Топливо и его сжигание в теплосиловых установках железнодорожного транспорта.

### *Аннотация рабочей программы дисциплины*

#### *Б1.Б.30 «Транспортное право»*

#### **1 Цели и задачи освоения дисциплины «Транспортное право»**

Цели освоения дисциплины:

- формирование у обучающихся компетенции, необходимой для осуществления ими в будущем производственно-технологической деятельности в сфере реализации норм транспортного законодательства;
- овладение знаниями в области транспортных отношений, формирование умения использовать правовые знания в профессиональной деятельности, а также выработку уважительного отношения к праву и нетерпимости к любому нарушению закона.

Задачи освоения дисциплины:

- достижение всестороннего понимания обучающимися природы и сущности основных понятий и юридических конструкций транспортного права, а также их конкретного правового оформления (учебно-познавательная задача);
- формирование умения толковать правовые нормы и анализировать практику их применения, развитие умения принимать решения и совершать иные юридические действия в точном соответствии с законодательством, обеспечивать соблюдение законодательства, выработка умения применять полученные правовые знания в профессиональной деятельности (учебно-практическая задача);
- формирование навыка научно-исследовательской работы в области транспортного права, выработка умения ориентироваться в специальной научной литературе (учебно-исследовательская задача);
- формирование разносторонней творческой личности, гуманистического мировоззрения, профессионального правосознания обучающихся (мировоззренческая задача).

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

Освоение дисциплины «Транспортное право» направлено на формирование компетенции

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-4	способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- понятие и источники транспортного права, особенности правового положения субъектов транспортного права;
- механизм государственного регулирования отношений в сфере транспорта;
- особенности договорно-правового регулирования отношений в сфере транспорта (договор перевозки груза, пассажира и багажа, вспомогательные и организационные транспортные договоры, претензии и иски в транспортных обязательствах);
- коллизионно-правовое и материально-правовое регулирование международных перевозок.

**уметь:**

- толковать и применять нормы транспортного права к конкретным жизненным ситуациям в сфере профессиональной деятельности;
- принимать решения и совершать юридические действия в точном соответствии с транспортным законодательством;
- использовать нормы транспортного права в профессиональной деятельности.

**владеть:**

- способностью использовать терминологию транспортного права;
- способностью работы с актами транспортного законодательства и актами судебных органов;
- способностью социального взаимодействия на основе принятых в обществе моральных и правовых норм в области транспортной деятельности.

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

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Общая характеристика транспортного права.

Раздел 2. Договорно-правовое регулирование отношений в сфере транспорта.

Раздел 3. Международное частное транспортное право.

***Аннотация рабочей программы дисциплины***

***Б1.Б.31 «Предпринимательское право»***

**1 Цели и задачи освоения дисциплины «Предпринимательское право»**

Цели освоения дисциплины:

- формирование теоретических знаний, основных и важнейших представлений об основных категориях и системе предпринимательского права России;
- формирование практических навыков применения норм предпринимательского законодательства.

Задачи освоения дисциплины:

- сформировать профессиональное правосознание обучающихся в целях развития их как разносторонних творческих личностей;
- выработать умение анализировать нормы, регулирующие предпринимательские правоотношения, и судебную практику применения указанных предпринимательско-правовых норм;
- научить первичным навыкам составления и анализа содержания юридических документов, используемых в предпринимательской деятельности;
- продемонстрировать обучающимся возможности применения правовых норм, регулирующих предпринимательские отношения, для достижения участником предпринимательской деятельности конкретных практических результатов, в том числе для защиты своих нарушенных прав и интересов.

## 2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Предпринимательское право» направлено на формирование компетенции

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-4	способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности
ПК-37	владение знаниями законодательства в сфере экономики, действующего на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания, их применения в условиях рыночного хозяйства страны

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

### **знать:**

- предпринимательское законодательство, в том числе нормы Гражданского кодекса Российской Федерации и другие нормативные правовые акты, регулирующие предпринимательские отношения;
- понятие, признаки предпринимательской деятельности, а также правовые формы ее осуществления и защиты;
- действующие нормы российского законодательства о порядке создания и прекращения деятельности субъектами предпринимательской деятельности;
- правовой режим имущества в хозяйственном (предпринимательском) обороте;
- правовую терминологию в сфере предпринимательского права;
- правовые средства, способствующие обеспечению осуществления предпринимательской деятельности;

### **уметь:**

- оперировать юридическими понятиями и категориями, применяемыми в сфере регулирования предпринимательских правоотношений;
- анализировать и толковать нормы предпринимательского права;
- применять правовые нормы предпринимательского законодательства к конкретным жизненным ситуациям, возникающим в профессиональной сфере, юридически правильно квалифицировать факты и обстоятельства;
- составлять документы правового характера, связанные с осуществлением предпринимательской деятельности;
- принимать решения и совершать юридические действия в точном соответствии с законом в области предпринимательской деятельности;

### **владеть:**

- правовой терминологией в сфере предпринимательского права;
- навыками работы с нормативными правовыми актами, регулиющими предпринимательские отношения;
- навыками анализа юридических фактов и правовых норм в сфере предпринимательских правоотношений;
- навыками практической реализации правовых норм в сфере предпринимательского законодательства;
- навыками составления юридических документов, связанных с осуществлением предпринимательской деятельности.

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

### **4 Содержание дисциплины**

Раздел 1 Понятие, источники, субъекты и объекты предпринимательского права

Раздел 2 Регулирование и защита предпринимательской деятельности

Раздел 3 Правовое регулирование отдельных видов предпринимательской деятельности

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**Б1.Б.32 «Типаж и эксплуатация технологического оборудования»**

**1 Цели и задачи освоения дисциплины «Типаж и эксплуатация технологического оборудования»**

Цели освоения дисциплины:

- закрепить и развить знания и умения, касающиеся технологической и проектно-конструкторской деятельности.

Задачи освоения дисциплины:

- дать необходимые знания для выполнения производственно-управленческой, организационно-технологической, проектно-конструкторской и экспериментально-исследовательской деятельности.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Освоение дисциплины «Типаж и эксплуатация технологического оборудования» направлено на формирование компетенции

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-38	способность организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования
ПК-43	владение знаниями нормативов выбора и расстановки технологического оборудования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- основы проектирования и основные методы расчетов на прочность, жесткость, динамику и устойчивость, долговечность машин и конструкций;
- физико-механические характеристики материалов и методы их определения;
- типовые методы формирования структуры машин и их основных модулей;

**уметь:**

- проектировать более прогрессивные технологические процессы по сравнению с существующими на предприятиях;
- разрабатывать, рассчитывать и конструировать оригинальные детали и узлы;
- грамотно оформлять текстовую и графическую конструкторскую документацию;

**владеть:**

- методами выбора наиболее эффективных способов восстановления и ремонта деталей вагонов;
- современными методами разработки конструкторской документации в электронном виде и современными электронными расчетно-графическими программами.

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

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Введение. Общие вопросы. Экономические основы конструирования и эксплуатации машин для ремонта вагонов с элементами новизны конструкций.

Раздел 2. Задачи и общая методология конструирования машин. Элементы теории решения изобретательских задач.

Раздел 3. Оптимизация конструкций по массе и металлоемкости.

Раздел 4. Оптимизация конструкций по прочности и жесткости. Усталостная прочность машин.

Раздел 5. Трение в машинах. Конструирование направляющих перемещения механизмов.

Раздел 6. Конструирование сварных металлоконструкций. Механообработка и сборка.

Раздел 7. Принципы конструирования, методы оптимального проектирования различных модулей и эксплуатация приводов машин.

## Раздел 8. Выбор стандартных элементов машин. Надежность машин.

### *Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.33 Психология*

#### **1 Цель и задачи освоения дисциплины «Психология»**

Цель освоения дисциплины:

- повышение образованности студентов в области психологии;
- формирование профессиональной и личностной зрелости.

Задачи освоения дисциплины:

- развивать толерантность в восприятии социальных, этнических, конфессиональных и культурных различиях.
- вырабатывать психологическую готовность к самоорганизации и самообразованию в профессиональной деятельности.

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

Освоение дисциплины «Психология» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-6	способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

##### **знать:**

- психологию личности, общения и группы, межличностных отношений;
- категории, специфику и методы психологии;

##### **уметь:**

- работать в коллективе; толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
- использовать результаты психологического анализа личности и коллектива для самообразования;

##### **владеть:**

- приемами работы в коллективе;
- приемами организации собственной познавательной деятельности, осознавая перспективы самообразования.

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

#### **4 Содержание дисциплины**

Раздел 1 Психология как наука и практическая деятельность.

Раздел 2 Регулятивные и познавательные процессы.

Раздел 3 Психология личности и общения.

Раздел 4 Межличностные отношения в группе.

### *Аннотация рабочей программы дисциплины*

#### *Б1.Б.34 «Производственно-техническая структура предприятий»*

#### **1 Цель и задачи освоения дисциплины «Производственно-техническая структура предприятий»**

Цель освоения дисциплины:

- формирование теоретических и прикладных профессиональных знаний и умений в области разработки, построения, обеспечения функционирования и развития производства с учетом отечественного и зарубежного опыта;
- развитие навыков творческого использования теоретических знаний в практической деятельности.

Задачи освоения дисциплины:

- научить использовать обучаемых методам системного анализа и моделирования,

- теоретического и экспериментального исследования производства;
- изучение методов организации работы железнодорожного транспорта, его структурных подразделений, основами правового регулирования деятельности железных дорог.

## 2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Производственно-техническая структура предприятий» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-11	способность выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю
ПК-13	владение знаниями организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

В результате изучения данной дисциплины обучающийся должны:

### знать:

- основы организации работа по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава, методы разработки планов хозяйственной деятельности предприятий железнодорожного транспорта, организовывать работы по рационализации, подготовке кадров и повышению их квалификации;

### уметь:

- планировать размещение технологического оборудования, техническое оснащение и организацию рабочих мест, выполнять расчеты производственных мощностей и загрузки оборудования по действующим методикам и нормативам, руководить работами по осмотру и ремонту подвижного состава;

### владеть:

- умением планировать размещение технологического оборудования, техническое оснащение и организацию рабочих мест, выполнять расчеты производственных мощностей и загрузки оборудования по действующим методикам и нормативам, руководить работами по осмотру и ремонту подвижного состава.

## 3 Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

## 4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Организация производственного процесса

Раздел 2 Производственная структура предприятия

Раздел 3 Организация поточного производства ремонта

Раздел 4 Организационная структура и основы проектирования депо по ремонту подвижного состава

### *Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.35 «Трение и изнашивание узлов ТиТТМО»*

#### 1 Цель и задачи освоения дисциплины «Трение и изнашивание узлов ТиТТМО»

Цель освоения дисциплины:

- формирование теоретических знаний в области физических основ теории трения и изнашивания узлов подвижного состава;
- развитие навыков проведения расчетов узлов трения подвижного состава, применения и разработки методов повышения износостойкости трущихся деталей подвижного состава.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение видов трения и изнашивания узлов подвижного состава;

- изучение физико-химических свойств поверхностных слоев трущихся тел;
- изучение основ расчета узлов трения подвижного состава;
- изучение классификации и характеристик смазочных материалов, применяемых в узлах трения подвижного состава;
- получение практических навыков при выполнении расчетов трущихся деталей подвижного состава.

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

Освоение дисциплины «Трение и изнашивание узлов ТнТМО» направлено на формирование компетенции:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-14	способность к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций

В результате изучения данной дисциплины обучающийся должны:

### **знать:**

- термины и определения основных понятий в области трения, изнашивания в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;
- физико-химические свойства поверхностных слоев трущихся тел;
- применяемые в трущихся узлах подвижного состава смазочные материалы, их функции и физико-химические характеристики;
- виды расчетов узлов трения подвижного состава;

### **уметь:**

- производить расчеты узлов трения подвижного состава;

### **владеть:**

- выбором методов повышения износостойкости трущихся деталей подвижного состава.

## **3 Трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

## **4 Содержание дисциплины**

Раздел 1 Основы износостойкости пар трения

Раздел 2 Конструкционные и технологические методы повышения износостойкости трущихся деталей подвижного состава

Раздел 3 Повреждаемость и износ трущихся деталей подвижного состава

### ***Аннотация рабочей программы дисциплины***

#### ***Б1.Б.36 «Физическая культура и спорт»***

### **1 Цели освоения дисциплины «Физическая культура и спорт»:**

Цели освоения дисциплины:

- формирование культуры личности обучающегося и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта, туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности;
- понимание социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;
- знание научно-биологических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-целостного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической

культуре;

- обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую способность обучающегося к будущей профессии;
- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

Задачи освоения дисциплины:

- развитие и совершенствование базовых силовых, скоростных и координационных качеств, общей и специальной выносливости, гибкости;
- формирование основных и прикладных двигательных навыков;
- обеспечение оптимального уровня двигательной активности в образовательной и повседневной деятельности;
- укрепление здоровья, закаливание организма, повышение его устойчивости к неблагоприятным факторам внешней среды, профессиональной и образовательной деятельности;
- формирование здорового образа жизни.

## 2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Физическая культура и спорт» направлена на формирование компетенции

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-8	способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

### знать:

- влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек;
- способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности;
- правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности.

### уметь:

- выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, композиции ритмической и аэробной гимнастики, комплексы упражнения атлетической гимнастики;
- выполнять простейшие приемы самомассажа и релаксации;

### владеть:

- системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья;
- нужным уровнем физической подготовки для осуществления профессиональной деятельности и службе в Вооруженных Силах Российской Федерации;
- средствами, методами для физического совершенства;
- приёмами профессионально прикладной физической подготовки.

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

### 4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке обучающихся.

Раздел 2. Социально-биологические основы физической культуры.

Раздел 3. Основы здорового образа жизни обучающегося. Физическая культура в обеспечении здоровья.

Раздел 4. Психофизические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности.

Раздел 5. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания.

Раздел 6. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями.



- Раздел 7. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений.  
 Раздел 8. Самоконтроль занимающихся обучающихся физическими упражнениями и спортом.  
 Раздел 9. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) обучающихся.  
 Раздел 10. Общая физическая подготовка.

### *Аннотация рабочей программы дисциплины*

#### **Б1.В.01 «Основы электропривода технологических установок»**

#### **1 Цели и задачи освоения дисциплины «Основы электропривода технологических установок»**

Цели освоения дисциплины:

- формирование на репродуктивном и творческом уровне навыков применения знаний методов выбора типа и мощности электропривода, аппаратуры управления, элементов схем электрического управления, элементов механики и проектирования электропривода, применительно к технологическим установкам.

Задачи освоения дисциплины:

- сформировать у студентов навыки выбора типа, режима работы и мощности электроприводов; выбора аппаратов управления и защиты электроприводов;
- сформировать у студентов умения осуществлять выбор способа управления электроприводом для конкретной технологической установки.

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

Освоение дисциплины «Основы электропривода технологических установок» направлено на формирование компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-14	способность к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций
ПК-15	владение знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

#### **знать:**

- требования к электродвигателям приводов технологических установок;
- условия эксплуатации, методы выбора типа и мощности электропривода;
- аппаратуру управления и защиты, элементы схем электрического управления;
- элементы механики и проектирования электропривода, механические свойства электродвигателей и методы регулирования частоты их вращения;
- формы электрификации технологических установок;

#### **уметь:**

- выбирать тип, режим работы и мощность электропривода для заданной технологической установки;

#### **владеть:**

- основами механики и методами выбора мощности и режима работы электропривода технологических установок;
- способами регулирования скорости вращения и автоматического управления электроприводами.

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

#### **4 Содержание дисциплины**

Раздел 1 Общие сведения об электроприводе.

Раздел 2 Асинхронный электропривод.

Раздел 3 Электропривод с двигателем постоянного тока.

Раздел 4 Электропривод с синхронным двигателем.

Раздел 5 Режимы работы электроприводов.

Раздел 6 Элементы проектирования, монтажа, эксплуатации и ремонта электропривода.

Раздел 7 Контроль.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.В.02 «Конструкция и эксплуатационные свойства ЭПС»**

**1 Цели и задачи освоения дисциплины «Конструкция и эксплуатационные свойства ЭПС»**

Цель освоения дисциплины:

- изучение принципов взаимодействия отдельных узлов ЭПС, современных направлений совершенствования конструкций ЭПС, основ проектирования и расчета их узлов и конструкций в целом.

Задачи освоения дисциплины:

- получение общих сведений о совершенствовании конструкций механизмов и перспективах развития ЭПС;
- овладение основами расчета конструкций ЭПС и их узлов с учетом действующей нормативно-технической документации.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Освоение дисциплины «Конструкция и эксплуатационные свойства ТиТТМО» направлено на формирование компетенции:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-15	владение знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- основные тенденции развития ЭПС;
- основные принципы конструкции и работы механизмов и систем;
- экспериментальные и теоретические методы оценки и пути улучшения эксплуатационных свойств ЭПС;

**уметь:**

- проводить анализ характеристик ЭПС;
- определять требования к конструкции ЭПС при действии основных нагрузок, определяемых нормативными документами;

**владеть:**

- терминологией и методикой изучения незнакомых конструкций ЭПС;
- навыками разработки требований к конструкции ЭПС;
- методами оценки конструкций ЭПС при действии основных нагрузок.

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

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1 Конструкция нетягового подвижного состава.

Раздел 2 Тепловозы и дизель-поезда.

Раздел 3 Электровозы и электропоезда.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.В.03 «Электрическое оборудование ЭПС»**

**1 Цели и задачи освоения дисциплины «Электрическое оборудование ЭПС»**

Цели освоения дисциплины:

- изучение основ работы электромеханического и электронного оборудования электроподвижного состава, особенностей конструкции электрических аппаратов, принципов построения электрических схем, а также работы электрических цепей ЭПС.

## 2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Электрическое оборудование ЭПС» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-12	владение знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов
ПК-14	способность к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

### **знать:**

- характеристики электрооборудования ЭПС; основы теории работы тяговых электроаппаратов, их конструкцию и принцип действия;
- принцип построения электрических цепей ЭПС и алгоритм их работы; работу электрических цепей конкретных серий подвижного состава;

### **уметь:**

- устанавливать отличительные особенности конструкций силовых цепей и цепей управления;
- определять конструктивные особенности узлов и деталей электрического оборудования подвижного состава;
- обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать электрооборудование подвижного состава;

### **владеть:**

- навыками эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем электрического оборудования подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов.

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

### **4 Содержание дисциплины.**

Раздел 1. Коммутационные аппараты.

Раздел 2. Силовое электрическое оборудование.

Раздел 3. Аппараты защиты.

Раздел 4. Вспомогательное оборудование.

Раздел 5. Электрические цепи.

## ***Аннотация рабочей программы дисциплины***

### ***Б1.В.04 «Эксплуатационные материалы»***

#### **1 Цели и задачи освоения дисциплины «Эксплуатационные материалы»**

Цели освоения дисциплины:

- сформировать необходимую базу знаний основных эксплуатационных свойств, показателей качества и методов их оценки, ассортимента и области применения топлива, смазочных материалов, специальных жидкостей, а также конструктивно-ремонтных материалов: лакокрасочных, защитных, резиновых, уплотнительных, обивочных, электроизоляционных материалов и клеев.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение основных эксплуатационных свойств топлива, смазочных материалов, специальных жидкостей, лакокрасочных, защитных, резиновых, уплотнительных, обивочных, электроизоляционных материалов и клеев;
- изучение методов оценки и показателей качества эксплуатационных материалов;
- изучение ассортимента и области применения топлив, смазочных материалов и

специальных жидкостей.

## 2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Эксплуатационные материалы» направлено на формирование компетенции:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-10	способность выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости
ПК-44	способность к проведению инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

### знать:

- необходимые нормативы по использованию эксплуатационных материалов; классификацию отечественных и зарубежных эксплуатационных материалов; индивидуальные характеристики отдельных эксплуатационных материалов;

### уметь:

- определять экспериментально основные показатели качества топлив и смазочных материалов и принимать решение о возможности их применения в двигателях и агрегатах подвижного состава; пользоваться приборами и оборудованием, позволяющим производить контроль и нормирование использования эксплуатационных материалов;

### владеть:

- знаниями способов классификации и маркировки эксплуатационных материалов; использовать принципы всеобщего управления качеством в области транспортировки, хранения и использования эксплуатационных материалов; знаниями о рациональном применении топлив, смазочных материалов, специальных жидкостей, неметаллических материалов, используемых на подвижном составе; действующие классификации и обозначения эксплуатационных материалов, а также нормативно-техническую документацию.

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

### 4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Основные сведения о производстве топлив и смазочных материалов.

Раздел 2. Эксплуатационные материалы.

Раздел 3. Контроль качества топливно-смазочных материалов (ТСМ).

Раздел 4. Безопасность труда, пожарная безопасность и охрана окружающей среды.

### *Аннотация рабочей программы дисциплины*

#### ***Б1.В.05 «Основы технологии производства и ремонта ТиТТМО»***

**1 Цели и задачи освоения дисциплины «Основы технологии производства и ремонта ТиТТМО»**

Цели освоения дисциплины: формирование у обучающихся:

- теоретических знаний в области методов и технологий производства и ремонта ТиТТМО;
- навыков определения технологических процессов производства и ремонта ТиТТМО;
- умений в составлении производственного процесса производства и ремонта ТиТТМО.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение методов технологии производства и ремонта ТиТТМО;
- изучение алгоритмов взаимодействия подразделений предприятия;
- изучение требований к метрологическому и техническому контролю.

## 2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Основы технологии производства и ремонта ТиТМО» направлено на формирование компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-7	готовность к участию в составе коллектива исполнителей к разработке транспортных и транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации
ПК-11	способность выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

### **знать:**

- требования нормативных документов по производству и ремонту подвижного состава;
- основы технического и метрологического контроля подвижного состава;
- организацию производства, труда и управление производством.

### **уметь:**

- составлять технологические документы по производству и ремонту подвижного состава;
- определять работоспособность ремонтного оборудования;

### **владеть:**

- навыками работы в графических и офисных программах;
- методами технического контроля подвижного состава.

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

### **4 Содержание дисциплины.**

Раздел 1. Технологическое оборудование – составная часть производственно-технической базы предприятия.

Раздел 2. Устройство и принцип действия оборудования для ТО, диагностики и ремонта электроподвижного состава.

Раздел 3. Выбор и приобретение технологического оборудования.

Раздел 4. Монтаж оборудования.

Раздел 5. Техническая эксплуатация оборудования

Раздел 6. Ремонт оборудования

## ***Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.06 «Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения поездов»***

**1 Цели и задачи освоения дисциплины «Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения поездов»**

Цели освоения дисциплины:

- формирование систематизированных знаний об основных размерах, нормах содержания важнейших сооружений, устройств и подвижного состава, а также требованиях, предъявляемых к ним, системе организации движения поездов.

Задачи освоения дисциплины:

- формирование умений в области технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации, порядка действия работников железнодорожного транспорта при их эксплуатации.

## 2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения поездов» направлено на формирование компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-14	способность к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций
ПК-15	владение знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

### знать:

- основные понятия о железнодорожном транспорте, транспортных системах;
- организацию работы, системы управления, организацию и технологию перевозок;
- взаимодействие видов транспорта, систему перевозок пассажиров, багажа и грузобагажа.

### уметь:

- выполнить выбор рационального типа подвижного состава для перевозки грузов;
- определить основные показатели транспортных систем;
- анализировать и оценивать события и процессы.

### владеть:

- методами расчёта параметров устройств отдельных пунктов;
- планированием и организацией работы регионов, рациональным развитием видов транспорта.

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

## 4Содержание дисциплины

Раздел 1. Правила технической эксплуатации и безопасность движения на железных дорогах России

Раздел 2. Техническое обеспечение безопасности движения

Раздел 3. Организационное обеспечение безопасности движения поездов

### *Аннотация рабочей программы дисциплины*

#### **Б1.В.07 «Электронная техника и преобразователи электроподвижного состава»**

**1 Цели и задачи освоения дисциплины «Электронная техника и преобразователи электроподвижного состава»**

Цели освоения дисциплины

- формирование личности студента, развитие его интеллекта и способностей к логическому и алгоритмическому мышлению;
- изучение физических основ полупроводниковых приборов, их принципа действия, параметров и характеристик.

Задачи освоения дисциплины:

- формирование навыков эксплуатации и ремонта тяговых статических преобразовательных устройств с учетом особенностей конструктивного исполнения и их применения на электроподвижном составе железных дорог.

## 2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Электронная техника и преобразователи электроподвижного состава» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-12	владение знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и

	оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов
ПК-14	способность к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- системы эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;
- средства эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;
- элементы расчетно-проектировочной работы;

**уметь:**

- создавать расчетно-проектировочные работы;
- модернизировать системы Т и ТТМО;
- модернизировать средства Т и ТТМО;

**владеть:**

- способностью выполнять расчетно-проектировочные работы;
- методами расчетно-проектировочных работ;
- методами модернизации систем и средств эксплуатации Т и ТТМО.

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

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Полупроводниковые приборы.

Раздел 2. Выпрямители.

Раздел 3. Усилители электрических сигналов.

Раздел 4. Инверторы, ведомые сетью и автономные инверторы.

Раздел 5. Импульсные преобразователи постоянного тока.

***Аннотация рабочей программы дисциплины***

***Б1.В.08 «Информационные технологии и системы диагностирования при эксплуатации подвижного состава»***

**1 Цели и задачи освоения дисциплины «Информационные технологии и системы диагностирования при эксплуатации подвижного состава»**

Цели освоения дисциплины:

- изучение важнейших принципов современных информационных технологий, существующих и внедряемых на железнодорожном транспорте, основных автоматизированных информационных и информационно-управляющих систем сетевого, дорожного и линейного уровня, перспектив развития информационных технологий в отрасли;
- подготовка к профессиональной деятельности в области организации и управления перевозочным процессом на железнодорожном транспорте;
- изучение важнейших принципов современных информационных технологий, применяемых и внедряемых на железнодорожном транспорте, основных автоматизированных информационных и информационно-управляющих систем сетевого, дорожного и линейного уровня, перспектив развития информационных технологий в отрасли.

Задачи освоения дисциплины:

- научить обучающихся применять современные информационные технологии в будущей профессиональной деятельности.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Освоение дисциплины «Информационные технологии и системы диагностирования при эксплуатации подвижного состава» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-11	способность выполнять работы в области производственной деятельности

	по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю
ПК-16	способность к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- глобальные и локальные компьютерные сети;
- системы управления базами данных;
- системы автоматизированного проектирования;
- автоматизированные системы контроля движения и технического диагностирования подвижного состава при ремонте и движении поезда;
- алгоритмы диагностирования, бортовые и встроенные микропроцессорные системы управления подвижным составом.

**уметь:**

- применять системы управления базами данных и системы автоматизированного управления подвижным составом;
- применять системы технического диагностирования подвижного состава.

**владеть:**

- навыками по техническому обслуживанию и эксплуатации средств контроля;
- навыками применения автоматизированных компьютерных технологий и автоматизированных диагностических систем при решении профессиональных задач для подвижного состава.

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

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Информационные технологии.

Раздел 2. Средства контроля на железных дорогах.

Раздел 3. Диагностирование элементов подвижного состава.

Раздел 4. Системы автоматизированного контроля.

***Аннотация рабочей программы дисциплины***

***Б1.В.09 «Основы теории надежности»***

**1 Цели и задачи освоения дисциплины «Основы теории надежности»**

Цели освоения дисциплины:

- формирование комплекса знаний основ теории надежности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (подвижного состава), количественная оценка уровня надежности технических систем в конкретных условиях эксплуатации.

Задачи освоения дисциплины:

- получение студентами общих сведений о принципах расчета и определения параметров надежности подвижного состава;
- оптимизация системы технического обслуживания и ремонта подвижного состава с учетом показателей надежности;
- освоение методов повышения надежности и диагностирования технического состояния транспортно-технологических машин и оборудования.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Освоение дисциплины «Основы теории надежности» направлено на формирование компетенции:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-39	способность использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических



	машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам
--	--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- основные положения теории надежности;
- физические процессы возникновения внезапных и постепенных отказов элементов подвижного состава;
- показатели надежности подвижного состава и методы их расчета;
- пути повышения надежности;

**уметь:**

- применять основные положения теории надежности при проектировании, производстве и испытании подвижного состава;
- определять показатели надежности подвижного состава;
- оценивать техническое состояние подвижного состава по статистическим данным диагностической аппаратуры и по косвенным признакам
- разрабатывать предложения по повышению надежности;

**владеть:**

- методами оценки и повышения надежности подвижного состава.

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

**4 Содержания дисциплины**

Раздел 1 Теория надежности и задачи обеспечения надежности подвижного состава в современных условиях.

Раздел 2 Методы оценки показателей надежности. Оценка надежности конструкции как сложной системы. Техничко-экономические показатели надежности.

Раздел 3 Надежность систем с резервированием.

Раздел 4 Проблемы теории и практики обеспечения надежности вагонов. Нормирование и управление надежностью вагонов. Испытания на надежность.

*Аннотация рабочей программы дисциплины*

*Б1.В.10 «Эксплуатация электроподвижного состава»*

**1 Цели и задачи освоения дисциплины «Эксплуатация электроподвижного состава»**

Цели освоения дисциплины:

- освоение основ организации эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электроподвижного состава.

Задачи освоения дисциплины:

- получение цельного представления о железнодорожном транспорте, взаимосвязи всех его отраслей, о структуре управления железнодорожным транспортом, электроподвижном составе.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Освоение дисциплины «Эксплуатация электроподвижного состава» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-10	способность выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости
ПК-15	владение знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- технологические процессы в сервисных, ремонтных и эксплуатационных локомотивных

депо;

- обязанности, права и основы техники безопасности и охраны труда рабочих сервисно-эксплуатационной сферы локомотивных депо;
- технико-экономические показатели работы локомотивных депо;

**уметь:**

- использовать приемы и методы работы с персоналом, методы оценки качества и результативности труда персонала, самостоятельно работать и усваивать информацию от источников нормативно-технической документации, инструкций, руководящих документов и нормативно-правовых актов. технологических инструкций;

**владеть:**

- экономическими законами, действующих на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания, и способностью применять их в условиях рыночного хозяйства страны;
- навыками организации работы локомотивных и ремонтных бригад.

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

**4 Содержание дисциплины.**

Раздел 1. Локомотивный комплекс железных дорог.

Раздел 2. Организация обслуживания электроподвижного состава локомотивными бригадами.

Раздел 3. Система технического обслуживания и текущих ремонтов локомотивов.

Экипировка локомотивов.

Раздел 4. Организация технического обслуживания и текущих ремонтов локомотивов.

Раздел 5. Особенности эксплуатации электроподвижного состава на зарубежных железных дорогах.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

**Б1.В.11 «Экономика, организация и планирование на железнодорожном транспорте»**

**1 Цели и задачи освоения дисциплины «Экономика, организация и планирование на железнодорожном транспорте»**

Цели освоения дисциплины: обучить студентов основам экономической деятельности предприятий железнодорожного транспорта в соответствии с экономическими законами, действующими в рыночной экономике.

Задачи освоения дисциплины:

- овладеть основами экономической деятельности предприятий железнодорожного транспорта в соответствии с экономическими законами, действующими в рыночной экономике, в тесной взаимосвязи с вопросами повышения эффективности и качества транспортной системы

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Освоение дисциплины «Экономика, организация и планирование на железнодорожном транспорте» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-13	владение знаниями организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
ПК-37	владение знаниями законодательства в сфере экономики, действующего на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания, их применения в условиях рыночного хозяйства страны

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

особенности экономической деятельности предприятий железнодорожного транспорта; основные принципы планирования работы и развития транспорта; экономику эксплуатационной работы, систему её показателей; основы организации и нормирования труда; особенности оплаты труда на железнодорожном транспорте

**уметь:**

анализировать технико-экономические показатели; оценивать уровень эксплуатационной работы железнодорожного транспорта; определять потребность в трудовых ресурсах, оценивать эффективность организации и оплаты труда; экономически оценивать качество использование технических средств транспорта.

**владеть:**

навыками, необходимыми для планирования и регулирования экономической деятельности предприятий железнодорожного транспорта

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

**4 Содержание дисциплины.**

Раздел 1. Предмет, содержание и задачи курса. «Транспорт как сфера материального производства», значение транспорта и особенности транспортной продукции;

Раздел 2. Транспортная система страны и место в ней железнодорожного транспорта;

Раздел 3. Грузовые перевозки и пассажирские перевозки

Раздел 4. Эксплуатационная работа железных дорог

Раздел 5. Организация и планирование труда на железнодорожном транспорте

Раздел 6. Система управления железнодорожным транспортом

Раздел 7. Основные фонды и оборотные средства на железнодорожном транспорте

Раздел 8. Состав и структура эксплуатационных расходов

**Аннотация рабочей программы дисциплины****Б1.В.12 «Теория электрической тяги»****1 Цели и задачи освоения дисциплины «Теория электрической тяги»**

Цели освоения дисциплины:

- формирование навыков тяговых расчетов и технико-эксплуатационных характеристик транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Освоение дисциплины «Теория электрической тяги» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-3	готовность применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов
ПК-12	владение знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- методики разработки проектов и программ для отрасли;
- условия безопасной и эффективной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов;
- стандартизацию технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по рассмотрению и анализу;

**уметь:**

- применять методики разработки проектов и программ для отрасли;
- обеспечивать условия безопасной и эффективной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов;

- стандартизировать технические средства, системы, процессов, оборудование и материалы, по рассмотрению и анализу;

**владеть:**

- методиками организации эксплуатации транспортно-технологических машин;
- навыками выполнения условий безопасной и эффективной эксплуатации силовых агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов;
- навыками тяговых расчетов.

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

**4 Содержание дисциплины.**

Раздел 1. Методологические основы теории тяги.

Раздел 2. Методы расчета массы поезда.

Раздел 3. Тормозные силы поезда.

Раздел 4. Расчет расхода электроэнергии и топлива на тягу поезда электровозами и тепловозами.

Раздел 5. Сила тяги и тяговые характеристики локомотивов.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

**Б1.В.13 «Системы автоматизированного проектирования»**

**1 Цели и задачи освоения дисциплины «Системы автоматизированного проектирования».**

Цели освоения дисциплины:

- развитие пространственного представления и конструктивно-геометрического мышления, способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей технических объектов, а также соответствующих технических процессов и зависимостей.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение возможностей трехмерного моделирования для разработки эскизов и чертежей узлов локомотивов для качественного и эффективного оформления технической документации в соответствии с современными требованиями;
- изучение основ решения инженерных задач, используя современные комплексы по математическому моделированию на основе метода конечных элементов.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Освоение дисциплины «Системы автоматизированного проектирования» направлено на формирование компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-8	способность разрабатывать и использовать графическую техническую документацию
ПК-9	способность к участию в составе коллектива исполнителей в проведении исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- понятие, назначение, классификацию, область применения систем автоматизированного проектирования;
- базовые принципы создания трехмерных деталей и сборок узлов локомотива, основные приемы и способы формирования эскизов и чертежей, используя КОМПАС-3D, работу с текстовыми документами КОМПАС-график;
- базовые принципы решения элементарных инженерных задач, используя программный комплекс MSC\_Patran/Nastran, алгоритмы решения задач различных типов (прочностные, теплопроводности);

#### **уметь:**

- разрабатывать и редактировать трехмерные модели, эскизы и чертежи деталей и сборок узлов;
- создавать объекты размеров, таблиц и технологических обозначений;
- решать элементарные задачи расчета напряженно-деформируемого состояния, теплопроводности деталей в программных комплексах MSC\_Patran/Nastran;

#### **владеть:**

- методами разработки трехмерных моделей и чертежей деталей и сборок локомотива в САПР КОМПАС 3D (график) и работе ее основных библиотек;
- навыками задания свойств, граничных условий и нагрузки при решении задач с использованием метода конечных элементов;
- навыками сравнительного анализа методов выбора способа отображения результатов;
- методами проведения моделирования и грамотной их интерпретацией;
- навыками разработки и создания комплекта проектно-конструкторской и технологической документации с помощью современных программных средств.

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

#### **4 Содержание дисциплины**

Раздел 1 Общие сведения о системах автоматизированного проектирования.

Раздел 2 Основы трехмерного моделирования.

Раздел 3 Метод конечных элементов при решении инженерных задач.

### ***Аннотация рабочей программы дисциплины***

#### ***Б1.В.14 «Тяговые электрические машины»***

#### **1 Цели и задачи освоения дисциплины «Тяговые электрические машины».**

Цели освоения дисциплины:

- изучение теории работы, особенностей конструкции и эксплуатации, рабочих характеристик, методов испытания и расчета основных типов тяговых электрических машин (ТЭМ) электроподвижного состава (ЭПС);
- получение необходимых знаний и навыков самостоятельного анализа условий и показателей работы ТЭМ различного назначения, в том числе тяговых электродвигателей (ТД) и электродвигателей вспомогательных машин (ВМ);
- обобщение опыта передовых локомотивных депо электрифицированных железных дорог и локомотивостроительных предприятий по дальнейшему совершенствованию конструкции, режимов эксплуатации, технического обслуживания и текущего ремонта ТЭМ на базе использования последних достижений науки и техники, в том числе компьютерных технологий.

Задачи освоения дисциплины:

- ознакомление студентов с основными положениями теории работы современных и перспективных видов ТЭМ постоянного, пульсирующего и переменного тока; ознакомление с конструкцией, конструкционными и электротехническими (проводниковыми, изоляционными, магнитными) материалами, основами технологии изготовления ТЭМ;
- овладение общими принципами проектирования ТЭМ и их узлов при максимальном использовании мощности и допустимом нагревании, расчета их основных параметров и характеристик, методами их испытаний и технической диагностики; организации эксплуатации, технического обслуживания и текущего ремонта ТЭМ с использованием современных технологий, материалов и передового опыта;
- освоение методик теоретического анализа особенностей поведения и причин отказов ТЭМ применительно к реальным условиям эксплуатации и регулирования режимов их работы, разработки мероприятий по устранению этих причин.

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

Освоение дисциплины «Тяговые электрические машины» направлено на формирование компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-14	способность к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций
ПК-16	способность к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- теорию работы, особенности конструкции и эксплуатации, рабочие характеристики, методы испытаний и технической диагностики ТЭМ;
- общие принципы проектирования, расчет основных параметров и характеристик ТЭМ;
- принципы организации эксплуатации, технического обслуживания и текущего ремонта тяговых электрических машин электроподвижного состава с использованием современных технологий, материалов и передового опыта.

**уметь:**

- выполнять проектировочные расчеты и конструкторские разработки элементов ТЭМ, расчет их характеристик;
- организовывать рациональную эксплуатацию, обслуживание, ремонт и испытания ТЭМ с использованием современных технологий, конструкционных материалов и передового опыта;
- давать обоснованные заключения об уровне работоспособности и выявлять причины отказов ТЭМ.

**владеть:**

- навыками проектирования, испытаний и технической диагностики тяговых электрических машин ЭПС, определения эксплуатационных показателей работы;
- приемами рациональной эксплуатации, технического обслуживания и ремонта ТЭМ;
- методами анализа особенностей поведения и причин отказов ТЭМ применительно к реальным условиям их эксплуатации и режимам работы ЭПС.

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

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1 Общие сведения о тяговых электрических машинах.

Раздел 2 Тяговые электрические машины постоянного и пульсирующего тока.

Раздел 3 Бесколлекторные тяговые двигатели, вспомогательные машины и трансформаторы.

Раздел 4 Эксплуатация, обслуживание и ремонт ТЭМ локомотивов.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

**Б1.В.15 «Организация безопасности движения и автоматические тормоза»**

**1 Цели и задачи освоения дисциплины «Организация безопасности движения и автоматические тормоза»**

Цели освоения дисциплины:

- изучение тормозного оборудования подвижного состава, от уровня развития и состояния которого непосредственно зависит пропускная и провозная способность магистральных железных дорог и безопасность движения поездов.

Задачи освоения дисциплины:

- изучить принцип действия, классификацию и теоретические основы торможения и управления тормозными системами подвижного состава;
- изучить основные положения теории организации обеспечения и методы оценки безопасности движения поездов, приборы безопасности подвижного состава.

## 2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Организация безопасности движения и автоматические тормоза» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-14	способность к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций
ПК-15	владением знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности
ПК-41	способность использовать современные конструкционные материалы в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

### **знать:**

- устройство и взаимодействие узлов и деталей тормозного оборудования, теорию движения поезда, методы реализации сил тяги и торможения, методы расчета потребного количества тормозов, расчетной силы нажатия, руководящие документы по организации эксплуатации и ремонту тормозного оборудования, особенности устройства, расчета, проектирования и эксплуатации тормозных систем;

### **уметь:**

- проектировать и проводить испытания тормозного оборудования, используя средства вычислительной техники, с соблюдением требований обеспечения безопасности движения, охраны окружающей среды;

- оценивать техническое состояние тормозного оборудования подвижного состава в эксплуатации;

### **владеть:**

- методами расчета тормозных систем, рациональной эксплуатации, технического обслуживания и ремонта тормозного оборудования.

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

### **4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Краткая история развития тормозов.

Раздел 2. Общие сведения об автоматических тормозах.

Раздел 3. Основы торможения.

Раздел 4. Приборы питания тормозов сжатым воздухом.

Раздел 5. Приборы управления тормозами.

Раздел 6. Назначение дополнительных приборов управления.

Раздел 7. Общие сведения о приборах торможения.

Раздел 8. Приборы управления тормозами.

Раздел 9. Механическая часть тормоза локомотива.

Раздел 10. Электропневматические тормоза.

Раздел 11. Автоматическая локомотивная сигнализация и автостопы.

### ***Аннотация рабочей программы учебной дисциплины***

#### ***Б1.В.16 «Системы управления электроподвижным составом»***

**1 Цели и задачи освоения дисциплины «Системы управления электроподвижным составом»**

Цели освоения дисциплины:

- формирование навыков расчета и проектирования систем управления электроподвижным составом и изучение принятых технических решений управления и принципов регулирования

скорости электрического транспорта.

## 2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Системы управления электроподвижным составом» направлено на формирование компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-9	способность к участию в составе коллектива исполнителей в проведении исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов
ПК-13	владением знаниями организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

### знать:

- системы управления тягового подвижного состава;
- методики разработки проектов и программ для отрасли;
- условия безопасной и эффективной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов;
- стандартизацию технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по рассмотрению и анализу.

### уметь:

- применять методики разработки проектов и программ для отрасли;
- обеспечивать условия безопасной и эффективной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов;
- стандартизировать технические средства, системы, процессов, оборудование и материалы, по рассмотрению и анализу.

### владеть:

- методиками проектирования систем управления транспортно-технологических машин;
- навыками выполнения условий безопасной и эффективной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов;
- навыками разработки и проектирования транспортно-технологических машин, а также их систем эксплуатации и ремонта.

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

## 4 Содержания дисциплины.

Раздел 1. Общие сведения и принципы построения систем управления ЭПС.

Раздел 2. Устройства управления выпрямительно-инверторными преобразователями.

### *Аннотация рабочей программы дисциплины*

#### ***Б1.В.17 «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта ТиТТМО»***

**1 Цели и задачи освоения дисциплины «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта ТиТТМО»**

Цели освоения дисциплины:

- формирование теоретических знаний в области методов оценки технического состояния подвижного состава, технологий технического диагностирования и принципов технического обслуживания подвижного состава;
- развитие навыков составления технологических процессов технического обслуживания и ремонта подвижного состава и умений в организации производственного процесса технического обслуживания и ремонта подвижного состава.



Задачи освоения дисциплины:

- изучение организации работы на предприятии;
- изучение алгоритмов взаимодействия подразделений предприятия;
- изучение ГОСТ по оформлению и составлению технической и технологической документации.

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

Освоение дисциплины «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта ТиТТМО» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-14	способность к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций
ПК-16	способность к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

### **знать:**

- требования нормативных документов по обслуживанию и ремонту подвижного состава;
- физические основы работы подвижного состава;
- ГОСТы по оформлению и составлению технической и технологической документации;

### **уметь:**

- составлять технологические процессы ремонта и обслуживания подвижного состава;
- определять работоспособность ремонтного и обслуживающего оборудования;

### **владеть:**

- навыками работы в графических программах;
- оформлением работ по нормоконтролю и ГОСТ.

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

## **4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Задачи локомотивного хозяйства в процессе эксплуатации.

Раздел 2. Оценка технического состояния ТиТТМО.

Раздел 3. Подготовка ТиТТМО к эксплуатационным нагрузкам и воздействиям

### ***Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 «Общая физическая подготовка»***

## **1 Цели и задачи освоения дисциплины «Общая физическая подготовка»**

Цели освоения дисциплины:

- формирование жизненно важных двигательных навыков с целью адаптации к современным условиям жизни;
- укрепление здоровья, физического развития обучающихся;
- развитие координационных и кондиционных способностей;
- приобщение к самостоятельным занятиям физическими упражнениями, формирования интересов к определенным видам двигательной активности и выявления предрасположенности к тем или иным видам спорта;
- воспитание дисциплинированности, доброжелательного отношения к товарищам, честности, отзывчивости, смелости во время выполнения физических упражнений; содействие развитию психических процессов (представления, памяти, мышления и др.) в ходе двигательной деятельности;
- формирование навыков правильной осанки;
- воспитание морально-волевых качеств, формирование навыков культуры поведения.

Задачи освоения дисциплины:

- достичь гармоничного развития мускулатуры тела и соответствующей силы мышц;

- приобрести общую выносливость;
- повысить быстроту выполнения разнообразных движений, общие скоростные способности;
- улучшить проявление ловкости в самых разнообразных (бытовых, трудовых, спортивных) действиях, умение координировать простые и сложные движения;
- научиться выполнять движение без излишних напряжений, овладеть умением расслабления.

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

Освоение дисциплины «Общая физическая подготовка» направлено на формирование компетенции

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-8	способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

### **знать:**

- влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек;
- способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности;
- правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности;

### **уметь:**

- выполнять индивидуально подобные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, композиции ритмической и аэробной гимнастики, комплексы упражнения атлетической гимнастики;
- выполнять простейшие приемы самомассажа и релаксации;
- осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой;
- применять приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;

### **владеть:**

- системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья;
- средствами, методами для физического совершенства;
- приёмами профессионально-прикладной физической подготовки.

**3 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 342 часа.

## **4 Содержание дисциплины.**

Раздел 1. Общая и функциональная подготовка.

Раздел 2. Подвижные игры.

Раздел 3. Подготовка к тестам ГТО.

## ***Аннотация рабочей программы дисциплины***

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

#### **1 Цели и задачи освоения дисциплины «Спортивные игры»**

Цели освоения дисциплины:

- создание условий для формирования стойкого интереса к физической культуре и спорту в целом, и к спортивным играм в частности;
- укрепление здоровья;
- формирование у обучающихся интереса и любви к игровым видам спорта;
- гармоничное развитие двигательных качеств и способностей;
- овладение основами техники игровыми видами спорта;
- воспитание координационных качеств и скоростных способностей;

- освоение базовых технических приемов игры.

Задачи освоения дисциплины:

- формирование у обучающихся совокупности компетенций, позволяющих эффективно выполнять организационную, научную, методическую деятельность, решать задачи обучения спортивной подготовки при опоре на специфику спортивных игр;
- овладение методами, принципами и средствами обучения спортивным играм, их структуре и специфике педагогической деятельности.

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

Освоение дисциплины «Спортивные игры» направлено на формирование компетенции

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-8	способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

### **знать:**

- влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек;
- способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности;
- правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности.

### **уметь:**

- выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, композиции ритмической и аэробной гимнастики, комплексы упражнения атлетической гимнастики;
- выполнять простейшие приемы самомассажа и релаксации;
- осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой.

### **владеть:**

- системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья;
- средствами, методами для физического совершенства;
- приёмами профессионально-прикладной физической подготовки.

**3 Трудоемкость дисциплины** 342 академических часа.

## **4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Спортивные игры (волейбол, баскетбол, мини-футбол).

### *Аннотация рабочей программы дисциплины*

#### *Б1.В.ДВ.01.03 «Легкая атлетика»*

### **1 Цели и задачи освоения дисциплины «Легкая атлетика»**

Цели освоения дисциплины:

- развитие основных физических качеств и способностей, укрепление здоровья, расширение функциональных возможностей организма;
- освоение знаний о легкой атлетике, ее истории и современном развитии, роли в формировании здорового образа жизни;
- освоение и совершенствование техники легкоатлетических видов спорта;
- укрепление здоровья и содействие правильному физическому развитию обучающихся;
- обучение жизненно важным двигательным навыкам и умениям в ходьбе, беге, прыжках и метаниях;
- подготовка разносторонне физически развитых, волевых, смелых и дисциплинированных юных спортсменов, готовых к труду и защите Родины.

Задачи освоения дисциплины:

- овладение теоретическими знаниями в области основ техники легкоатлетических

упражнений и методики их преподавания, воспитания с их помощью физических и психических качеств;

- формирование навыков и умений в выполнении легкоатлетических упражнений, повышение средствами легкой атлетики физической подготовленности обучающихся до требуемого уровня;
- овладение практическими умениями и навыками преподавания легкой атлетики;
- формирование навыков и умений тренерской и организаторской работы по легкой атлетике.

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

Освоение дисциплины «Легкая атлетика» направлено на формирование компетенции

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-8	способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

### **знать:**

- влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек;
- способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности;
- правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности;

### **уметь:**

- выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, композиции ритмической и аэробной гимнастики, комплексы упражнения атлетической гимнастики;
- выполнять простейшие приемы самомассажа и релаксации;
- осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

### **владеть:**

- системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья;
- средствами, методами для физического совершенства;
- приёмами профессионально-прикладной физической подготовки.

**3 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 342 часа.

## **4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Лёгкая атлетика.

### *Аннотация рабочей программы дисциплины*

#### *Б1.В.ДВ.01.04 «Гимнастика»*

### **1 Цели и задачи освоения дисциплины «Гимнастика»**

Цели освоения дисциплины:

- обучение и овладение обучающимися специальными знаниями и навыками двигательной активности, развивающими гибкость, выносливость, быстроту и координацию движений, и способствующими успешному освоению технически сложных движений;
- овладение знаниями о строении и функциях человеческого тела;
- обучение приемам правильного дыхания;
- обучение комплексу упражнений, способствующих развитию двигательного аппарата ребенка;
- развитие темпово-ритмической памяти обучающихся;
- воспитание организованности, дисциплинированности, четкости, аккуратности;

Задачи освоения дисциплины:

- формирование у обучающихся привычки к сознательному изучению движений и освоению знаний, необходимых для дальнейшей работы;
- развитие способности к анализу двигательной активности и координации своего организма;
- воспитание важнейших психофизических качеств двигательного аппарата в сочетании с моральными и волевыми качествами личности - силы, выносливости, ловкости, быстроты, координации.

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

Освоение дисциплины «Гимнастика» направлено на формирование компетенции

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-8	способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

### **знать:**

- влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек;
- способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности;
- правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности.

### **уметь:**

- выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, композиции ритмической и аэробной гимнастики, комплексы упражнения атлетической гимнастики;
- выполнять простейшие приемы самомассажа и релаксации;
- осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

### **владеть:**

- системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья;
- средствами, методами для физического совершенства;
- приёмами профессионально-прикладной физической подготовки.

**3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 342 часа.**

## **4 Содержание дисциплины.**

Раздел 1. Основная гимнастика.

### *Аннотация рабочей программы дисциплины*

#### *Б1.В.ДВ.01.05 «Фитнес и аэробика»*

### **1 Цели и задачи освоения дисциплины «Фитнес и аэробика»**

Цели освоения дисциплины:

- освоения дисциплины является освоение обучающимися системы научно-практических знаний, умений и компетенций в области фитнеса и аэробики, реализация их в своей профессиональной деятельности;
- повышение уровня ритмической подготовки обучающихся путем использования музыкальной фонограммы в качестве средства дозирования физической нагрузки и экономизации физических усилий;
- профилактика и коррекция нарушений осанки обучающихся;
- повышение уровня функционального состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем обучающихся с помощью использования аэробных физических нагрузок;
- развитие силы и гибкости опорно-двигательного аппарата обучающихся с помощью использования силовых уроков и стретчинга;

- научить организовывать свою жизнедеятельность в соответствии с понятием «здоровый образ жизни» (сбалансированное питание, физическая активность, распорядок дня и т.п.);
- повысить уровень здоровья обучающихся, устойчивость к простудным и инфекционным заболеваниям;
- воспитание у обучающихся потребности в физической культуре.

Задачи освоения дисциплины:

- обогащение двигательного опыта за счет овладения двигательными действиями;
- всестороннее гармоническое развитие тела;
- формирование музыкально-двигательных умений и навыков;
- воспитание волевых качеств;
- совершенствование функциональных возможностей организма;
- повышение работоспособности и совершенствование основных физических качеств.

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

Освоение дисциплины «Фитнес и аэробика» направлено на формирование компетенции

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-8	способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

### **знать:**

- влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек;
- способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности;
- правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности.

### **уметь:**

- выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, композиции ритмической и аэробной гимнастики, комплексы упражнения атлетической гимнастики;
- выполнять простейшие приемы самомассажа и релаксации;
- осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

### **владеть:**

- системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья;
- средствами, методами для физического совершенства;
- приёмами профессионально-прикладной физической подготовки.

**3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 342 часа.**

## **4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Основы фитнеса и аэробики.

### *Аннотация рабочей программы дисциплины*

#### *Б1.В.ДВ.02.01 «Восстановление деталей ТигТМО сваркой»*

### **1 Цели и задачи освоения дисциплины «Восстановление деталей ТигТМО сваркой»**

Цели освоения дисциплины:

- формирование у специалиста основных и важнейших инженерных знаний восстановления деталей на основе новейших научно-технических достижений и передового опыта производственных предприятий.

Задача освоения дисциплины:

- научить студентов практическим приемам и знаниям о способах ремонта деталей, узлов

транспорта и транспортно-технологических машин и оборудования, и умению применять полученные знания для решения производственных задач.

## 2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Восстановление деталей ТИТМО сваркой» направлено на освоение компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-17	готовность выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения
ПК-45	готовность выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

### знать:

- основные способы восстановления изношенных деталей и правильно выбрать их при решении конкретных задач ремонта транспорта и транспортно-технологических машин и оборудования;

### уметь:

- правильно назначить и исполнить тот или иной способ восстановления деталей ремонта транспорта и транспортно-технологических машин и оборудования;

### владеть:

- основными терминами производства и ремонта, методами восстановления деталей и узлов, навыками о путях дальнейшего развития науки и практики технологической подготовки ремонтных работ;

- методами безопасной работы и приемами охраны труда.

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

## 4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Восстановление деталей ТИТМО сваркой.

### *Аннотация рабочей программы дисциплины*

#### *Б1.В.ДВ.02.02 «Сварочное производство»*

### 1 Цели и задачи освоения дисциплины «Сварочное производство»

Цели освоения дисциплины:

- формирование у специалиста основных и важнейших инженерных знаний восстановления деталей на основе новейших научно-технических достижений и передового опыта производственных предприятий.

Задачи освоения дисциплины:

- научить студентов практическим приемам и знаниям о способах ремонта деталей, узлов транспорта и транспортно-технологических машин и оборудования, и умению применять полученные знания для решения производственных задач.

## 2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Сварочное производство» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-17	готовность выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения
ПК-45	готовность выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

### знать:

- основные способы восстановления изношенных деталей и правильно выбрать их при

решении конкретных задач ремонта транспорта и транспортно-технологических машин и оборудования;

**уметь:**

- правильно назначить и исполнить тот или иной способ восстановления деталей ремонта транспорта и транспортно-технологических машин и оборудования;

**владеть:**

- основными терминами производства и ремонта, методами восстановления деталей и узлов, навыками о путях дальнейшего развития науки и практики технологической подготовки ремонтных работ.

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

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1 Сварочное производство.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.В.ДВ.03.01 «Нетяговый подвижной состав»**

**1 Цели и задачи освоения дисциплины «Нетяговый подвижной состав»**

Цель освоения дисциплины

- формирование представлений, знаний и умений в области нетягового подвижного состава железнодорожного транспорта;

Задачи освоения дисциплины:

- получение представления о конструктивных особенностях пассажирских и грузовых вагонов, их технико-эксплуатационных характеристиках, параметров надежности вагонов, нормативно-технических документов, определяющих порядок расчета, конструирования, изготовления и эксплуатации вагонов, организации их технического обслуживания и ремонта;

- знакомство с вопросами государственной транспортной политики и законодательства, безопасности подвижного состава, влияния транспорта на окружающую среду, полученные знания являются базой для формирования в специальных дисциплинах углубленных знаний, умений и навыков по частным проблемам развития транспортной системы.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Освоение дисциплины «Нетяговый подвижной состав» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-3	готовность применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов
ПК-14	способность к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- железнодорожный подвижной состав, его устройство, техническую и коммерческую эксплуатацию, систему технического обслуживания и ремонта;

**уметь:**

- выявлять неисправности рамы, ходовой части, тормозных систем вагона и автосцепного устройства.

**владеть:**

- разработкой требований к конструкции, оценкой технико-экономических параметров и удельных показателей подвижного состава;

- организацией технической эксплуатации железнодорожного подвижного состава Российской Федерации.



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

#### **4 Содержание дисциплины**

Раздел 1 Общие сведения о нетяговом подвижном составе. Габариты. Техничко-экономические параметры. Основные данные для расчета вагона на прочность.

Раздел 2 Конструкция нетягового подвижного состава и его узлов.

Раздел 3 Эксплуатация вагонов. Организация технического обслуживания и ремонта вагонов.

### ***Аннотация рабочей программы дисциплины***

#### ***Б1.В.ДВ.03.02 «Гносеология вагонов»***

#### **1 Цели и задачи освоения дисциплины «Гносеология вагонов»**

Цели освоения дисциплины:

- формирование представлений, знаний и умений в области нетягового подвижного состава железнодорожного транспорта.

Задачи освоения дисциплины:

- получение представления о конструктивных особенностях пассажирских и грузовых вагонов, их технико-эксплуатационных характеристиках, параметров надежности вагонов, нормативно-технических документов, определяющих порядок расчета, конструирования, изготовления и эксплуатации вагонов, организации их технического обслуживания и ремонта;
- знакомство с вопросами государственной транспортной политики и законодательства, безопасности подвижного состава, влияния транспорта на окружающую среду, полученные знания являются базой для формирования в специальных дисциплинах углубленных знаний, умений и навыков по частным проблемам развития транспортной системы.

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

Освоение дисциплины «Гносеология вагонов» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-3	готовность применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов
ПК-14	способность к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

#### **знать:**

- нетяговый подвижной состав, его устройство, техническую и коммерческую эксплуатацию, систему технического обслуживания и ремонта ТиТТМО;

#### **уметь:**

- выявлять неисправности рамы, ходовой части, тормозных систем вагона и автосцепного устройства;

#### **владеть:**

- оценкой технико-экономических параметров и удельных показателей ТиТТМО, организацией технической и коммерческой эксплуатации ТиТТМО.

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

#### **4Содержание дисциплины**

Раздел 1 Общие сведения о нетяговом подвижном составе. Габариты. Техничко-экономические параметры. Основные данные для расчета вагона на прочность.

Раздел 2 Конструкция нетягового подвижного состава и его узлов.

Раздел 3 Эксплуатация вагонов. Организация технического обслуживания и ремонта вагонов.

### ***Аннотация рабочей программы дисциплины***

## **Б1.В.ДВ.04.01 «Техника высоких напряжений»**

### **1 Цели и задачи освоения дисциплины «Техника высоких напряжений»**

Цели освоения дисциплины:

- формирование у студентов знаний о фундаментальных закономерностях возникновения и развития электрических разрядов в диэлектрических средах, механизмах пробоя диэлектриков при воздействии статических и динамических электрических полей, видах изоляции высоковольтного оборудования и методах контроля ее состояния, способах получения и измерения высоких напряжений, природе возникновения перенапряжений и способов защиты от них.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение особенностей изоляции высоковольтного оборудования и явлений, возникающих при воздействии на него сильных электрических полей, перенапряжений, и защиты от них, способов получения и измерения высоких напряжений;

- формирование умения анализировать магнитную и электрическую составляющие при переменном напряжении в линиях электропередачи, расчета и выбора элементов защиты высоковольтного электрооборудования, использовать уравнения, описывающие поведение заряженных частиц в электрических и магнитных полях;

- формирование навыков подбора элементов защиты высоковольтного и низковольтного оборудования, работы с высоковольтным испытательным оборудованием.

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

Освоение дисциплины «Техника высоких напряжений» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-12	владение знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов
ПК-14	способность к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

виды изоляции высоковольтного оборудования; способы получения и измерения высоких напряжений; физическую природу возникновения перенапряжений и способы защиты от них;

**уметь:**

определять основные параметры электроразрядных процессов, выбирать оптимальные условия надежного функционирования изоляции электрооборудования; использовать методы анализа, моделирования и расчетов режимов изделий, устройств и установок электроэнергетического и электротехнического назначения с использованием современных компьютерных технологий.

**владеть:**

методами расчета перенапряжений в линейных и нелинейных электрических цепях; анализом режимов работы электроэнергетического и электротехнического оборудования и систем; навыками работы со справочной литературой и нормативно-техническими материалами.

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

### **4 Содержание дисциплины**

Раздел 1 Введение. Основы обеспечения высокого сопротивления изоляции в электрических устройствах. Высоковольтная изоляция.

Раздел 2 Изоляция узлов электрических аппаратов, машин и силовых кабелей.  
Раздел 3 Классификация параметров изоляции. Виды и классы современной изоляции.  
Раздел 4 Защита изоляции электрооборудования от внутренних и грозовых перенапряжений.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.04.02 «Электробезопасность на электроподвижном составе»**

**1 Цели и задачи освоения дисциплины «Электробезопасность на электроподвижном составе»**

**Цели освоения дисциплины:**

- формирование у студентов необходимых знаний для выполнения функций специалиста предприятия при обеспечении электробезопасности на **электроподвижном составе**;
- предоставление студентам системы фундаментальных знаний в области техносферной безопасности;
- характеристика видов, масштабов и последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения;

**Задачи освоения дисциплины:**

- демонстрация возможностей инженерных подходов в обеспечении устойчивости функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях;
- формирование у студентов необходимости обязательной оценки последствий технических мероприятий (намеренных и случайных, сиюминутных и долгосрочных) с учётом их возможного влияния на здоровье людей и биосферу.

**Требования к результатам освоения дисциплины**

Освоение дисциплины «Электробезопасность на электроподвижном составе» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-12	владение знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов
ПК-14	способность к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции;
- инструкцию по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве;

**уметь:**

- оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;
- соблюдать требования охраны труда при проведении работ;

**владеть:**

- проверка состояния рабочих мест, инструмента, приспособлений и механизмов, вентиляционных систем, помещений, а также безопасности их эксплуатации и принятие мер к устранению обнаруженных нарушений и недостатков.
- контроль соблюдения требований по технологии ремонта и технического обслуживания сооружений, качества и безопасности выполнения работ.

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

**5 Содержание дисциплины**

Раздел 1 Действие электрического тока

на человека

Раздел 2 Явления при стекании электрического тока в землю.

Раздел 3 Анализ электробезопасности различных электрических сетей.

Раздел 4 Технические способы защиты от поражения электрическим током.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.В.ДВ.05.01 «Транспортная безопасность»**

**1. Цель и задачи освоения дисциплины «Транспортная безопасность»**

Цели освоения дисциплины:

- формирование у студентов системы научных и профессиональных знаний в области рациональной организации транспортного процесса и управления ими при перевозке различных грузов;
- изучение основ расчета технико-эксплуатационных показателей работы и производительности подвижного состава, определение потребности подвижного состава;
- формирование у студентов практических навыков и умений необходимых для поиска оптимальных решений при организации перевозочных услуг;
- формирование у студентов знания по организации перевозок грузов; выработки умения самостоятельно решать задачи по организации и планированию грузовых перевозок.

**2. Требования к результатам освоения дисциплины**

Освоение дисциплины «Транспортная безопасность» направлено на формирование компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-15	владение знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности
ПК-41	способность использовать современные конструкционные материалы в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- основные принципы организации транспортным процессом и управление ими при перевозке различных грузов,
- систему организации транспортного процесса и управления ими при перевозке различных грузов,
- особенности организации транспортного процесса и управления ими при перевозке различных грузов.

**уметь:**

- прогнозировать размеры грузопотоков, выполнять расчеты технико-эксплуатационных показателей работы и производительности подвижного состава,
- применять систему организации рационального взаимодействия различных видов транспорта, определение потребности подвижного состава,
- самостоятельно решать задачи по организации и планированию грузовых перевозок.

**владеть:**

- методами разработки технологических процессов организации перевозок грузов,
- способами организации поиска оптимальных решений при организации перевозочных услуг,
- способами планирования и организации работы руководителей и работников подразделений пассажирского комплекса.

**3. Трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

#### 4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Общие вопросы обеспечения транспортной безопасности в Российской Федерации.

Раздел 2. Обеспечение транспортной безопасности в Российской Федерации.

Раздел 3. Комплексная система обеспечения безопасности населения на транспорте.

Раздел 4. Оценка уязвимости объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта

Раздел 5. Планирование и реализация мероприятий по обеспечению транспортной безопасности

Раздел 6. Противодействие терроризму на транспорте

Раздел 7. Информационное обеспечение транспортной безопасности

Раздел 8. Классификация и характеристика чрезвычайных ситуаций на транспорте

Раздел 9. Перевозка опасных грузов.

#### **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.05.02 «Системы жизнеобеспечения ТиТТМО»**

##### **1. Цель и задачи освоения дисциплины «Системы жизнеобеспечения ТиТТМО»**

Цель освоения дисциплины:

- ознакомление студентов с составом, устройством, принципом работы основных систем жизнеобеспечения пассажирских вагонов;
- формирование у специалиста основных и важнейших представлений о методах анализа, диагностирования, совершенствования систем жизнеобеспечения вагонного комплекса железнодорожного транспорта;

Задачи освоения дисциплины:

- изучение современных конструкций, принципов устройства и технических характеристик систем жизнеобеспечения пассажирских вагонов, а также технических и технологических решений, направленных на повышение безопасности пассажирских перевозок и обеспечения комфортабельности пассажирских вагонов;
- ознакомление с нормативно-технической документацией на техническое обслуживание и ремонт пассажирских вагонов, получение практических навыков в работе по ремонту узлов и деталей вагонов.

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

Освоение дисциплины «Системы жизнеобеспечения ТиТТМО» направлено на формирование компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-15	владение знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности
ПК-43	владение знаниями нормативов выбора и расстановки технологического оборудования

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

##### **знать:**

- принципы работы, технические характеристики и основные конструктивные решения узлов и агрегатов ТиТТМО отрасли (на примере пассажирского вагона);
- схемы технологического процесса ТО и ТР;
- о базовом технологическом и диагностическом оборудовании и оснастке для проведения работ по ТО и ТР;

##### **уметь:**

- выполнять графические построения деталей и узлов, использовать конструкторскую и технологическую документацию в объеме, достаточном для решения эксплуатационных задач;
- пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией;

**владеть:**

- навыками работы в малых инженерных группах;
- навыками безопасной работы и приемов охраны труда.

**3. Трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

**4. Содержание дисциплины**

Раздел 1 Термины и определения.

Раздел 2 Системы электроснабжения пассажирских вагонов.

Раздел 3 Вагонные приводы.

Раздел 4 Системы жизнеобеспечения пассажирских вагонов.

Раздел 5 Эксплуатация систем жизнеобеспечения пассажирских вагонов.

**Аннотация рабочей программы дисциплины****Б1.В.ДВ. 06.01 «Динамика подвижного состава»»****1 Цели и задачи освоения дисциплины «Динамика подвижного состава»**

Цели освоения дисциплины:

- создание базы для изучения профессиональных и специальных дисциплин, научно-исследовательской работы;
- овладение фундаментальными принципами и методами решения научно-технических задач;
- формирование у студентов теоретической базы по современным методам исследования показателей качества хода, прочности и жесткости несущих узлов подвижного состава.

Задачи освоения дисциплины:

- овладение студентами методов определения показателей качества хода, прочности и жесткости несущих узлов подвижного состава с учетом всех видов нагрузок, возникающих в эксплуатации;
- выработка у студентов навыков самостоятельной учебной деятельности, развитие у них познавательных потребностей.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Освоение дисциплины «Динамика подвижного состава» направлено на формирование компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-3	готовность применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов
ПК-9	способность к участию в составе коллектива исполнителей в проведении исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- методы оценки нагруженности элементов подвижного состава, основные динамические характеристики системы «подвижной состав - путь», методы исследования колебаний и устойчивости движения подвижного состава, основные принципы расчета прочности элементов подвижного состава, расчетные схемы основных деталей и узлов;

**уметь:**

- исследовать динамику элементов подвижного состава и оценивать динамические качества и безопасность движения;

**владеть:**

- методами оценки динамических сил в элементах подвижного состава, методами моделирования динамики и прочности.

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

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Динамика подвижного состава.

*Аннотация рабочей программы дисциплины*

**Б1.В.ДВ. 06.02 «Математическое моделирование электромеханических систем электроподвижного состава»**

**1 Цели освоения дисциплины** «Математическое моделирование электромеханических систем электроподвижного состава»

Цель освоения дисциплины:

- изучение принципов и методов математического моделирования электромеханических систем электроподвижного состава.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Освоение дисциплины «Математическое моделирование электромеханических систем электроподвижного состава» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-3	готовность применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов
ПК-9	способность к участию в составе коллектива исполнителей в проведении исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- принципы работы математического программного обеспечения;
- физические закономерности функционирования электромеханических систем;
- основные понятия математического моделирования;
- теоретические основы моделирования электромеханических систем.

**уметь:**

- выделять основные физические закономерности функционирования электромеханических систем;
- составлять физико-математическую модель электромеханической системы;
- проводить вычислительный эксперимент на основе разработанной модели.

**владеть:**

- математическим программным обеспечением для решения инженерных задач;
- методами проведения имитационного моделирования с помощью вычислительной техники;
- методами проведения вычислительного эксперимента.

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

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Численные методы.

Раздел 2. Математические модели электромеханических систем.

Раздел 3. Анализ динамики электромеханических систем.

*Аннотация рабочей программы дисциплины*

**Б1.В.ДВ.07.01 «Слесарное дело»**

**1 Цели и задачи освоения дисциплины** «Слесарное дело»

Цели освоения дисциплины:

- формирование у специалиста основных и важнейших представлений содействующих о максимально возможном сокращении производственных потерь связанных с выбором нового

технологического плана обработки, приспособлений, средств механизации, инструментов и режимов резания по слесарному делу.

Задачи освоения дисциплины:

- научить студентов практическим приемам и знаниям о способах ремонта деталей, узлов транспорта и транспортно-технологических машин и оборудования, и умению применять полученные знания для решения производственных задач.

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

Освоение дисциплины «Слесарное дело» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-17	готовность выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения
ПК-45	готовность выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

### **знать:**

- технологию сборки неподвижных разъемных и не разъемных соединений;
- особенности правильного выбора сборки механизмов вращательного и поступательного движения;

### **уметь:**

- правильно назначить и исполнить тот или иной способ проверки и испытаний собранных изделий;
- находить и объяснить критерии обеспечения необходимостью всемерного внедрения научной организации труда;

### **владеть:**

- знаниями и способностью быстро осваивать новейшие машины и технологические процессы;
- методами безопасной работы и приемами охраны труда.

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

## **4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Основные физические, механические, эксплуатационные и технологические свойства металлов и сплавов. Зависимость свойств материалов от их строения.

Раздел 2. Чугуны. Цветные металлы и их сплавы.

Раздел 3. Основы метрологии.

Раздел 4. Организация рабочего места слесаря и техника безопасности. Противопожарная безопасность. Основные виды слесарных работ. Инструменты и механизация.

### ***Аннотация рабочей программы дисциплины***

#### ***Б1.В.ДВ.07.02 «Механическая обработка металлов»***

### **1 Цели и задачи освоения дисциплины «Механическая обработка металлов».**

Цели освоения дисциплины:

- подготовить студентов к выполнению работы по рабочим специальностям механообработки.

Задачи освоения дисциплины:

- ознакомить студентов с металлорежущими станками для обработки металлов;
- ознакомить с инструментами для обработки металлов и методами обработки металлов.

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

Освоение дисциплины «Механическая обработка металлов» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-17	готовность выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения



ПК-45	готовность выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения
-------	---

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- классификацию технологического оборудования механической обработки металлов;
- конструкцию металлорежущего инструмента, применяемого для механической обработки металлов;

**уметь:**

- выбирать оборудование для механической обработки металлов;
- разрабатывать и выполнить технологические операции механической обработки;

**владеть:**

- выбором металлорежущего инструмента для механической обработки металлов;
- выбором оборудования для замены в процессе эксплуатации.

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

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Основные физические, механические, эксплуатационные и технологические свойства металлов и сплавов. Зависимость свойств материалов от их строения.

Раздел 2. Чугуны. Цветные металлы и их сплавы.

Раздел 3. Основы метрологии.

Раздел 4. Организация рабочего места слесаря и техника безопасности. Противопожарная безопасность. Основные виды слесарных работ. Инструменты и механизация.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.В.ДВ.08.01 «Курсы помощников машинистов»**

**1 Цели и задачи освоения дисциплины «Курсы помощников машинистов»**

Цели освоения дисциплины:

- изучение механической и электрической части электровозов переменного тока;
- получение необходимых знаний и навыков при приемке и сдачи электровозов переменного тока;
- изучение нормативной документации ОАО «РЖД» относящейся к обязанностям работников локомотивных бригад, а также требованиям правил и инструкций по технике безопасности и производственной санитарии при эксплуатации и обслуживании ЭПС.

Задачи освоения дисциплины:

- ознакомление студентов с устройством, обслуживанием и управлением электровозами переменного тока;
- овладение знаниями и навыками осмотра механической и электрической частей электровоза переменного тока;
- овладение знаниями о действиях в нестандартных ситуациях.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Освоение дисциплины «Курсы помощников машинистов» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-17	готовность выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения
ПК-45	готовность выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- историю развития электротяги на железнодорожном транспорте, классификацию электровозов и их особенности;
- устройство и назначение механической части электровоза, уход за механической частью в эксплуатации, неисправности;

- устройство и назначение электрической части электровоза переменного тока, электрические схемы;
- основы тяги и торможения электровоза, расположение оборудования внутри кузова электровоза, действия локомотивной бригады в нестандартных ситуациях, порядок приемки и сдачи локомотива;
- основы рельсовых цепей, историю внедрения и создания единой комплексной системы безопасности (ЕКС), локомотивные устройства безопасности;
- общие положения инструкции по сигнализации на железных дорогах, сигналы, светофоры, сигналы ограничения скорости, сигналы ограждения остановки, ручные сигналы, звуковые сигналы, сигналы тревоги и специальные указатели;
- общие положения правил технической эксплуатации железных дорог, термины, общие обязанности работников железнодорожного транспорта, габарит;
- общие положения инструкции по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах, порядок движения поездов при автоблокировке, порядок движения поездов при полуавтоматической блокировке, порядок движения поездов на участках оборудованных диспетчерской сигнализацией, порядок движения поездов при перерыве действия всех средств сигнализации и связи;
- общие положения инструкции и правил по охране труда и технике безопасности для локомотивных бригад, виды инструктажей и сроки их проведения, общие меры безопасности при нахождении на железнодорожных путях;

**уметь:**

- классифицировать электровозы;
- находить и устранять неисправности механического и электрического оборудования электровоза, действовать в нестандартных ситуациях;
- производить техническое обслуживание электровозов при приемке и сдаче;
- показывать на схеме цепи высшего напряжения, силовые цепи тягового режима и режима рекуперативного торможения, цепи управления электрическими аппаратами, цепи защиты и сигнализации электровоза;
- подавать, ручные и звуковые сигналы;

**владеть:**

- правилами технической эксплуатации железных дорог, инструкцией по сигнализации на железных дорогах и инструкцией по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах;
- навыками действий в нестандартных ситуациях.

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

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Общие сведения об электротяге на переменном токе. Устройство электровозов переменного тока.

Раздел 2. Управление и обслуживание электровоза.

Раздел 3. Системы обеспечения безопасности движения.

Раздел 4. Охрана труда.

***Аннотация рабочей программы дисциплины***

***Б1.В.ДВ.08.02 «Основы работоспособности технических систем»***

**1 Цели и задачи освоения дисциплины «Основы работоспособности технических систем»**

Цели освоения дисциплины:

- формирование комплекса знаний в области теории, анализа и оценки работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (подвижного состава).

Задачи освоения дисциплины:

- получение обучающимися сведений о принципах расчета и определения параметров работоспособности подвижного состава, причинах и последствиях прекращения

работоспособности;

- изучение методов оценки работоспособности и надежности изделий и сложных технических систем;
- освоение методов повышения, восстановления и поддержания надежности и работоспособности транспортно-технологических машин и оборудования (подвижного состава).

## 2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Основы работоспособности технических систем» направлено на формирование компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-15	владение знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности
ПК-40	способность определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

### знать:

- основные показатели надежности, закономерности изменения работоспособности элементов технических систем, вероятностные характеристики отказов и их последствий;
- технические условия и правила рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причины и последствия прекращения их работоспособности;

### уметь:

- выполнять прогнозирование, диагностику и анализ причин неисправностей, отказов и поломок деталей и узлов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (подвижного состава);
- пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией и применять основные положения теории надежности при проектировании, производстве и испытании подвижного состава;
- определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности;

### владеть:

- методами оценки и повышения надежности узлов подвижного состава.

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

## 4 Содержания дисциплины.

Раздел 1. Надежность и методы обеспечения безотказной работы технических систем.

Раздел 2. Методы оценки и прогнозирования надежности машин.

Раздел 3. Методы оценки эксплуатационной надежности систем.

### *Аннотация рабочей программы дисциплины*

#### ***Б1.В.ДВ.09.01 «Ресурсосберегающее управление технологическими процессами»***

**1 Цели и задачи освоения дисциплины** «Ресурсосберегающее управление технологическими процессами»

Цель освоения дисциплины:

- формирование навыков организации, внедрения, применения и разработки ресурсосберегающего управления технологическими процессами в системе технического содержания ТиТМО.

## 2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Ресурсосберегающее управление технологическими процессами» направлено на формирование компетенций:

Код	Содержание компетенции
-----	------------------------

компетенции	
ОПК-4	готовность применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды
ПК-12	владение знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- основные этапы выполнения расчетно-проектировочной работы по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;

**уметь:**

- формулировать технические условия для выполнения элементов расчетно-проектировочной работы по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;

**владеть:**

- навыками выполнения элементов расчетно-проектировочной работы по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

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

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Ресурсосберегающее управление технологическими процессами эксплуатации подвижного состава.

Раздел 2. Ресурсосберегающее управление технологическими процессами при ремонте и техническом обслуживании подвижного состава.

*Аннотация рабочей программы дисциплины*

*Б1.В.ДВ.09.02 «Силовая и информационная электроника»*

**1 Цели и задачи освоения дисциплины «Силовая и информационная электроника»**

Цель освоения дисциплины:

- формирование у специалиста основных представлений о теоретических и практических вопросах применения силовой и информационной электроники.

Задача освоения дисциплины:

- освоение физических явлений, положенных в основу создания и функционирования различных устройств на базе силовой и информационной электроники.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Освоение дисциплины «Силовая и информационная электроника» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-12	владение знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов
ПК-14	способность к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- основные законы схемотехники;

- основные способы анализа электронных цепей;
- принципы действия и характеристики различных полупроводниковых устройств;
- принципы действия электронных приборов.

**уметь:**

- производить расчет электронных цепей;
- составлять принципиальные электрические схемы и схемы управления для силовых устройств.

**владеть:**

- методами расчета электронных схем,
- методами измерения электрических величин,
- единой системой конструкторской документации при чтении электронных схем и графиков.

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

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Значение электроники, история и перспективы развития электроники.

Раздел 2. Полупроводниковые диоды.

Раздел 3. Транзисторы.

Раздел 4. Тиристоры.

Раздел 5. Электрические носители информации.

Раздел 6. Специальные типы полупроводниковых приборов

*Аннотация рабочей программы дисциплины*

**Б1.В.ДВ.10.01 «Компьютерная графика в машиностроительном черчении»**

**1 Цели и задачи освоения дисциплины «Компьютерная графика в машиностроительном черчении»**

Цель освоения дисциплины:

- научить обучающихся создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере.

Задача освоения дисциплины:

- выработка знаний, умений и навыков, необходимых обучающимся для разработки и использования конструкторской документации технических систем с применением автоматизированного проектирования.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Освоение дисциплины «Компьютерная графика в машиностроительном черчении» направлено на формирование компетенции:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-8	способность разрабатывать и использовать графическую техническую документацию

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- основы инженерной и компьютерной графики машиностроительного черчения;
- основы ЕСКД;
- основы САПР.

**уметь:**

- выполнять эскизы деталей;
- читать сборочные чертежи;
- оформлять конструкторскую документацию;
- использовать компьютерные технологии при проектировании подвижного состава.

**владеть:**

- методами построения чертежей;
- способностью чтения сборочных чертежей;

- способностью разрабатывать проектно-конструкторскую и технологическую документацию с помощью современных программных средств.

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

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1 Конструкторская документация и оформление чертежей по ЕСКД.

Раздел 2 Компьютерная графика в КОМПАС 3D.

Раздел 3 Изображения - виды, разрезы, сечения.

Раздел 4 Соединение деталей. Изображение и обозначение резьбы.

Раздел 5 Рабочие чертежи и эскизы деталей. Сборочные чертежи.

### ***Аннотация рабочей программы дисциплины***

#### ***Б1.В.ДВ.10.02 «Графическое оформление технической документации»***

**1 Цели и задачи освоения дисциплины** «Графическое оформление технической документации».

Цели освоения дисциплины:

- научить обучающихся создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере.

Задачи освоения дисциплины:

- выработка знаний, умений и навыков, необходимых обучающимся для разработки и использования конструкторской документации технических систем с применением автоматизированного проектирования.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Освоение дисциплины «Графическое оформление технической документации» направлено на формирование компетенции:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-8	способность разрабатывать и использовать графическую техническую документацию

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- основы инженерной и компьютерной графики машиностроительного черчения;  
- основы ЕСКД;  
- основы САПР.

**уметь:**

- выполнять эскизы деталей;  
- читать сборочные чертежи;  
- оформлять конструкторскую документацию;  
- использовать компьютерные технологии при проектировании подвижного состава.

**владеть:**

- методами построения чертежей;  
- способностью чтения сборочных чертежей;  
- способностью разрабатывать проектно-конструкторскую и технологическую документацию с помощью современных программных средств.

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

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1 Конструкторская документация и оформление чертежей по ЕСКД.

Раздел 2 Компьютерная графика в КОМПАС 3D.

Раздел 3 Изображения - виды, разрезы, сечения.

Раздел 4 Соединение деталей. Изображение и обозначение резьбы.

Раздел 5 Рабочие чертежи и эскизы деталей. Сборочные чертежи.

### ***Аннотация рабочей программы дисциплины***

### **Б1.В.ДВ.11.01 «Общий курс железных дорог»**

#### **1 Цель и задачи освоения дисциплины «Общий курс железных дорог».**

Цели освоения дисциплины:

- изучение комплекса устройств, технического оснащения, технико-экономических показателей, основ эксплуатации железных дорог и взаимодействия их с другими видами транспорта в рамках стратегии развития железнодорожного транспорта до 2030 года.

Задачи освоения дисциплины:

- получить общие сведения о железнодорожном транспорте;
- изучить технические средства железных дорог;
- изучить процесс организации перевозок и движения поездов.

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

Освоение дисциплины «Общий курс железных дорог» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-3	готовность применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов
ПК-7	готовность к участию в составе коллектива исполнителей к разработке транспортных и транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

##### **знать:**

- различные методы выполнения технологических процессов, их сопоставление и выбор наиболее рационального;

##### **уметь:**

- решать задачи подбора технологической анализа по предлагаемому транспортно-технологическому процессу;

##### **владеть:**

- способами решения задач подбора технологического анализа по предлагаемому транспортно-технологическому процессу.

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

#### **4 Содержание дисциплины**

Раздел 1 Общие сведения о железнодорожном транспорте.

Раздел 2. Сооружения и устройства инфраструктуры

Раздел 3. Подвижной состав железных дорог

Раздел 4. Организация железнодорожных перевозок и управление движением поездов.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **Б1.В.ДВ.11.02 «Структура железнодорожного транспорта России»**

**1 Цель и задачи освоения дисциплины «Структура железнодорожного транспорта России»**

Цель освоения дисциплины:

- изучение комплекса устройств, технического оснащения, технико-экономических показателей, основ эксплуатации железных дорог и взаимодействия их с другими видами транспорта в рамках стратегии развития железнодорожного транспорта до 2030 года.

Задачи освоения дисциплины:

- получить общие сведения о железнодорожном транспорте;
- изучить технические средства железных дорог;
- изучить процесс организации перевозок и движения поездов.

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

Освоение дисциплины «Структура железнодорожного транспорта России» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-3	готовность применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов
ПК-7	готовность к участию в составе коллектива исполнителей к разработке транспортных и транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- различные методы выполнения технологических процессов, их сопоставление и выбор наиболее рационального;

**уметь:**

- решать задачи подбора технологической анализа по предлагаемому транспортно-технологическому процессу;

**владеть:**

- способами решения задач подбора технологического анализа по предлагаемому транспортно-технологическому процессу.

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

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1 Общие сведения о железнодорожном транспорте.

Раздел 2. Сооружения и устройства инфраструктуры

Раздел 3. Подвижной состав железных дорог

Раздел 4. Организация железнодорожных перевозок и управление движением поездов.

*Аннотация рабочей программы учебной практики*

***Б2.В.01(У) «Учебная - по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности»***

**1 Цели и задачи практики**

Цели прохождения практики:

- получение обучающимися практического представления о железнодорожном транспорте, как непрерывно функционирующей и развивающейся важной отрасли экономики, знакомстве с основными техническими средствами электрических железных дорог, технологией работы, организацией перевозочного процесса и раскрытии престижности и значимости избранной профессии;

- получение навыков практической работы по профессии – слесарь по ремонту подвижного состава 2 разряда.

Задачи прохождения практики:

- закрепление теоретических знаний, полученных обучающимися в процессе обучения в институте; изучение технического оснащения и основ технологии работы основных подразделений железнодорожного транспорта; раскрытие их влияния на основные показатели работы железных дорог, безопасность движения поездов, охрану труда и окружающую среду; ознакомление с достижениями научно-технического прогресса и передового опыта труда;

- изучение передовых методов организации основных и подготовительных работ, изготовления и ремонта деталей и узлов подвижного состава, механизации и автоматизации производственных процессов, а также вопросов охраны труда, противопожарной безопасности и экологичности.

**2 Требования к результатам прохождения учебной практики**

Прохождение практики направлено на формирование компетенции



Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-17	готовность выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения

В результате освоения практики обучающийся должен:

**знать:**

- конструкцию рам тележек, буксового узла, колесной пары, рессорной подвески, шкворневого узла, опор кузова, автосцепки и фрикционного аппарата, элементов тормозного оборудования и песочного хозяйства, расположенного на раме тележки.
- принцип работы электромагнитных и электропневматических контактов, способы гашения дуги, основы конструкции групповых и индивидуальных приводов контакторов, конструкции сопротивлений ослабления поля тяговых двигателей.
- общее устройство и принцип работы тяговых электродвигателей двигателей пульсирующего тока.
- принцип работы пневматического и электропневматического тормоза поезда, принципиальную пневматическую схему тормозов электровоза и назначение приборов управления тормозами.
- типы электроподвижного состава.
- основные технические характеристики электроподвижного состава и его узлов.
- структуру ОАО «РЖД» и локомотивного хозяйства.

**уметь:**

- различать электровозы переменного тока по сериям;
- различать локомотивные депо по функциональному назначению;
- различать ремонтные цеха локомотивного депо по функциональному назначению;

**владеть:**

- навыками самостоятельной работы с инструкционными книгами и справочниками по электроподвижному составу, правилами оформления пояснительных записок.

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

**4 Содержание практики**

Раздел 1 Получение индивидуального задания, выполняемого в период прохождения практики.

Раздел 2 Прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности

Раздел 3 Изучение теоретического материала по учебной практике.

Раздел 4 Выполнение индивидуального задания.

Раздел 5 Написание отчета по практике, выполнение индивидуального задания.

Раздел 6 Отправление отчетных документов по практике через электронную информационно-образовательную среду КриЖТ ИрГУПС (личный кабинет обучающегося), оценивание руководителем практики от КриЖТ ИрГУПС выполнения индивидуального задания и прохождения практики.

***Аннотация рабочей программы производственной практики***

***Б2.В.02(П) «Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности»***

**1 Цели и задачи практики**

Цели прохождения практики:

- получение обучающимися практического представления о железнодорожном транспорте, как непрерывно функционирующей и развивающейся важной отрасли экономики, знакомстве с основными техническими средствами электрических железных дорог, технологией работы, организацией перевозочного процесса и раскрытии престижности и значимости избранной профессии.

Задачи прохождения практики:

- закрепление теоретических знаний, полученных обучающимися в процессе обучения в

университете; изучение технического оснащения и основ технологии работы основных подразделений железнодорожного транспорта; раскрытие их влияния на основные показатели работы железных дорог, безопасность движения поездов, охрану труда и окружающую среду; ознакомление с достижениями научно-технического прогресса и передового опыта труда.

## **2 Требования к результатам прохождения производственной практики**

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-14	способность к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций
ПК-17	готовность выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения

В результате освоения практики обучающийся должен:

### **знать:**

- конструкцию рам тележек, буксового узла, колесной пары, рессорной подвески, шкворневого узла, опор кузова, автосцепки и фрикционного аппарата, элементов тормозного оборудования и песочного хозяйства, расположенного на раме тележки.
- принцип работы электромагнитных и электропневматических контактов, способы гашения дуги, основы конструкции групповых и индивидуальных приводов контакторов, конструкции сопротивлений ослабления поля тяговых двигателей.
- общее устройство и принцип работы тяговых электродвигателей двигателей пульсирующего тока.
- принцип работы пневматического и электропневматического тормоза поезда, принципиальную пневматическую схему тормозов электровоза и назначение приборов управления тормозами.
- типы электроподвижного состава.
- основные технические характеристики электроподвижного состава и его узлов.
- структуру ОАО «РЖД» и локомотивного хозяйства.

### **уметь:**

- различать электровозы переменного тока по сериям;
- различать локомотивные депо по функциональному назначению;
- различать ремонтные цеха локомотивного депо по функциональному назначению;

### **владеть:**

- навыками самостоятельной работы с инструкционными книгами и справочниками по электроподвижному составу, правилами оформления пояснительных записок.

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

## **4 Содержание практики**

Раздел 1 Получение индивидуального задания, выполняемого в период прохождения практики

Раздел 2 Прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности

Раздел 3 Ознакомиться с приказом о назначении руководителя практики от профильной организации.

Раздел 4 Согласование с руководителем практики от профильной организации рабочего графика (плана) прохождения практики, индивидуального задания, выполняемого в период прохождения практики, содержание практики и планируемые результаты практики

Раздел 5 Прохождение медицинского осмотра, оформление на работу в качестве дублера или практиканта.

Раздел 6 Прохождение инструктажа по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности на рабочем месте и правилами трудового внутреннего распорядка профильной организации

Раздел 7 Выполнение индивидуального задания

Раздел 8 Анализ полученной информации, выполнение индивидуального задания, написание и оформление отчета.

Раздел 9 Получение отзыва руководителя практики от профильной организации

Раздел 10 Отправление отчетных документов по практике через электронную информационно- образовательную среду ИрГУПС (личный кабинет обучающегося), оценивание руководителем практики от ИрГУПС выполнения индивидуального задания и прохождения практики.

***Аннотация рабочей программы производственной практики  
Б2.В.03(П) «Производственная - технологическая»***

**1 Цели и задачи практики**

Цели прохождения практики:

- приобретение практических навыков и закрепление теоретических знаний по устройству электроподвижного состава, соответствующих квалификации слесаря 3-го разряда.

Задачи прохождения практики:

- закрепление теоретических знаний, полученных обучающимися в процессе обучения в университете; изучение технического оснащения и основ технологии работы основных подразделений железнодорожного транспорта; раскрытие их влияния на основные показатели работы железных дорог, безопасность движения поездов, охрану труда и окружающую среду; ознакомление с достижениями научно-технического прогресса и передового опыта труда.

**2 Требования к результатам прохождения производственной практики**

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-7	готовность к участию в составе коллектива исполнителей к разработке транспортных и транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации
ПК-16	способность к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- конструкцию рам тележек, буксового узла, колесной пары, рессорной подвески, шкворневого узла, опор кузова, автосцепки и фрикционного аппарата, элементов тормозного оборудования и песочного хозяйства, расположенного на раме тележки.
- принцип работы электромагнитных и электропневматических контактов, способы гашения дуги, основы конструкции групповых и индивидуальных приводов контакторов, конструкции сопротивлений ослабления поля тяговых двигателей.
- общее устройство и принцип работы тяговых электродвигателей двигателей пульсирующего тока.
- принцип работы пневматического и электропневматического тормоза поезда, принципиальную пневматическую схему тормозов электровоза и назначение приборов управления тормозами.
- типы электроподвижного состава.
- основные технические характеристики электроподвижного состава и его узлов.
- структуру ОАО «РЖД» и локомотивного хозяйства.
- структуру депо в целом и характеристику его отдельных цехов.
- основы планирования и организации производства в целом и в отдельных его цехах.
- технологию ремонта основных узлов и деталей электровозов согласно индивидуальному заданию (кузовов ЭПС, рам тележек, колесных пар, тяговых двигателей, вспомогательных машин, силовых трансформаторов, выпрямительных установок, тяговых электрических аппаратов).

**уметь:**

- применять полученные теоретические знания при ремонте и обслуживании электрического тягового подвижного состава;
- различать ремонтные цеха локомотивного депо по функциональному назначению;

**владеть:**

- навыками самостоятельной работы с инструкционными книгами и справочниками по электроподвижному составу, правилами оформления пояснительных записок;
- методами, применяемыми при ремонте электрического тягового подвижного состава.

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

**4 Содержание практики**

Раздел 1 Получение индивидуального задания, выполняемого в период прохождения практики

Раздел 2 Прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности

Раздел 3 Ознакомиться с приказом о назначении руководителя практики от профильной организации.

Раздел 4 Согласование с руководителем практики от профильной организации рабочего графика (плана) прохождения практики, индивидуального задания, выполняемого в период прохождения практики, содержание практики и планируемые результаты практики

Раздел 5 Прохождение медицинского осмотра, оформление на работу в качестве дублера или практиканта.

Раздел 6 Прохождение инструктажа по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности на рабочем месте и правилами трудового внутреннего распорядка профильной организации

Раздел 7 Выполнение индивидуального задания

Раздел 8 Анализ полученной информации, выполнение индивидуального задания, написание и оформление отчета.

Раздел 9 Получение отзыва руководителя практики от профильной организации

Раздел 10 Отправление отчетных документов по практике через электронную информационно- образовательную среду ИрГУПС (личный кабинет обучающегося), оценивание руководителем практики от ИрГУПС выполнения индивидуального задания и прохождения практики.

***Аннотация рабочей программы практики***

***Б2.В.04(Пд) «Производственная – преддипломная»***

**1 Цели и задачи практики «Производственная - преддипломная»**

Цель прохождения практики:

- закрепление теоретических знаний по профессиональным дисциплинам и дисциплинам профиля, технической эксплуатации подвижного состава, технологии технического обслуживания и ремонта подвижного состава.

Задачи прохождения практики:

- изучение современных систем, материалов и конструкций элементов тягового подвижного состава;
- изучение современных технологий, связанных с производством и ремонтом тягового подвижного состава.
- изучение методов определения экономической эффективности при разработках новых средств, технологий, методов, повышающих безопасность на железнодорожном транспорте.
- изучение современной нормативной документации, регламентирующей работы по ремонту, техническому обслуживанию, эксплуатации тягового подвижного состава.
- сбор исходных данных для разработки выпускной квалификационной работы.

**2 Требования к результатам прохождения практики**

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-11	способность выполнять работы в области производственной деятельности

	по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю
ПК-14	способность к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций
ПК-16	способность к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
ПК-42	способность использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики

В результате прохождения практики обучающийся должен:

**знать:**

- перспективы технического развития и особенности деятельности предприятий железнодорожного транспорта, современные методы и средства вычислительной техники, коммуникаций;
- связи, методы проведения технических расчетов и определение экономической эффективности, технологические процессы проведения ТО и ремонта, достижения науки и техники в области эксплуатации подвижного состава;

**уметь:**

- планировать и организовывать технологические процессы ТО и ремонта подвижного состава, проектировать и совершенствовать оборудование и технологию ремонта и обслуживания;
- самостоятельно принимать технические решения, осуществлять мероприятия по предотвращению производственного травматизма;

**владеть:**

- современной вычислительной техникой для решения производственных и непроизводственных задач, технической документацией, связанную с организацией на предприятиях работ по ТО и ремонту, рациональными приемами поиска и использования научно-технической информации.

**3 Общая трудоемкость практики** составляет 21 зачетную единицу, 756 часов.

**4 Содержание практики**

Раздел 1 Получение индивидуального задания, выполняемого в период прохождения практики

Раздел 2 Прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности

Раздел 3 Ознакомиться с приказом о назначении руководителя практики от профильной организации.

Раздел 4 Согласование с руководителем практики от профильной организации рабочего графика (плана) прохождения практики, индивидуального задания, выполняемого в период прохождения практики, содержание практики и планируемые результаты практики

Раздел 5 Прохождение медицинского осмотра, оформление на работу в качестве дублера или практиканта.

Раздел 6 Прохождение инструктажа по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности на рабочем месте и правилами трудового внутреннего распорядка профильной организации

Раздел 7 Выполнение индивидуального задания

Раздел 8 Анализ полученной информации, выполнение индивидуального задания, написание и оформление отчета.

Раздел 9 Получение отзыва руководителя практики от профильной организации

Раздел 10 Отправление отчетных документов по практике через электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС (личный кабинет обучающегося),

оценивание руководителем практики от ИрГУПС выполнения индивидуального задания и прохождения практики.

### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **Б3.Б.01 «Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты»**

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

Цели государственной итоговой аттестации:

- проверка теоретических знаний, практических умений и навыков обучающегося, а также способности их применения во всех областях профессиональной деятельности с учетом специфики и содержательного наполнения образовательной программы;
- оценка конечного результата проделанной обучающимся научно-исследовательской и практической работы, свидетельствующей о полученной квалификации, о приобретенном опыте работы, об умении решать сложные задачи, свободно ориентироваться в научной и технической литературе, об умении грамотно излагать свои мысли, а также передавать свои знания коллегам по профессиональной деятельности;
- проверка качества сформированности общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов определение уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО и профессиональных стандартов;

Задачи государственной итоговой аттестации:

- определение уровня теоретической и практической подготовки выпускников по производственно-технологической виду деятельности;
- определение степени владения и умения обучающимися применять для решения профессиональных задач знания по организации управления движением поездов, эксплуатационной работы, производства маневровой работы на отдельных пунктах, оперативно-диспетчерскому управлению железнодорожными перевозками, по организации эффективной коммерческой работы на объекте транспорта, разработке и внедрению рациональных приемов работы с клиентом по оптимизации логистических транспортных цепей и звеньев с учетом критериев оптимальности путей повышения качества транспортно-логистического обслуживания грузовладельцев.

##### **2 Требования к результатам государственной итоговой аттестации**

Перечень компетенций, оцениваемых по результатам защиты ВКР, включая подготовку к защите и процедуру защиты

Код компетенции	Наименование компетенции
ОК-1	способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
ОК-2	способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
ОК-3	способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности
ОК-4	способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности
ОК-5	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
ОК-6	способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию
ОК-8	способность использовать методы и средства физической культуры для

	обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
ОК-9	способность использовать приёмы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
ОК-10	готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
ОПК-1	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-2	владение научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов
ОПК-3	готовность применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов
ОПК-4	готовность применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды
ПК-7	готовность к участию в составе коллектива исполнителей к разработке транспортных и транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации
ПК-8	способность разрабатывать и использовать графическую техническую документацию
ПК-9	способность к участию в составе коллектива исполнителей в проведении исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов
ПК-10	способность выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной и эффективной эксплуатации и стоимости
ПК-11	способность выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю
ПК-12	владение знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов
ПК-13	владение знаниями организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
ПК-14	способность к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций
ПК-15	владение знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности
ПК-16	способность к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
ПК-17	готовность выполнять работы по одной или нескольким рабочим

	профессиям по профилю производственного подразделения
ПК-37	владение знаниями законодательства в сфере экономики, действующего на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания, их применения в условиях рыночного хозяйства страны
ПК-38	способность организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования
ПК-39	способность использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры, и по косвенным признакам
ПК-40	способность определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
ПК-41	способность использовать современные конструкционные материалы в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
ПК-42	способность использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики
ПК-43	владение знаниями нормативов выбора и расстановки технологического оборудования
ПК-44	способность к проведению инструментального и визуального контроля качества топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования
ПК-45	готовность выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения

В результате освоения образовательной программы выпускник должен достигнуть следующих результатов образования:

**знать:**

- организацию работы, системы управления, организацию и технологию перевозок;
- взаимодействие видов транспорта, систему перевозок пассажиров, багажа и грузобагажа;
- технологические процессы в сервисных, ремонтных и эксплуатационных локомотивных депо;
- технико-экономические показатели работы локомотивных депо;
- вопросы моделирования и проектирования технологических процессов, технологической подготовки производства, прогрессивные приемы и эффективные методы технического обслуживания и ремонта подвижного состава;

**уметь:**

- выполнить выбор рационального типа подвижного состава для перевозки грузов;
- определить основные показатели транспортных систем;
- использовать приемы и методы работы с персоналом, методы оценки качества и результативности труда персонала, самостоятельно работать и усваивать информацию от источников нормативно-технической документации, инструкций, руководящих документов и нормативно-правовых актов, технологических инструкций;
- разрабатывать технологические процессы производства и ремонта узлов и деталей транспорта;
- выбирать необходимое оборудование и средства технического оснащения;



**владеть:**

- методами расчёта параметров устройств отдельных пунктов;
- планированием и организацией работы регионов, рациональным развитием видов транспорта.
- экономическими законами, действующими на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания, и способностью применять их в условиях рыночного хозяйства страны;
- навыками организации работы локомотивных и ремонтных бригад.
- методами разработки и организации выполнения технологических процессов производства и ремонта с учетом требований экономики и стратегии развития железнодорожного транспорта;
- методами приемки подвижного состава после производства ремонта.

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

**4 Порядок выполнения**

Раздел 1 Обоснование выбора темы и ее актуальности.

Раздел 2 Исследование транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов.

Раздел 3 Моделирование транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов.

Раздел 4 Безопасность и экологичность проекта.

Раздел 5 Расчет экономической эффективности.

Раздел 6 Защита работы.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
ФТД.01 «Введение в профессию»**

**1 Цели и задачи освоения дисциплины «Введение в профессию»**

Цели освоения дисциплины:

- формирование теоретических знаний по профессии слесарь по ремонту подвижного состава;
- развитие навыков чтения чертежей простых механизмов и умений в определении исправности деталей и собранных простых механизмов.

Задачи освоения дисциплины:

- получение квалификации по профессии слесарь по ремонту подвижного состава;
- изучение взаимодействия структурных подразделений железной дороги;
- изучение требований к выполняемым услугам и методы контроля по оказываемым услугам в вагонном хозяйстве на железнодорожном транспорте.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Освоение дисциплины «Введение в профессию» направлено на формирование компетенции

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-3	готовность применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- организационную структуру подразделений предприятий железнодорожного транспорта;
- классификацию оказываемых услуг на железнодорожном транспорте;
- требования к услугам выполняемым железнодорожным транспортом;
- виды технологической и технической документации;
- виды поддержания и восстановления работоспособности подвижного состава.

**уметь:**

- определять по технологическим документам виды ремонта и/или обслуживания подвижного состава;
- определять работоспособность нетягового подвижного состава;

**владеть:**

- измерительным и шаблонным инструментом для определения работоспособности подвижного состава;
- приемами работы слесарным инструментом;
- методами контроля по оказываемым услугам на железнодорожном транспорте;
- чтением технологических и технических документов.

**2 Трудоемкость дисциплины** составляет 1 зачетная единица, 36 часов.

**3 Содержание дисциплины**

Раздел 1 Организационная структура подразделений предприятий железнодорожного транспорта.

Раздел 2 Виды технологической и технической документации.

Раздел 3 Типы нетягового подвижного состава, виды его обслуживания и ремонта.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
ФТД.02 «История развития железнодорожного транспорта»**

**1 Цели и задачи освоения дисциплины «История развития железнодорожного транспорта»**

Цели освоения дисциплины:

- формирование у студентов комплексного представления о развитии железнодорожного транспорта;
- формирование у студентов комплексного представления о месте железных дорог в транспортном комплексе России.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение основных этапов развития железнодорожного транспорта России;
- воспитание чувства профессиональной гордости.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Освоение дисциплины «История развития железнодорожного транспорта» направлено на формирование компетенции

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-2	способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- основные этапы развития железнодорожного транспорта;
- выдающихся представителей отечественной инженерной мысли;
- традиции и достижения в железнодорожной отрасли.

**уметь:**

- анализировать и оценивать события и процессы, происходящие в отрасли;
- творчески мыслить, самостоятельно рассуждать, сохранять традиции железнодорожников;
- использовать исторический опыт в решении профессиональных задач;

**владеть:**

- способностью к эффективному поиску информации;
- корпоративной культурой;
- способностью на основе исторического анализа преобразовывать информацию в знания.

**4 Трудоемкость дисциплины** составляет 1 зачетная единица, 36 часов.

**5 Содержание дисциплины**

Раздел 1 Железные дороги мира.

Раздел 2 Особенности развития железнодорожного транспорта в России.

