

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Иркутский государственный университет путей сообщения»  
(ФГБОУ ВО ИРГУПС)

УТВЕРЖДЕНЫ  
приказом ректора  
от «31» мая 2019 г. № 377-1

**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 № 1**  
Сервисное обслуживание транспортно-технологических систем и комплексов

Квалификация выпускника – бакалавр  
Форма и срок обучения – 4 года очная форма  
Год начала подготовки – 2019  
Общая трудоемкость – 240 з.е.  
Выпускающая кафедра – Вагоны и вагонное хозяйство

ИРКУТСК

## **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 компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-2	способностью 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 освоения 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	Наименование компетенции
ОК-1	способностью 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 приёмы 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 аргументации;

- навыками философского мышления для выработки системного, целостного взгляда на проблемы общества.

#### **3 Трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

#### **4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Что такое философия?

Раздел 2. История философия

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 компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-5	способностью 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 зачетных единицы, 108 часов.

**4 Содержание дисциплины.**

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

Раздел 2. Российские железные дороги.

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 компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности
ПК-37	владением 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 зачетных единиц, 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 обучающихся.

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 компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
ПК-37	владением 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.

**4 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

#### **5 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 продукции. Прибыль и ее виды. Рентабельность работы предприятия. Банкротство предприятия, методы его предотвращения.

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

**1 Цель 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 компетенций

Код компетенции	Содержание 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-37	владением знаниями законодательства в сфере экономики, действующего на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания, их применения в условиях рыночного хозяйства страны

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- нормативно-правовую базу, регулиующую 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 различных 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 компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-3	способностью 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 учебной 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 компетенций

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

В результате изучения 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 студента, 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 прогресса и выбора наилучших 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 компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-7	способность 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:

- 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, среднее квадратичное 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 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**

Процесс изучения дисциплины «Информатика» направлен на формирование следующих компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции
ОПК-1	способностью 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	способностью 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.

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

**5 Содержание дисциплины**

Раздел 1 Информация. Аппаратное и программное обеспечение компьютера

Раздел 2 Текстовый процессор Microsoft Word

Раздел 3 Электронные таблицы Microsoft Excel

Раздел 4 Среда Mathcad

Раздел 5 Основы 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.

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 компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-3	способностью 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 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 учебной 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 учебной 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 «Химия» 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 вещества.

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 учебной дисциплины*

### **Б1.Б.13 Экология**

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

Цель освоения дисциплины:

- формирование у студентов основных и важнейших представлений об экологических проблемах и охране окружающей среды.

Задачи освоения дисциплины:

- передача студентам 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 учебной дисциплины**

Освоение дисциплины «Экология» направлено на формирование следующих компетенций

<b>Код компетенции</b>	<b>Название компетенции</b>
ОПК-4	готовностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды
ПК-12	владением 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:**

- 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 Трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа.

#### **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»**

Цели освоения дисциплины:

- формирование навыков составления математических моделей механических систем.

Задачи 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 компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-3	способностью 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:

– обучить студента 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 компетенций

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 «Соппротивление материалов» направлено на формирование компетенций

Код компетенции	Содержание 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-10	способностью 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 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 рычажных механизмов

Раздел 4 Кинестатический 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	Содержание 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 освоения дисциплины «Основы трудового права»**

– 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 «Основы трудового права»:**

- 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 компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-4	способностью 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:**

– навыки использования юридической терминологии по вопросам трудового права в своей профессиональной деятельности;  
– навыки работы с источниками трудового права;  
– навыки применения актов трудового законодательства;  
– навыки анализа различных правовых явлений, юридических фактов, правовых норм и правовых отношений, являющихся объектами будущей профессиональной деятельности;

- навыки организации и оформления найма, отбора, приема, текущей деловой оценки, в том числе аттестации, высвобождения персонала;
- навыки составления и практического использования в своей профессиональной деятельности правовых документов;
- 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 у обучающихся:

– 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;

– 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	способностью к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;
ПК-39	способностью 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	способностью 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 единиц, 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 Методики диагностики транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

## *Аннотация рабочей программы дисциплины*

### *Б1.Б.21 «Материаловедение»*

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

Цель 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 часов.

**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: назначение, 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»**

Цель 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	владением научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов
ПК-41	способностью 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 ТнТТМО;

– 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 зачетных единиц, 108 часов.

**4 Содержание дисциплины.**

Раздел 1 Основы металлургического и литейного производства.

Раздел 2 Обработка металлов давлением.

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»**

Цели 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	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-14	способностью 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»**

Цель 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 часов.

**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»**

Цель 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	способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
ОК-10	готовностью 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 у обучающихся:

- 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 компетенции	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 учебной 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 студента.

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	способностью 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 компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-5	способностью 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 correspondence (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 Цели и задачи освоения дисциплины «Теплотехника»**

Цели 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 компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию;
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.

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 сервисно-эксплуатационной 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 компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-4	способностью 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.

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

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

Задачи освоения дисциплины «Предпринимательское право»:

- сформировать профессиональное правосознание обучающихся в целях развития из 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 компетенций

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, регулируемыми 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»**

Цель освоения дисциплины: формирование у обучающихся:

– 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 компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-38	способностью 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	владением 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 часов.

**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 Цели и задачи освоения дисциплины «Психология»**

Цели 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 учебной дисциплины**

Освоение дисциплины «Психология» направлено на формирование компетенции

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 Цели и задачи освоения дисциплины «Производственно-техническая структура предприятий»**

Цели 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 учебной дисциплины**

Освоение дисциплины «Организация производства» направлено на формирование компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-11	способностью выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю
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:**

- 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 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 ТнТТМО»**

**1 Цели и задачи освоения дисциплины «Трение и изнашивание узлов ТнТТМО»**

Цели освоения дисциплины: формирование у обучающихся:

- теоретических знаний в области физических основ теории трения и изнашивания узлов подвижного состава;
- 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 подвижного состава» направлено на формирование компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-14	способностью 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:**

- 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 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 и задачи 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 обучающихся 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	Название компетенции
ОК-8	способностью 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 студентов.

Раздел 2. Социально-биологические основы физической культуры.

Раздел 3. Основы здорового образа жизни студента. 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 студентов физическими упражнениями и спортом.

Раздел 9. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) студентов.

Раздел 10. Общая физическая подготовка.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.В.01 «Электротехника и электрооборудование ТиТТМО»**

**1 Цели и задачи освоения дисциплины «Электротехника и электрооборудование ТиТТМО»**

Цели освоения дисциплины:

- умение правильно выбирать и использовать необходимые электронные устройства при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ТиТТМО);
- понимать и составлять совместно со специалистами техническое задание на проектирование и разработку электротехнического оборудования для обеспечения эффективной работы ТиТТМО.

Задачи освоения дисциплины:

- ознакомление с характеристиками функциональных узлов и элементов электрооборудования ТиТТМО;
- обучение студентов основным электротехническим законам;
- общим положениям о проектировании электрооборудования, методикам расчета, унификации и взаимозаменяемость узлов и деталей;
- сущности процессов, протекающих в приборах, аппаратах и цепях системы электрооборудования;
- характерным неисправностям приборов, причинам возникновения и признакам проявления неисправностей;
- современным методам диагностирования технического состояния электрооборудования;
- устройству и правилам применения оборудования, приспособлений и инструмента для технического обслуживания электрооборудования ТиТТМО.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Освоение дисциплины «Электротехника и электрооборудование ТиТТМО» направлено на формирование компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-14	способностью 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 понятия электрооборудования ТиТТМО;
- методы выбора основных агрегатов ТиТТМО;
- классификации механизмов, узлов и деталей;
- методы расчета и анализа механизмов, узлов и деталей ТиТТМО;

**уметь:**

- пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией;
- использовать методы расчета электрических устройств;
- формировать электрооборудование ТиТТМО по условиям работы;

**владеть:**

- организации технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов ;
- работы в малых инженерных группах ;
- выполнения и чтения функциональных, структурных и принципиальных электрических схем электрооборудования;
- определения основных видов диагностики электрического оборудования транспортных и транспортно-технологических машин.

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

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1 Электротехника.

Раздел 2 Электроэнергетика вагоноремонтных предприятий.

Раздел 3 Электрооборудование пассажирских вагонов.

Раздел 4 Подготовка пассажирских составов в рейс.

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

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

Цель освоения дисциплины: формирование у обучающихся:

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

Задачи освоения дисциплины:

– получение общих сведений о совершенствовании конструкций механизмов и перспективах развития ТиТТМО;

– овладение основами расчета конструкций ТиТТМО 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 компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-15	владением 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 ТиТТМО;  
– основные принципы конструкции и работы механизмов и систем;  
– экспериментальные и теоретические методы оценки и пути улучшения эксплуатационных свойств ТиТТМО;

**уметь:**

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

**владеть:**

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

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

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1 Состояние и развитие вагоностроения и ТиТТМО.

Раздел 2 Общие специальные требования к конструкции вагонов и ТиТТМО.

Раздел 3 Характер повреждений и виды расчетов механизмов вагона и ТиТТМО.

Раздел 4 Общая классификация и требования к узлам вагонов и ТиТТМО.

## *Аннотация рабочей программы дисциплины*

### *Б1.В.03 «Гидравлика и гидропневмопривод»*

#### **1 Цели и задачи освоения дисциплины «Гидравлика и гидропневмопривод»**

Цели освоения дисциплины:

изучение физических свойств жидкостей, законов покоя и движения жидкости гидро- и пневмоприводов;

Задачи освоения дисциплины:

подготовка студентов к решению задач, возникающих при расчете и эксплуатации различных трубопроводов и гидравлических устройств, используемых в транспортно-технологических машинах.

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

Освоение дисциплины «Гидравлика и гидропневмопривод» направлено на формирование компетенций

Код компетенции	Содержание 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-14	способностью 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:**

- основы гидравлики;
- общие законы и уравнения статики и динамики жидкостей и газов;
- гидравлические системы: законы движения и равновесия жидкостей и газов;
- классификацию гидро- и пневмопередат, области их применения;
- пневмопривода;
- гидропривода: гидравлические машины и передачи, лопастные машины, объемные гидропередачи, методику расчета и проектирования.

#### **уметь:**

- проводить расчеты силы давления на стенки сосудов и труб;
- расчет движения жидкости в сложных системах гидроприводов.

#### **владеть:**

- навыками выполнения расчетов движения жидкости в сложных системах гидроприводов.

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

#### **4 Содержание дисциплины**

Раздел 1 Гидростатика.

Раздел 2 Гидродинамика.

Раздел 3 Гидропривод.

Раздел 4 Пневмопривод.



## **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 компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-10	способностью 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	способностью к проведению инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования

В результате освоения дисциплины студент 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 зачетных единицы, 72 часа.

#### **4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Смазочные материалы для подшипниковых узлов железнодорожного подвижного состава.

Раздел 2. Смазочные материалы для автотормозного оборудования подвижного состава.

Раздел 3. Смазочные материалы для моторно-осевых подшипников тяговых электродвигателей локомотивов.

Раздел 4. Редукторная смазка для зубчатых передач тяговых редукторов тягового подвижного состава.

Раздел 5. Смазочные материалы для лубрикации зоны контакта колес и рельсов.

Раздел 6. Смазочные материалы для электровозов и электропоездов.

Раздел 7. Смазочные материалы и топливо для тепловозов, дизель-поездов и автомотрис.

**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 ТиТТМО» направлено на формирование компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-7	готовностью к участию в составе коллектива исполнителей к разработке транспортных и транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации;
ПК-11	способностью 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 зачетных единиц, 144 часа.

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1 Методы производства подвижного состава.

Раздел 2 Методы ремонта подвижного состава.

Раздел 3 Нормативные документы по производству и ремонту подвижного состава.

Раздел 4 Метрологическое обеспечение и технический контроль.

## *Аннотация рабочей программы дисциплины*

### *Б1.В.06 Основы научных исследований*

#### **1 Цели и задачи освоения дисциплины «Основы научных исследований»**

Цели освоения дисциплины: формирование у обучающегося:

- естественно-научной картины мира, владение научным стилем мышления, а также передача им знаний об основных проблемах и тенденциях развития отрасли транспортно-технологического машиностроения.

Задачи освоения дисциплины:

– передача обучаемому знаний об основах научных исследований в области естественных и технических наук, связанных с эксплуатацией и совершенствованием транспортно-технологических машин и комплексов (ТТМиК);

– передача обучаемому знаний об основных технических проблемах эксплуатации ТТМиК и методах их решения современной прикладной науки;

– передача обучаемому знаний об основных принципах и этапах внедрения и использования результатов фундаментальных научных исследований в практику эксплуатации ТТМиК;

– формирование у обучающегося навыка разработки в составе коллектива исполнителей методики прикладного научного исследования, направленного на решения конкретной проблемы эксплуатации или совершенствования ТТМиК, а также обоснования достоверность получаемых при этом результатов.

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

Освоение дисциплины «Основы научных исследований» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК–7	способностью к самоорганизации и самообразованию;
ОПК–1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;
ПК–9	способностью 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:**

– методику научного обоснования технологических рекомендаций по совершенствованию работы транспортно-технологических машин и комплексов (ТТМиК); роль научных исследований в повышении эффективности и безопасности процесса эксплуатации ТТМиК;

– возможности современных методов инженерного анализа состояния ТТМиК в процессе их эксплуатации; методику технико-экономического анализа, основанного на комплексном научном исследовании эффективности ТТМиК; методику реализации передового научно-технического опыта при решении проблем совершенствования технологии эксплуатации ТТМиК;

– возможности современных информационных технологий при проведении теоретических научных исследований состояния ТТМиК в процессе их эксплуатации; отличия патентоспособных технических решений в области ТТМиК от технических решений в этой области, не являющихся инновационными;

#### **уметь:**

- в составе коллектива исполнителей реализовать известную методику научного исследования, направленного на совершенствование процесса эксплуатации ТТМиК; осознавать и формулировать мотивы своей деятельности, направленной на использование научных результатов для решения проблем эксплуатации ТТМиК;

– применить возможности современных методов инженерного анализа состояния

ТТМиК в процессе их эксплуатации; математически корректно описать постановку транспортной задачи как задачи оптимизации процесса перевозки; выбрать эффективную методику научного исследования, направленного для разработки технологических рекомендаций по совершенствованию процесса эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов в процессе эксплуатации ТТМиК;

– по заданным известным и отличительным признакам технологии эксплуатации ТТМиК составить описание его работы в соответствии с действующей нормативной документацией по описанию патентоспособных технических решений;

**владеть:**

– основами и схемой непрерывного совершенствования своей профессиональной квалификации в области создания, эксплуатации и совершенствования ТТМиК;

– основами и схемой выбора необходимого лабораторного и стендового оборудования, а также методикой расчётного анализа получаемых при этом результатов исследований работоспособности деталей ТТМиК в эксплуатационных условиях;

– основами и схемой оценки эффективности современных информационных технологий для проведения теоретического и экспериментального моделирования состояния деталей ТТМиК на стадии их проектирования, изготовления и в процессе их ходовых испытаний, направленного на повышение эффективности процесса их эксплуатации.

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

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1 Наука и информация

Раздел 2 Цели и задачи научных исследований

Раздел 3 Формулировка выводов и описание результатов научных исследований

Раздел 4 Роль изобретений в научных исследованиях

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**Б1.В.07 «Вычислительная техника и сети в отрасли»**

**1 Цели и задачи освоения дисциплины «Вычислительная техника и сети в отрасли»**

Цели освоения дисциплины:

- приобретение студентами знаний о современной вычислительной технике,
- приобретение студентами знаний о технологии построения компьютерных сетей и применении их в практической деятельности.

Задачи освоения дисциплины:

- приобретение знаний о принципах построения и организации функционирования современных вычислительных машин, систем, сетей и телекоммуникаций; об их функциональной и структурной организации, о технико-эксплуатационных показателях средств вычислительной техники;

- получение знаний о принципах программного управления ЭВМ;

- приобретение теоретических знаний и практических навыков выбора и использования вычислительных систем для обработки различного вида информации на пользовательском уровне;

- определить базовую подготовку студентов инженерного профиля в процессе формирования устойчивых знаний и практических навыков использования ПК в дальнейшей учебной и научной деятельности при изучении предметных областей инженерного направления.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Освоение дисциплины «Вычислительная техника и сети в отрасли» направлено на формирование компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-1	способностью 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	способностью 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:**

- основные понятия из областей: информатики, информационных технологий и информационных систем, технического обеспечения ИТ, средств связи, компьютерных сетей и Интернет, программного обеспечения и средств его разработки;
- основы структуры и функционирования средств вычислительной техники;
- способы функционирования вычислительных сетей;
- прикладное программное обеспечение для работы по специальности;

**уметь:**

- работать со специальной информацией;
- проводить эффективный поиск информации;
- работать с наиболее востребованными программными продуктами, применяемыми в отрасли;
- эффективно использовать вычислительную технику, средства связи и ИТ в практической деятельности по специальности;

**владеть:**

- умением использовать универсальное и специальное программное обеспечение;
- навыками эффективного поиска информации во всемирной глобальной сети Интернет;

- навыками анализа и оценки архитектуры вычислительных сетей и ее компонентов.

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

#### **4 Содержание дисциплины**

Раздел 1 Вводные положения.

Раздел 2 Вычислительные системы и их классификация.

Раздел 3 Технические средства реализации информационных процессов.

Раздел 4 Средства связи.

Раздел 5 Программное обеспечение реализации информационных процессов.

Раздел 6 Операционные системы.

Раздел 7 Компьютерные сети

Раздел 8 Применение информационных технологий на железнодорожном транспорте.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины**

### **Б1.В.08 «Прикладное программирование»**

#### **1 Цели и задачи освоения дисциплины «Прикладное программирование»**

Цель освоения дисциплины:

– подготовка обучающихся к самостоятельной работе с прикладным программным обеспечением.

Задачи освоения дисциплины:

– твёрдотельное 3D-моделирование элементов вагона с помощью соответствующих прикладных программ инженерной графики, анализ трёхмерного напряжённо-деформированного состояния этих элементов и анализ их прочностной работоспособности с помощью программных комплексов, реализующих для этого метод конечных элементов;

разработка прикладных программных средств, необходимых для обеспечения работоспособности вагонов как на стадии их проектирования, так и на стадии их эксплуатации.

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

Освоение дисциплины «Прикладное программирование» направлено на формирование компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-1	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ПК-9	способностью 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:**

- методику анализа с помощью прикладных программных средств трёхмерного напряжённо-деформированного состояния упругих тел сложной формы, моделирующих основные несущие элементы деталей вагонов (на примере анализа напряжённого состояния оси колёсной пары и цельнокатанных колёс железнодорожных вагонов);

#### **уметь:**

- применять программный комплекс Nastran-MSC.Software.Corporation для анализа напряжённо-деформированного состояния типовых деталей вагонов сложной формы (на примере напряжённого состояния оси колёсной пары и цельнокатанных колёс железнодорожных вагонов, а также элементов нестандартного оборудования, разработанного для обеспечения безопасной эксплуатации и ремонта вагонов);

#### **владеть:**

- навыками и опытом применения прикладных программных комплексов, осуществляющих анализ напряжённо-деформированного состояния, для оценки напряжённо-деформированного состояния несущих элементов вагонов сложной формы (на примере применения программных комплексов КОМПАС-АСКОН и комплекса Nastran-MSC.Software.Corporation для анализа напряжённого состояния оси колёсной пары и цельнокатанных колёс железнодорожных вагонов).

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

#### **4 Содержание дисциплины**

Раздел 1 Алгоритмы и их виды.

Раздел 2. Основы алгоритмизации.

Раздел 3. Основы структурного языка программирования «Паскаль».



## *Аннотация рабочей программы учебной 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 компетенций:

Код компетенции	Название компетенции
ПК-39	способностью 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 изучения 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 3 зачетные единицы, 108 часов.

#### **4 Содержание 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 «Нормативы по защите окружающей среды»**

**1 Цели и задачи освоения дисциплины «Нормативы по защите окружающей среды»:**

Цели освоения дисциплины:

- формирование у студентов системных представлений о теоретических и методических основах экологического нормирования;
- формирование знаний и навыков, необходимых для осуществления производственного контроля в области охраны окружающей среды на предприятии.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение основных закономерностей функционирования биосферы, ее структуры;
- формирование знаний и навыков, необходимых для осуществления производственного контроля в области охраны окружающей среды на предприятии.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Освоение дисциплины «Нормативы по защите окружающей среды» направлено на формирование компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-4	готовностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды
ПК-12	владением 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 формирования допустимой нагрузки на окружающую природную среду;
- экологические требования, предъявляемые к хозяйствующим объектам;
- основы и принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды;

**уметь:**

- пользоваться нормативными документами в области охраны окружающей среды;
- оценивать антропогенное воздействие на окружающую природную среду;
- применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты ОПС.

**владеть:**

- основной терминологией в области охраны окружающей среды;
- методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду;
- эколого-экономическими требованиями при внедрении и использовании ресурсосберегающих технологий.

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

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1 Государственная концепция охраны окружающей среды

Раздел 2 Организационные основы управления в области ООС

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.В.11 «Системы жизнеобеспечения ТиТТМО»**

**1 Цели и задачи освоения дисциплины «Системы жизнеобеспечения ТиТТМО»**

Цели 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 направлено на формирование компетенций

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

В результате освоения 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 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.12 Силовые агрегаты*

#### **1 Цели и задачи освоения дисциплины «Силовые агрегаты»:**

Цели освоения дисциплины:

– формирование на репродуктивном и творческом уровне навыков применения знаний о современных силовых агрегатах транспортно-технологических систем и комплексов.

Задачи освоения дисциплины:

– изучение конструкции силовых агрегатов транспортно-технологических систем и комплексов, их основных механизмов;

– выполнение эксплуатационных, проектных и конструкторских расчетов основных механизмов и систем силовых агрегатов транспортно-технологических систем и комплексов;

– формирование знаний и умений выполнения расчета и проектирования основных механизмов и систем силовых агрегатов транспортно-технологических систем и комплексов с учетом условий эксплуатации.

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

Освоение дисциплины «Силовые агрегаты» направлено на формирование компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-14	способностью 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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

#### **знать:**

– назначение, классификацию и общую компоновку силовых агрегатов транспортно-технологических систем и комплексов; назначение, классификацию, устройство, принцип действия и эксплуатационные требования всех типов двигателей; назначение, устройство и принцип действия всех систем двигателей внутреннего сгорания; назначение, классификацию, устройство и принцип действия узлов и агрегатов тягового подвижного состава.

#### **уметь:**

– анализировать и оценивать влияние конструкции на эксплуатационные свойства агрегатов транспортно-технологических систем и комплексов в целом; выбирать параметры агрегатов и систем наземных транспортно-технологических средств с целью получения оптимальных эксплуатационных характеристик; выполнять расчеты тягово-скоростных и топливно-экономических свойств, выбирать рациональные схемы агрегатов; планировать проведение экспериментальных работ; выбирать параметры агрегатов с целью получения оптимальных эксплуатационных характеристик; разбираться в конструкции всех узлов и агрегатов, применяемых в различных системах подвижного состава;

#### **владеть:**

– методиками проектирования агрегатов наземных транспортно-технологических систем и комплексов; расчета основных эксплуатационных характеристик наземных транспортно-технологических средств, их типовых узлов и деталей; широкого использования полученных знаний в решении практических задач, связанных с ремонтом и модернизацией подвижного состава.

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

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Общие сведения о силовых агрегатах транспортно-технологических систем и комплексов.

Раздел 2. Основы теории, показатели и характеристики силовых агрегатов.

Раздел 3. Конструкция силового агрегата и его механизмов.

Раздел 4. Перспективы развития силовых агрегатов.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**Б1.В.13 «Проектирование, конструирование и испытания нетягового подвижного состава»**

**1 Цели и задачи освоения дисциплины «Проектирование, конструирование и испытания нетягового подвижного состава»**

Цель освоения дисциплины: формирование у обучающихся:

– изучение принципов взаимодействия отдельных узлов подвижного состава, современных направлений совершенствования конструкций подвижного состава, основ проектирования и расчета их узлов и конструкций в целом.

Задачи освоения дисциплины:

– получение общих сведений о совершенствовании конструкций вагонов и перспективах развития вагонного парка;

– овладение основами расчета конструкций вагонов и их узлов с учетом действующей нормативно-технической документации.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Освоение дисциплины «Проектирование, конструирование и испытания нетягового подвижного состава» направлено на формирование компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-9	способностью 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:**

– конструкции грузовых и пассажирских вагонов, основы их проектирования и расчета;

– характеристики вагонного парка, его классификацию и перспективы развития;

**уметь:**

– различать типы подвижного состава и его узлы;

– проводить анализ характеристик подвижного состава;

– определять требования к конструкции кузовов и узлов вагонов при действии основных нагрузок, определяемых нормативными документами;

**владеть:**

– навыками разработки требований к конструкции подвижного состава;

– методами оценки конструкций кузовов и узлов вагонов при действии основных нагрузок.

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

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1 Основные требования к конструированию подвижного состава (вагонов).

Раздел 2 Конструирование кузова вагонов различного назначения.

Раздел 3 Конструирование ходовых частей вагонов.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**Б1.В.14 «Гидравлические и пневматические системы транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ТиТТМО)»**

**1 Цели и задачи освоения дисциплины** «Гидравлические и пневматические системы транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ТиТТМО)»

Цели освоения дисциплины:

- формирование у студентов системы научных и профессиональных знаний о гидравлических и пневматических системах, законов движения и равновесия жидкостей и газов.

Задачи освоения дисциплины:

- сформировать у студентов умение оценивать возможность применения гидро- и пневмоприводов и выполнять общие инженерные расчеты при проектировании гидро- и пневмоприводов

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Освоение дисциплины «Гидравлические и пневматические системы транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ТиТТМО)» направлено на формирование компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-14	способностью 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:**

- назначение и области применения в технике гидравлических и пневматических приводов;
- чем обусловлено широкое применение гидро- и пневмоприводов в транспортных и транспортно-технологических машинах и оборудовании;

**уметь:**

–выбрать все необходимые данные для применения гидравлических и пневматических приводов в автомобилестроении и машиностроении, производить расчет гидропривода с учетом его конструкции и особенностей работы;

**владеть:**

- методикой оценки возможностей применения гидро- и пневмоприводов в гидравлических и пневматических системах;
- общими инженерными методами расчета и проектирования типовых систем гидро- и пневмоприводов.

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

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1 Гидравлические системы.

Раздел 2 Пневматические системы.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**Б1.В.15 «Тормозные системы подвижного состава»**

**1 Цели освоения дисциплины «Тормозные системы подвижного состава»:**

Цели освоения учебной дисциплины:

- формирование представлений, знаний и умений в области теории, конструкции и расчета тормозного оборудования вагонов.

Задачи освоения учебной дисциплины:

- изучить принцип действия, классификацию и теоретические основы торможения и управления тормозными системами вагонов;

- изучить основные положения теории организации обеспечения и методы оценки безопасности движения поездов, приборы безопасности подвижного состава.

**2 Требования к результатам освоения учебной дисциплины**

Освоение дисциплины «Тормозные системы подвижного состава» направлено на формирование компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-14	способностью 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	способностью 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:**

- понимать методы реализации сил тяги и торможения, рассчитывать потребное количество тормозов, оценивать показатели качества, надежности, технического уровня и безопасности вагонов, организовывать производственную деятельность подразделений вагонного хозяйства, выявлять неисправности тормозов и различать особенности устройства и работы различных тормозных систем;

**владеть:**

- методами расчета потребного количества тормозов, расчетной силы нажатия, длины тормозного пути, параметров пневматической и механической частей к конкретным тормозным системам, навыками организации производственной деятельности подразделений вагонного хозяйства, методами оценки технического уровня производства с использованием современных информационных технологий, диагностических комплексов и систем менеджмента качества;

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

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1 Тормозные системы вагонов, назначение, основы построения и принципиальные схемы тормозных систем.

Раздел 2 Основные положения теории расчета тормозных систем вагонов

Раздел 3 Основные части тормозного оборудования и их составные элементы. Проектирование тормозных систем вагонов.

Раздел 4 Эксплуатация, содержание и ремонт тормозного оборудования.



**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**Б1.В.16 «Сервисные предприятия на транспорте»**

**1 Цели и задачи освоения дисциплины «Сервисные предприятия на транспорте»**

Цели освоения дисциплины: формирование у обучающихся:

- теоретических знаний в области организации, структуры, методов управления и регулирования применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;
- навыков разработки транспортных и транспортно технологических процессов.
- умений в ведении технологической документации;

Задачи освоения дисциплины:

- изучение организации структуры, методов управления и регулирования на предприятии;
- изучение взаимодействия транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Освоение дисциплины «Сервисные предприятия на транспорте» направлено на формирование компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-7	готовностью к участию в составе коллектива исполнителей к разработке транспортных и транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации;
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:**

- организационную структуру, методы управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;
- виды технологической документации;
- виды транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;

**уметь:**

- составлять технологические документы ремонта и/или обслуживания подвижного состава;
- определять работоспособность транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;

**владеть:**

- методами управления и регулирования, по критериям эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;
- методами разработки транспортных и транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации.

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

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1 Организационная структура, методы управления работы предприятием

Раздел 2 Виды транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

Раздел 3 Регулирование критериев эффективности

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.В.17 «Основы механики подвижного состава»**

**1 Цели и задачи освоения дисциплины «Основы механики подвижного состава»**

Цели освоения дисциплины: формирование у обучающихся:

– теоретической базы по современным методам исследования показателей качества хода, прочности и жесткости несущих узлов подвижного состава и методам их определения с учетом всех видов нагрузок, возникающих в эксплуатации.

Задачи освоения дисциплины:

– изучить и овладеть современными средствами и методами моделирования динамики и прочности подвижного состава;

– изучить методы контроля динамики узлов и деталей подвижного состава в эксплуатации.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Освоение дисциплины «Основы механики подвижного состава» направлено на формирование компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-9	способностью 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:**

– 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 подвижного состава, методы их математического моделирования;

**уметь:**

–исследовать динамику элементов подвижного состава и оценивать динамические качества и безопасность подвижного состава;

**владеть:**

– методами оценки динамических сил в элементах подвижного состава, методами оценки напряженного и деформированного состояния элементов подвижного состава, методами моделирования динамики и прочности.

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

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1 Подвижной состав и железнодорожный путь как единая механическая система.

Раздел 2 Основные элементы и динамические характеристики верхнего строения пути.

Раздел 3 Динамика неподрессоренных масс подвижного состава. Методы моделирования.

Раздел 4 Колебания подвижного состава. Методы моделирования.

Раздел 5 Устойчивость движения подвижного состава на прямых и кривых участках пути.

Раздел 6 Продольные силы в ударно-тяговых приборах

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**Б1.В.18 «Сертификация и лицензирование в сфере производства и эксплуатации ТиТТМО»**

**1 Цели и задачи освоения дисциплины «Сертификация и лицензирование в сфере производства и эксплуатации ТиТТМО»**

Цели освоения дисциплины:

–теоретическое освоение студентами основных понятий о деятельности по лицензированию и сертификации сервисного обслуживания транспорт и транспортно-технологических машин и оборудования (ТТТМО), в частности - нетягового подвижного состава сферы железнодорожной отрасли;

–владение знаниями организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

Задачи освоения дисциплины:

–ознакомление студентов с понятиями «сертификация» и «лицензирование», основными положениями законодательства РФ, регламентирующими деятельность по лицензированию и деятельность по сертификации на предприятиях сервисной деятельности нетягового подвижного состава;

–ознакомление студентов с основными требованиями системы лицензирования и сертификации; органами, осуществляющими функции лицензирования и сертификации и их полномочиями;

–ознакомление студентов с процедурами лицензирования и сертификации;

–изучение организационно-технических мероприятий, проводимых на предприятии сервисной деятельности нетягового подвижного состава в ходе подготовки и проведения лицензирования и (или) сертификации;

–получение студентами навыков по формированию комплекта документов в лицензионные органы и органы по сертификации;

–формирование знаний об обязанностях ответственных лиц на предприятии за лицензирование и за сертификацию.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Освоение дисциплины «Сертификация и лицензирование в сфере производства и эксплуатации ТиТТМО» направлено на формирование компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
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:**

– процедуру сертификации услуг по техническому обслуживанию и ремонту систем технического обслуживания и ремонта вагонов (СТОиРВ);

– процедуру сертификации объектов предприятий сервисной деятельности, зарегистрированных после внесения изменений в их конструкцию;

– структуру и функции органов по сертификации услуг по техническому обслуживанию и ремонту объектов ТТТМО;

– процедуру лицензирования деятельности по содержанию и эксплуатации нефтебаз;

**уметь:**

– осуществлять своевременную подготовку к проведению процедур сертификации и лицензирования систем технического обслуживания и ремонта ТТТМО;

– проводить анализ выполненных мероприятий и находить путь совершенствования качества процессов ремонта ТТМО.

**владеть:**

– навыками подготовки документации для процедуры лицензирования и сертификации СТОиРВ;

– методами сопровождения действий по получению разрешительных документов на процессы ремонта ТТМО.

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

**4 Содержание дисциплины.**

Раздел 1 Сертификация в сфере производства и эксплуатации ТиТТМО.

Раздел 2 Лицензирование в сфере производства и эксплуатации ТиТТМО.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**Б1.В.19 «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	Название 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	способностью определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

В результате изучения 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 Содержание дисциплины**

Раздел 1 Основные понятия, показатели надёжности технических систем и их работоспособности.

Раздел 2 Обеспечение работоспособности в эксплуатации и методы управления работоспособностью технических систем.

### *Аннотация рабочей программы дисциплины*

#### **Б1.В.20 «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта ТиТТМО»**

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

Цели освоения дисциплины: формирование у обучающихся:

- теоретических знаний в области методов оценки технического состояния подвижного состава, технологий технического диагностирования и принципов технического обслуживания подвижного состава;
- навыков составления технологических процессов технического обслуживания и ремонта подвижного состава.
- 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	способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций;
ПК-16	способностью 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;
- ГОСТ по оформлению и составлению технической и технологической документации;

#### **уметь:**

- составлять технологические процессы ремонта и/или 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 зачетных единиц, 144 часа.

#### **4 Содержание дисциплины**

Раздел 1 Организация работы предприятия.

Раздел 2 Нормативные документы по обслуживанию и ремонту подвижного состава.

Раздел 3 ГОСТы по оформлению и составлению технической и технологической документации.

**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	Название компетенции
ОК-8	способностью 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;
- 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.ОФП (Общая физическая подготовка).



## *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	Название компетенции
ОК-8	способностью 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;
- приемами профессионально-прикладной физической подготовки.

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

#### **4 Содержание дисциплины.**

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

## *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	Название компетенции
ОК-8	Способностью 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 компетенций

Код компетенции	Название компетенции
ОК-8	способностью 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, 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;

– приемами 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 гармоничное 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	Название компетенции
ОК-8	способностью 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, 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.

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 «Восстановление деталей ТигТМО сваркой» направлено на формирование компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-17	готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения
ПК-45	готовностью 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 3 зачетные единицы, 108 часов.

**4 Содержание дисциплины.**

Раздел 1 Теоретические основы сварки.

Раздел 2 Сварные соединения и швы.

Раздел 3 Дуговая и электрошлаковая сварка.

Раздел 4 Электрическая контактная сварка.

Раздел 5 Газовая сварка.

Раздел 6 Восстановление деталей нанесением металлизационных покрытий.

Раздел 7 Восстановление деталей наплавкой.

Раздел 8 Восстановление деталей из алюминиевых сплавов сваркой.

Раздел 9 Восстановление чугуновых деталей 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	готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения
ПК-45	готовностью 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 3 зачетные единицы, 108 часов.

#### **4 Содержание дисциплины.**

Раздел 1 Роль сварочного производства в изготовлении и ремонте.

Раздел 2 Теоретические основы сварочного производства.

Раздел 3 Материалы сварочного производства.

Раздел 4 Технология сварочного производства.

Раздел 5 Оборудование сварочного производства.

Раздел 6 Контроль качества в сварочном производстве.

Раздел 7 Охрана труда.



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

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

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 «Нетяговый подвижной состав» направлено на формирование компетенций

Код компетенции	Содержание 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-14	способностью 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. Технико-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 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	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-14	способностью 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.

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

#### **4 Содержание дисциплины**

Раздел 1 Общие сведения о нетяговом подвижном составе. Габариты. Технико-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 «Тяговый подвижной состав»**

**1 Цель и задачи освоения дисциплины «Тяговый подвижной состав»**

Цель освоения дисциплины:

- подготовка обучающегося к инженерной деятельности в области сервисного обслуживания транспортно-технологических систем и комплексов с максимальной эффективностью использования возможностей, заложенных в конструкции тягового подвижного состава.

Задача освоения дисциплины:

- формирование у обучающихся общих представлений о тяговом подвижном составе железных дорог, организации его эксплуатационной работы, об основах тяги поездов.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Освоение дисциплины «Тяговый подвижной состав» направлено на формирование компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-12	владением 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	способностью 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:**

- общее устройство тягового подвижного состава (ТПС) и его основных узлов;
- принципы действия ТПС;
- систему сервисного технического обслуживания и ремонта ТПС;
- принципы организации эксплуатационной работы.

**уметь:**

- различать типы ТПС, читать их осевые формулы и составлять структурные схемы;
- определять технико-эксплуатационные характеристики ТПС;
- составлять график постановки ТПС на соответствующий вид ремонта.

**владеть:**

- навыками разработки требований к конструкции тягового подвижного состава;
- методами тяговых расчетов.

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

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1 Общие сведения о тяговом подвижном составе.

Раздел 2 Тепловозная тяга.

Раздел 3 Электрическая тяга.

Раздел 4 Основы тяговых расчетов.

Раздел 5 Локомотивное хозяйство.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.04.02 «Общие сведения о электроподвижном составе»**

**1 Цель и задачи освоения дисциплины «Общие сведения об электроподвижном составе»**

Цель освоения дисциплины:

- подготовка обучающегося к инженерной деятельности в области сервисного обслуживания транспортно-технологических систем и комплексов с максимальной эффективностью использования возможностей, заложенных в конструкции ЭПС.

Задачи освоения дисциплины:

- формирование у обучающихся общих представлений о электроподвижном составе железных дорог, организации эксплуатационной работы, об основах тяги поездов.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Освоение дисциплины «Общие сведения о электроподвижном составе» направлено на формирование компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-12	владением 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	способностью 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:**

- принципы действия и общее устройство электроподвижного состава и его основных узлов;
- систему сервисного технического обслуживания и ремонта ЭПС;
- принципы организации эксплуатационной работы ЭПС.

**уметь:**

- различать типы электровозов, читать их осевые формулы и составлять структурные схемы;
- определять технико-эксплуатационные характеристики ЭПС;
- составлять график постановки ЭПС на соответствующий вид ремонта.

**владеть:**

- навыками разработки требований к конструкции электроподвижного состава;
- методами тяговых расчетов.

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

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Общие сведения о тяговом подвижном составе.

Раздел 2. Электрическая тяга.

Раздел 3. Основы тяговых расчетов.

Раздел 4. Локомотивное хозяйство.

*Аннотация рабочей программы дисциплины*  
**Б1.В.ДВ.05.01 «Строительные машины и механизмы»**

**1 Цели освоения дисциплины «Строительные машины и механизмы».**

Цель освоения дисциплины:

- приобретение студентами знаний о назначении, областях применения, устройстве, рабочих процессах, системах автоматизации и методах определения основных параметров, в частности, производительности, применяемых в строительстве машин и оборудования как средств механизации и автоматизации строительных технологических процессов.

Задача освоения дисциплины:

- изучение технологических особенностей современных и перспективных машин и механизмов, средств автоматизации, оснастки и оборудования для выполнения строительных процессов.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Освоение дисциплины «Строительные машины и механизмы» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции
ОПК-2	владением научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов
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-14	способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- общие схемы устройства машин, включая автоматические системы управления, приведенных в программе строительных машин и их рабочие процессы;

**уметь:**

- пользоваться техническими характеристиками строительных машин и механизмов при выборе техники для различных работ;

**владеть:**

- методами выбора комплектов машин и механизмов для различных работ.

**3 Трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

**4 Содержания дисциплины**

Дисциплина включает в себя следующие разделы:

Раздел 1. Введение. Основные понятия.

Раздел 2. Основные сведения о строительных машинах.

Раздел 3. Классификация и назначение машин для подготовки территории строительства, для земляных, буровых и свайных работ.

Раздел 4. Классификация и назначение машин для дробления, сортировки и мойки каменных материалов и для бетонных работ.

Раздел 5. Классификация и назначение машин для грузоподъемных, погрузочно-разгрузочных и транспортных работ.

Раздел 6. Механизация отделочных работ.

Раздел 7. Техника безопасности при эксплуатации строительных машин.

### *Аннотация рабочей программы дисциплины*

#### **Б1.В.ДВ.05.2 «Технология, механизация и автоматизация в строительстве»**

**1 Цели освоения дисциплины «Технология, механизация и автоматизация в строительстве»**

Цель освоения дисциплины:

- приобретение студентами знаний о назначении, областях применения, устройстве, рабочих процессах, системах автоматизации и методах определения основных параметров, в частности, производительности, применяемых в строительстве машин и оборудования как средств механизации и автоматизации строительных технологических процессов.

Задача освоения дисциплины:

- изучение технологических особенностей современных и перспективных машин и механизмов, средств автоматизации, оснастки и оборудования для выполнения строительных процессов.

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

Освоение дисциплины «Технология, механизация и автоматизация в строительстве» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции
ОПК-2	владением научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов
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-14	способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- общие схемы устройства машин, включая автоматические системы управления, приведенных в программе строительных машин и их рабочие процессы;

**уметь:**

- пользоваться техническими характеристиками строительных машин и механизмов при выборе техники для различных работ;

**владеть:**

- методами выбора комплектов машин и механизмов для различных работ.

#### **3 Трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

#### **4 Содержания дисциплины**

Раздел 1. Введение. Основные понятия.

Раздел 2. Основные сведения о строительных машинах.

Раздел 3. Классификация и назначение машин для подготовки территории строительства, для земляных, буровых и свайных работ.

Раздел 4. Классификация и назначение машин для дробления, сортировки и мойки каменных материалов и для бетонных работ.

Раздел 5. Классификация и назначение машин для грузоподъемных, погрузочно-разгрузочных и транспортных работ.

Раздел 6. Механизация отделочных работ.

Раздел 7. Техника безопасности при эксплуатации строительных машин.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.В.ДВ.06.01 «Практикум по сварочному производству»**

**1 Цели и задачи освоения дисциплины «Практикум по сварочному производству»**

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 «Практикум по сварочному производству» направлено на формирование компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-17	готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения
ПК-45	готовностью 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 3 зачетные единицы, 108 часов.

**4 Содержание дисциплины.**

Раздел 1 Теоретические основы сварки. Учебно-производственная карта 1.

Раздел 2 Сварные соединения и швы. Учебно-производственная карта 2, 3.

Раздел 3 Дуговая и электрошлаковая сварка. Учебно-производственная карта 4.

Раздел 4 Сварка плавлением. Учебно-производственная карта 5, 6.

Раздел 5 Электродуговая сварка в защитных газах. Учебно-производственная карта

7.

Раздел 6 Плазменная обработка металлов. Учебно-производственная карта 8.

Раздел 7 Сварка с применением давления. Учебно-производственная карта 9.

Раздел 8 Газовая сварка. Учебно-производственная карта 10, 11.

### *Аннотация рабочей программы дисциплины*

#### **Б1.В.ДВ.06.02 «Практикум по восстановлению деталей ТiТТМО сваркой»**

#### **1 Цели и задачи освоения дисциплины «Практикум по восстановлению деталей ТiТТМО 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.

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 «Практикум по восстановлению деталей ТiТТМО сваркой» направлено на формирование компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-17	готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения
ПК-45	готовностью 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 3 зачетные единицы, 108 часов.

#### **4 Содержание дисциплины.**

Раздел 1 Теоретические основы сварки. Учебно-производственная карта 1.

Раздел 2 Сварные соединения и швы. Учебно-производственная карта 2, 3.

Раздел 3 Дуговая и электрошлаковая сварка. Учебно-производственная карта 4, 5.

Раздел 4 Сварка плавлением. Учебно-производственная карта 6.

Раздел 5 Электродуговая сварка в защитных газах. Учебно-производственная карта

7.

Раздел 6 Плазменная обработка металлов. Учебно-производственная карта 8.

Раздел 7 Сварка с применением давления. Учебно-производственная карта 9.

Раздел 8 Газовая сварка. Учебно-производственная карта 10, 11.



## **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	готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения
ПК-45	готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения

В результате освоения 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 необходимости 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 Общие сведения о слесарных работах.

Раздел 2 Основные инструменты и измерения в технологии слесарных работ

Раздел 3 Разметка.

Раздел 4 Рубка металла.

Раздел 5 Ручная, механическая разрезка и распиловка металла.

Раздел 6 Ручное и механическое опиление.

Раздел 7 Сверление, зенкование и развертывание металла.

Раздел 8 Нарезание резьбы и резьбонарезной инструмент.

Раздел 9 Допуски и посадки.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.07.02 Механическая обработка металлов**

**1 Цели освоения дисциплины «Механическая обработка металлов»:**

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

В результате освоения 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 понятия механической обработки металлов

Раздел 2 Токарная обработка

Раздел 3 Фрезерная обработка

Раздел 4. Другие виды механической обработки

Раздел 5. Металлорежущий инструмент

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.В.ДВ.08.01 «Практикум по слесарному делу»**

**1 Цели и задачи освоения дисциплины «Практикум по слесарному делу»**

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 практикуму слесарного дела.

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 «Практикум по слесарному делу» направлено на формирование компетенций

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

– основы безопасных методов производства при работе со слесарным и металлорежущим, ручным и автоматизированным оборудованием;  
– способы технологической обработки металла, применительно к механическим и ремонтным мастерским;

**уметь:**

– в зависимости от конкретных условий (уровня подготовки и т.п.), использовать техническое мышление для принятия эффективных способов, способствующих лучшему усвоению материала и более быстрому овладению производственными навыками;  
– находить и объяснить критерии обеспечения необходимостью всемерного внедрения научной организации труда;

**владеть:**

– навыками использования слесарного и металлорежущего оборудования, представлением о месте и роли процесса слесарной обработки при подготовке ремонтного технологического процесса, о путях дальнейшего развития науки и практики технологической подготовки ремонтных работ;  
– методами безопасной работы и приемами охраны труда.

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

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1 Разметка металла.

Раздел 2 Рубка и резка металла.

Раздел 3 Опиливание металла при изготовлении изделий.

Раздел 4 Ручная распиловка металла.

Раздел 5 Сверление металла.

Раздел 6 Нарезание резьбы в металле.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.08.02 Практикум по механической обработке металлов**

**1 Цели и задачи освоения дисциплины «Практикум по механической обработке 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 «Практикум по механической обработке металлов» направлено на формирование компетенций

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

В результате освоения дисциплины Цели освоения дисциплины:  
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 понятия механической обработки металлов

Раздел 2 Токарная обработка

Раздел 3 Фрезерная обработка

Раздел 4. Другие виды механической обработки

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.09.01 «Компьютерные технологии расчёта и проектирования подвижного состава»**

**1 Цели и задачи освоения дисциплины «Компьютерные технологии расчёта и проектирования подвижного состава»**

Цели освоения дисциплины:

передача обучающимся знаний и формирование у них навыков, необходимых для применения компьютерных технологий при создании виртуальных прототипов, проектировании и осуществлении расчётного анализа работоспособности транспортно-технологических машин и комплексов (ТТМиК).

Задачи освоения дисциплины:

– изучить современные методы создания и расчётного исследования виртуальных прототипов транспортно-технологических машин и комплексов (ТТМиК), обеспечивающих безопасность, экологичность и технико-экономическую эффективность их эксплуатации;

– передать обучающемуся знания о научных основах расчётной оценки работоспособности ТТМиК и современные характеристики нормирования нагруженности, определяющие их работоспособность в соответствии с действующей нормативной документацией;

– сформировать у обучающихся навыки расчета, исследования и оптимизации характеристик состояния отдельных деталей ТТМиК, их узлов и конструкций в целом, необходимых для обеспечения безопасности, экологичности и технико-экономической эффективности их эксплуатации.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание 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 освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

– возможности современных информационных технологий при проведении инженерного анализа состояния транспортно-технологических машин и комплексов в процессе их эксплуатации; методику инженерного обоснования технологических рекомендаций по совершенствованию эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов;

– теоретические основы и алгоритмические этапы метода конечных элементов, реализующего анализ напряжённо-деформированного состояния узлов и деталей ТТМиК, осуществляемый с помощью информационных технологий;

– методику расчётного параметрического анализа напряжённо-деформированного состояния и прочности деталей и узлов ТТМиК с помощью компьютерных технологий в соответствии с действующей нормативной документацией, регламентирующей нормы и методы обеспечения работоспособности рассматриваемых деталей и узлов;

**уметь:**

– реализовать с помощью компьютерных технологий расчёта и проектирования методику, направленную на совершенствование процесса эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов;

– с помощью компьютерных технологий трёхмерного проектирования и инженерного анализа напряжённо-деформированного состояния деталей и узлов ТТМиК оценить эффективность конструктивных и технологических рекомендаций, направленных на совершенствование процесса эксплуатации рассматриваемых ТТМиК;

– реализовать известную научно-техническую методику, основанную на использовании компьютерной технологии расчётного анализа, с целью совершенствования процесса эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов;

– осуществлять с помощью программных средств для вычислительной техники и компьютерных технологий расчётный анализ эффективности инновационных предложений по совершенствованию процесса эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов в процессе их эксплуатации;

**владеть:**

– навыками внедрения результатов научных исследований в практику эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов;

– методикой оценки работоспособности деталей и узлов ТТМиК в эксплуатационных условиях на основе компьютерного анализа напряжённо-деформированного состояния рассматриваемых деталей и узлов с целью их возможного совершенствования;

– навыками применения программных средств, реализующих компьютерное моделирование физического состояния деталей и узлов ТТМиК с целью их совершенствования;

– навыками расчётной оптимизации формы деталей ТТМиК, подверженных эксплуатационным внешним воздействиям, осуществляемой с помощью компьютерного параметрического моделирования;

– опытом применения программных средств для вычислительной техники, позволяющими осуществлять расчётный трёхмерный анализ состояния транспортно-технологических машин и комплексов для оценки эффективности инновационных технологических и конструкторских предложений, направленных на совершенствование рассматриваемых машин

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

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1 Основы компьютерного проектирования

Раздел 2 Автоматизированное проектирование подвижного состава

Раздел 3 Трёхмерное моделирование

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.09.02 «Компьютерные технологии инженерного анализа»**

**1 Цели и задачи освоения дисциплины «Компьютерные технологии инженерного анализа»**

Цели освоения дисциплины:

- передача обучающимся знаний и формирование у них навыков, необходимых для применения компьютерных технологий при создании виртуальных прототипов, проектировании и осуществлении расчётного анализа работоспособности транспортно-технологических машин и комплексов (ТТМиК).

Задачи освоения дисциплины:

- изучить современные методы создания и расчётного исследования виртуальных прототипов транспортно-технологических машин и комплексов (ТТМиК), обеспечивающих безопасность, экологичность и технико-экономическую эффективность их эксплуатации;

- передать обучающемуся знания о научных основах расчётной оценки работоспособности ТТМиК и современные характеристики нормирования нагруженности, определяющие их работоспособность в соответствии с действующей нормативной документацией;

- сформировать у обучающихся навыки расчета, исследования и оптимизации характеристик состояния отдельных деталей ТТМиК, их узлов и конструкций в целом, необходимых для обеспечения безопасности, экологичности и технико-экономической эффективности их эксплуатации.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Освоение дисциплины «Компьютерные технологии инженерного анализа» направлено на формирование компетенций

Код компетенции	Содержание 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 освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

– возможности современных информационных технологий при проведении инженерного анализа состояния транспортно-технологических машин и комплексов в процессе их эксплуатации; методику инженерного обоснования технологических рекомендаций по совершенствованию эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ТТМиК);

– теоретические основы и алгоритмические этапы метода конечных элементов, реализующего анализ напряжённо-деформированного состояния узлов и деталей ТТМиК, осуществляемый с помощью информационных технологий;

– методику расчётного параметрического анализа напряжённо-деформированного состояния и прочности деталей и узлов ТТМиК с помощью компьютерных технологий в соответствии с действующей нормативной документацией, регламентирующей нормы и методы обеспечения работоспособности рассматриваемых деталей и узлов;

**уметь:**

- реализовать с помощью компьютерных технологий расчёта и проектирования методику, направленную на совершенствование процесса эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов;

– с помощью компьютерных технологий трёхмерного проектирования и инженерного анализа напряжённо-деформированного состояния деталей и узлов ТТМиК оценить эффективность конструктивных и технологических рекомендаций, направленных на совершенствование процесса эксплуатации рассматриваемых ТТМиК;

– реализовать известную научно-техническую методику, основанную на использовании компьютерной технологии расчётного анализа, с целью совершенствования процесса эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов;

– осуществлять с помощью программных средств для вычислительной техники и компьютерных технологий расчётный анализ эффективности инновационных предложений по совершенствованию процесса эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов в процессе их эксплуатации;

**владеть:**

– навыками внедрения результатов научных исследований в практику эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов;

– методикой оценки работоспособности деталей и узлов ТТМиК в эксплуатационных условиях на основе компьютерного анализа напряжённо-деформированного состояния рассматриваемых деталей и узлов с целью их возможного совершенствования;

– навыками применения программных средств, реализующих компьютерное моделирование физического состояния деталей и узлов ТТМиК с целью их совершенствования;

– навыками расчётной оптимизации формы деталей ТТМиК, подверженных эксплуатационным внешним воздействиям, осуществляемой с помощью компьютерного параметрического моделирования;

– опытом применения программных средств для вычислительной техники, позволяющими осуществлять расчётный трёхмерный анализ состояния транспортно-технологических машин и комплексов для оценки эффективности инновационных технологических и конструкторских предложений, направленных на совершенствование рассматриваемых машин

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

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1 Основы компьютерного проектирования

Раздел 2 Автоматизированное проектирование подвижного состава

Раздел 3 Трёхмерное моделирование



### *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»**

Цели освоения дисциплины:

– научить студента 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 «Компьютерная графика в машиностроительном черчении» направлено на формирование компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-8	способностью 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 Проекционное черчение.

Раздел 2 Виды соединений деталей и их изображение на чертежах.

Раздел 3 Эскизирование.

Раздел 4 Выполнение сборочных соединений.

Раздел 5 Электрические схемы и их выполнение.

Раздел 6 Деталирование.

Раздел 7 Построение двумерных изображений.

Раздел 8 Построение трехмерных изображений.

**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 студента 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 компетенций

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 Проекционное черчение..

Раздел 2 Виды соединений деталей и их изображение на чертежах.

Раздел 3 Эскизирование.

Раздел 4 Выполнение сборочных соединений.

Раздел 5 Электрические схемы и их выполнение.

Раздел 6 Деталирование.

Раздел 7 Построение двумерных изображений.

Раздел 8 Построение трехмерных изображений.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.В.ДВ.11.01 «Общий курс железных дорог»**

**1 Цели и задачи освоения дисциплины «Общий курс железных дорог»**

Цель освоения дисциплины: формирование у обучающихся:

– 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	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-7	готовностью 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 Устройства и технические средства железных дорог.

Раздел 3 Организация железнодорожных перевозок и движения поездов.

*Аннотация рабочей программы дисциплины*  
**Б1.В.ДВ.11.02 «Структура железнодорожного транспорта России»**

**1 Цели и задачи освоения дисциплины «Структура железнодорожного транспорта России»**

Цель освоения дисциплины: формирование у обучающихся:

– 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	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-7	готовностью 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 технологического 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 Устройства и технические средства железных дорог.

Раздел 3 Организация железнодорожных перевозок и движения 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 практики:

- изучение принципов работы систем, отдельных узлов подвижного состава, современных направлений совершенствования конструкций подвижного состава и способов поддержания его работоспособности в эксплуатации.

Задачи практики:

- изучение организационной структуры предприятия и действующей в нем системы управления;

- ознакомление с содержанием основных работ подразделения и мерами безопасности;

- получение общих сведений о типах подвижного состава.

##### **2 Требования к результатам прохождения учебной практики**

Практика направлена на формирование компетенций

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

В результате освоения практики обучающийся должен:

##### **знать:**

- назначение и структуру ремонтных и эксплуатационных предприятий;
- типы подвижного состава;
- основные технические характеристики подвижного состава;
- жизненный цикл подвижного состава;
- стратегии развития подвижного состава;

##### **уметь:**

- различать типы подвижного состава и его узлы, проводить анализ характеристик подвижного состава, его технико-экономических параметров;
- выполнять основные приёмы слесарных работ;

##### **владеть:**

- навыками выполнения работ в объёме рабочей профессии слесаря подвижного состава 2-го разряда.

**3 Общая трудоёмкость практики** составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

##### **4 Содержание практики**

Раздел 1 Охрана труда.

Раздел 2 Производство.

**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 практики:

- закрепить и расширить теоретические знания студентов по материаловедению и технологии конструкционных материалов на объектах вагонного хозяйства (вагоностроения),
- ознакомить с технологией и организацией производства при строительстве или ремонте вагонов, развить навыки организаторской работы в коллективе,
- подготовить к изучению профессиональных дисциплин и дисциплин специализаций,
- овладеть навыками практической работы по профессии – слесарь по ремонту подвижного состава.

Задачи практики:

- получение квалификации по рабочей профессии слесарь по ремонту подвижного состава 3 – 4 разряда;
- изучение предприятия (с точки зрения его структуры, технологического оснащения, организации и экономики производства, перспектив развития);
- выполнение индивидуального задания.

**3 Требования к результатам прохождения производственной практики**

Практика направлена на формирование компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-14	способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций
ПК-17	готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения

В результате прохождения практики обучающийся должен:

**знать:**

- устройство, назначение и взаимодействие основных узлов ремонтируемого подвижного состава;
- устройство универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента средней сложности;
- основные свойства обрабатываемых материалов;
- технические условия на регулировку и испытание отдельных механизмов;
- системы менеджмента качества;

**уметь:**

- осуществлять ремонт и изготовление деталей, разборку вспомогательных частей ремонтируемого объекта подвижного состава в условиях тугой и скользящей посадок деталей;
- проводить монтаж и демонтаж отдельных приборов пневматической и других систем подвижного состава;

**владеть:**

- методами проверки действия пневматического оборудования подвижного состава под давлением сжатого воздуха;
- регулировки и испытания отдельных механизмов.

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

**4 Содержание практики**

Раздел 1 Безопасность жизнедеятельности.

## Раздел 2 Технология ремонта деталей подвижного состава.

**Аннотация рабочей программы производственной практики  
Б2.В.03(П) производственная – технологическая**

**1 Цели и задачи практики**

Цели практики:

- закрепление и углубление теоретических знаний по профессиональным дисциплинам и дисциплинам специализаций;
- изучение технической эксплуатации подвижного состава;
- технологии технического обслуживания и ремонта подвижного состава;
- основ управления предприятием.

Задачи освоения практики:

- овладение знаниями ПТЭ, должностных инструкций, инструкций по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах России;
- ознакомление с вагонным депо (локомотивным депо (участком) или вагоноремонтным или локомотиворемонтным заводом), его структурой, техническим оснащением, особенностями менеджмента и маркетинга;
- получение и практическое освоение одной из рабочих профессий (квалификации слесаря 4-5 разряда по ремонту подвижного состава, дефектоскописта, осмотрщика-ремонтника 4 разряда, осмотрщика-автоматчика, осмотрщика вагонов 4 разряда, бригадира);
- выполнение индивидуального задания.

**2 Требования к результатам прохождения производственной практики**

Практика направлена на формирование компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-7	готовностью к участию в составе коллектива исполнителей к разработке транспортных и транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации
ПК-16	способностью к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

В результате освоения практики обучающийся должен:

**знать:**

- устройство подвижного состава; нормы износа и допусков деталей и узлов;
- сроки плановых видов ремонта; правила технического осмотра, перевозки и хранения грузов;
- правила и технологию безотцепочного ремонта подвижного состава;
- правила оформления технической документации;
- структуру управления производством, организацию производства;

**уметь:**

- оформлять техническую документацию на поврежденный подвижной состав;
- применять измерительные приборы, инструмент и приспособления, используемые при осмотре и ремонте подвижного состава;
- применять ПТЭ, инструкции и нормативные акты по обеспечению безопасности движения и маневровой работы в практической деятельности;
- организовывать работу малого коллектива;

**владеть:**

- способами содержания в исправном состоянии и ремонта оборудования подвижного состава;
- средствами и методами управления движением поезда, методами управления коллективом и производством.

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

**4 Содержание практики**



Раздел 1 Безопасность жизнедеятельности.

Раздел 2 Производство.

**Аннотация рабочей программы производственной (преддипломной) практики  
Б2.В.04(Пд) Производственная – преддипломная**

**1 Цели и задачи практики**

Цели практики:

– закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами в университете;

– подготовка к выпускной квалификационной работе;

– приобретение навыков в решении инженерных задач.

Задачи освоения практики:

– сбор исходных материалов для проектно-конструкторских и научно-исследовательских работ по проектированию, анализу состояния предприятия и его производственных процессов;

– изучение требований охраны труда, экологии, производственной санитарии, эстетики, противопожарной техники.

– ознакомление с предприятием, его структурой, штатным расписанием, техническим оснащением, организацией производства в рыночных условиях при обслуживании и/или ремонте подвижного состава.

– выполнение индивидуального конструкторско-технологического и научно-исследовательского задания.

**3 Требования к результатам прохождения производственной (преддипломной) практики**

Практика направлена на формирование компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-11	способностью выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю
ПК-14	способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций
ПК-16	способностью к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
ПК-42	способностью 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:**

- объект проектирования, методы его расчета и условия эксплуатации;
- организационную структуру предприятия, методы хозяйственной и экономической деятельности предприятия в рыночных условиях;
- вопросы научной организации труда на предприятии;
- материалы необходимые для выполнения научно-исследовательской и проектно-конструкторской части проекта;

**уметь:**

- собирать информацию необходимую для выполнения дипломного проекта, обрабатывать и анализировать её на персональном компьютере;

**владеть:**

- владеть методами математического моделирования заданного процесса или объекта на базе стандартных программных средств;
- навыками исследования заданных процессов или объектов по модели и формированием выводов по результатам исследования;

**3 Общая трудоемкость практики** составляет 21 зачетную единицу, 756 часов.

**4 Содержание практики**

Раздел 1 Безопасность жизнедеятельности.

Раздел 2 Технология ремонта деталей подвижного состава.

**Аннотация рабочей программы производственной (преддипломной) практики  
Б2.В.04(Пд) Производственная – преддипломная**

**1 Цели и задачи практики**

Цели практики:

– закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами в университете;

– подготовка к выпускной квалификационной работе;

– приобретение навыков в решении инженерных задач.

Задачи освоения практики:

– сбор исходных материалов для проектно-конструкторских и научно-исследовательских работ по проектированию, анализу состояния предприятия и его производственных процессов;

– изучение требований охраны труда, экологии, производственной санитарии, эстетики, противопожарной техники.

– ознакомление с предприятием, его структурой, штатным расписанием, техническим оснащением, организацией производства в рыночных условиях при обслуживании и/или ремонте подвижного состава.

– выполнение индивидуального конструкторско-технологического и научно-исследовательского задания.

**3 Требования к результатам прохождения производственной (преддипломной) практики**

Практика направлена на формирование компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-11	способностью выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю
ПК-14	способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций
ПК-16	способностью к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
ПК-42	способностью 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:**

- объект проектирования, методы его расчета и условия эксплуатации;
- организационную структуру предприятия, методы хозяйственной и экономической деятельности предприятия в рыночных условиях;
- вопросы научной организации труда на предприятии;
- материалы необходимые для выполнения научно-исследовательской и проектно-конструкторской части проекта;

**уметь:**

- собирать информацию необходимую для выполнения дипломного проекта, обрабатывать и анализировать её на персональном компьютере;

**владеть:**

- владеть методами математического моделирования заданного процесса или объекта на базе стандартных программных средств;
- навыками исследования заданных процессов или объектов по модели и формированием выводов по результатам исследования;

**3 Общая трудоемкость практики** составляет 21 зачетную единицу, 756 часов.

**4 Содержание практики**

Раздел 1 Безопасность жизнедеятельности.

Раздел 2 Технология ремонта деталей подвижного состава.

**Аннотация рабочей программы государственной итоговой аттестации  
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 у обучающихся:

– 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 теоретической 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;

– определение уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических систем и комплексов.

Задачи освоения дисциплины:

– определение уровня теоретической и практической подготовки выпускников по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических систем и комплексов, профилю подготовки «Сервисное обслуживание транспортно-технологических систем и комплексов»;

– проверка знаний в области:

- обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и транспортного оборудования;

- освоения технологических процессов в ходе подготовки производства деталей, узлов и агрегатов машин и оборудования;

- составления технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам;

- проведение анализа затрат и результатов деятельности производственного подразделения.

**2 Требования к результатам государственной итоговой аттестации**

«Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты» направлено на формирование компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
ОК-9	способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
ОК-10	готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и

	населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
ОПК-1	способностью 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	владением научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов
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
ОПК-4	готовностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды
ПК-7	способностью эффективно использовать материалы при техническом обслуживании, ремонте и проектировании подвижного состава, составлять технические задания на проектирование приспособлений и оснастки, владением методами производства деталей подвижного состава и навыками технолога по его контролю
ПК-8	способностью осуществлять приемку объектов после производства ремонта
ПК-9	способностью к участию в составе коллектива исполнителей в проведении исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов
ПК-10	способностью 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-11	способностью выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю
ПК-12	владением 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	владением знаниями организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
ПК-14	способностью 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-16	способностью к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
ПК-17	готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения
ПК-37	владением знаниями законодательства в сфере экономики, действующего на предприятиях сервиса и фирменного обслуживания, их применения в условиях рыночного хозяйства страны
ПК-38	способностью 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	способностью 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	способностью определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
ПК-41	способностью использовать современные конструкционные материалы в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
ПК-42	способностью 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	владением знаниями нормативов выбора и расстановки технологического оборудования
ПК-44	способностью к проведению инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования
ПК-45	готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения

В результате прохождения государственной итоговой аттестации обучающийся должен:

**знать:**

- организационную структуру, методы управления и регулирования, критерии эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;

- особенности обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций;

**уметь:**

- разрабатывать и использовать графическую техническую документацию;

- разрабатывать транспортные и транспортно-технологические процессы, их элементы и технологическую документацию;

- осваивать технологии и формы организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;

- 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;

**владеть:**

- знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности.

- 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.

**3 Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации** составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

**4 Содержание государственной итоговой аттестации**

Раздел 1 Актуальность темы и технико-экономическое обоснование проекта.

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.В.01 «Введение в профессию»**

#### **1 Цели и задачи освоения дисциплины «Введение в профессию»**

Цели освоения дисциплины: формирование у обучающихся:

- 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 в вагонном хозяйстве 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 в вагонном хозяйстве на железнодорожном транспорте

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

Освоение дисциплины «Введение в профессию» направлено на формирование компетенций

Код компетенции	Содержание 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;

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 1 зачетную единицу, 36 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.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
ФТД.В.02 «История развития железнодорожного транспорта»**

**1 Цели и задачи освоения дисциплины «История развития железнодорожного транспорта»**

Цели освоения дисциплины:

- расширение знаний об истории развития мирового и российского железнодорожного транспорта его технических средств;
- изучение отечественного опыта, патриотических, трудовых, научно-технических традиций поколений российских железнодорожников, воспитание профессиональной гордости специалиста железнодорожного транспорта.

Задачи освоения дисциплины:

- освещается история создания и развития железных дорог за рубежом и в России, изменение их роли в различные исторические периоды;
- даётся представление о развитии технических средств железнодорожного транспорта, основных тенденциях технического прогресса в XIX - XX веках;
- характеризуется реформирование железнодорожного транспорта в современной России и за рубежом.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Освоение дисциплины «История развития железнодорожного транспорта» направлено на формирование компетенций

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- взаимосвязь железнодорожного транспорта с уровнем социально-экономического развития стран и регионов в разные исторические периоды;
- взаимодействие железных дорог с другими видами транспорта и конкуренция между ними;
- о системности железнодорожного транспорта и взаимозависимости всех его подсистем;

**уметь:**

- различать противоречия между подсистемами железнодорожного транспорта как движущей силы технического и социально-экономического развития отрасли;

**владеть:**

- способностью понимать специфичность экономических отношений на железнодорожном транспорте и обособленность социальной сферы на железнодорожном транспорте.

**3 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 1 зачетную единицу, 36 часов.

**4 Содержание дисциплины.**

Раздел 1 История зарождения железнодорожного транспорта в мире.

Раздел 2 Развитие железных дорог мира во второй половине XIX-XX вв.

Раздел 3 История развития железнодорожного транспорта России в XIX - начале XX века.

Раздел 4 Развитие железнодорожного транспорта в СССР в довоенные годы.

Раздел 5 Железнодорожное строительство в СССР в послевоенный период.

Раздел 6 Современные проблемы развития железнодорожного транспорта в РФ.