

Приложение 3
к основной профессиональной
образовательной программе

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

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

УТВЕРЖДЕНЫ
приказом ректора
от «8» мая 2020 г. № 266-1

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН И ПРАКТИК

**ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

ПРОФИЛЬ

Сервисное обслуживание транспортно-технологических систем и комплексов

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма и срок обучения – очная форма, 4 года обучения

Год начала подготовки – 2020

Общая трудоемкость – 240 з.е.

Выпускающая кафедра – Вагоны и вагонное хозяйство

ИРКУТСК

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.

00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00

Подпись соответствует файлу документа



**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 направлено на формирование компетенции:

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»

Целью освоения дисциплины является 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 направлено на формирование компетенции:

Код компетенции	Содержание 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 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 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:

- 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 применимы 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 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 зачетные единицы, 72 часа.

4 Содержание дисциплины

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

Раздел 2 Рынок и механизмы его функционирования.

Раздел 3 Издержки производства и прибыль.

Раздел 4 Структуры рынка.

Раздел 5 Теория функционирования рынков факторов производства. Рынок капитала.

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

Раздел 7 Инфляция и безработица как формы проявления макроэкономической нестабильности.

Раздел 8 Государственное макроэкономическое регулирование.

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

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.05 «Экономика предприятия»

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Экономика предприятия»

Цели освоения дисциплины:

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

Задачи освоения дисциплины:

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

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины 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.

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

4 Содержание дисциплины

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

Раздел 2. Механизм регулирования деятельности предприятия. Издержки предприятия. Цена продукции. Прибыль и ее виды. Рентабельность работы предприятия. Банкротство предприятия, методы его предотвращения.

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

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Производственный менеджмент»

Цели освоения дисциплины:

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

Задачи освоения дисциплины:

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

2 Требования к результатам освоения дисциплины

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

уметь:

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

владеть:

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

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

4 Содержание дисциплины
Раздел 1 Нормирование труда.

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

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Маркетинг»

Цели освоения дисциплины:

- формирование у обучающихся знаний в области организации стратегической и тактической маркетинговой деятельности в рамках предприятий (организаций) различных форм собственности и сфер деятельности;
- развитие навыков творческого инициативного использования основ экономических знаний в 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 направлено на формирование компетенции:

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 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 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 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 задача 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;

Задачей 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 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.

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

4 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 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 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 Цель и задачи освоения дисциплины «Экология»

Целью освоения дисциплины является 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 направлено на формирование следующих 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 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 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 Цель и задача освоения дисциплины «Теоретическая механика»

Целью освоения дисциплины является формирование навыков составления математических моделей механических систем.

Задачей освоения дисциплины является 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 направлено на формирование компетенции:

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 Цель и задачи освоения дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика»

Целью освоения дисциплины является 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 компетенции:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

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

уметь:

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

владеть:

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

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Методы проецирования. Эпюр Монжа.

Раздел 2 Прямые частного положения. Относительное положение прямых.

Раздел 3 Плоскость.

Раздел 4 Способы преобразования чертежа.

Раздел 5 Позиционные задачи.

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

Раздел 7 Сечение поверхности плоскостью.

Раздел 8 Пересечение поверхностей.

Раздел 9 Построение разверток поверхностей.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.16 «Сопротивление материалов»

1 Цель и задачи освоения дисциплины «Сопротивление материалов»

Целью освоения дисциплины является 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 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 Цель и задачи освоения дисциплины «Теория механизмов и машин»

Целью освоения дисциплины является 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 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 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 Кинетостатический анализ механизмов

Раздел 5 Зубчатые передачи

Раздел 6 Динамический анализ механизмов

Раздел 7 Контроль

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

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

Цели освоения дисциплины:

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

Задачи освоения дисциплины:

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

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины 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 и задачи освоения дисциплины «Основы трудового права»

Цели освоения дисциплины:

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

Задачи освоения дисциплины:

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

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины 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;
- формирование у обучающихся 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 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»

Целью освоения дисциплины является 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 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 Цель и задачи освоения дисциплины «Технология конструкционных материалов»

Целью освоения дисциплины является 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 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 Цель и задачи освоения дисциплины «Общая электротехника и электроника»

Целью освоения дисциплины является 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 Цель и задачи освоения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»

Целью освоения дисциплины является 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 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 Цель и задачи освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

Целью освоения дисциплины является 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:

- 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 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 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 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:

- 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 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:

- 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 Цель и задача освоения дисциплины «Теплотехника»

Целью освоения дисциплины является 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.

Задачей освоения дисциплины является сформировать у студентов умение проводить теплотехнические расчеты; выполнять анализ характеристик различных энергетических установок железнодорожного транспорта.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины 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 направлено на формирование компетенции:

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.

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Общая характеристика транспортного права

Раздел 2 Договорно-правовое регулирование отношений в сфере транспорта

Раздел 3 Международное частное транспортное право.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.31 «Предпринимательское право»**

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Предпринимательское право»

Цели освоения дисциплины:

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

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины 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 Цель и задача освоения дисциплины «Типаж и эксплуатация технологического оборудования»

Целью освоения дисциплины: формирование у обучающихся является закрепить и развить знания и умения, касающиеся технологической и проектно-конструкторской деятельности.

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

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины 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 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 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 ТнТМО»**

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Трение и изнашивание узлов ТнТМО»

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 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 направлена на формирование компетенции:

Код компетенции	Содержание 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;

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;

– приемами 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 направлено на формирование компетенции:

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 Цель и задачи освоения дисциплины «Конструкция и эксплуатационные свойства ТиТТМО»

Целью освоения дисциплины является 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 направлено на формирование компетенции:

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 Цель и задача освоения дисциплины «Гидравлика и гидропневмопривод»

Целью освоения дисциплины является изучение физических свойств жидкостей, законов покоя и движения жидкости гидро-и пневмоприводов;

Задачей освоения дисциплины является 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 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 Цель и задачи освоения дисциплины «Эксплуатационные материалы»

Целью освоения дисциплины является 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 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 рубликации 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;
- формирование у обучающихся навыков определения технологических процессов производства и ремонта ТиТТМО;
- формирование у обучающихся 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 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 Цель и задачи освоения дисциплины «Основы научных исследований»

Целью освоения дисциплины является 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 обучаемым знаний об основных технических проблемах эксплуатации ТТМиК и методах их решения современной прикладной науки;
- передача обучаемым знаний об основных принципах и этапах внедрения и использования результатов фундаментальных научных исследований в практику эксплуатации ТТМиК;
- формирование у обучаемого 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 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 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 Цель и задачи освоения дисциплины «Прикладное программирование»

Целью освоения дисциплины является 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 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 комплекса 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 Цель и задачи освоения дисциплины «Основы теории надежности»

Целью освоения дисциплины является 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 направлено на формирование компетенции:

Код компетенции	Содержание 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 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 Цель и задачи освоения дисциплины «Силовые агрегаты»

Целью освоения дисциплины является 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 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 Цель и задачи освоения дисциплины «Проектирование, конструирование и испытания нетягового подвижного состава»

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся изучения 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 направлено на формирование компетенции:

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 (ТиТМО)»

1 Цель и задача освоения дисциплины «Гидравлические и пневматические системы транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ТиТМО)»

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов системы научных и профессиональных знаний о гидравлических и пневматических системах, законов движения и равновесия жидкостей и газов.

Задачей освоения дисциплины является 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 направлено на формирование компетенции:

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 Цель и задачи освоения дисциплины «Тормозные системы подвижного состава»

Целью освоения дисциплины является 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 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 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 Цель и задачи освоения дисциплины «Основы механики подвижного состава»

Целью освоения дисциплины является 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 направлено на формирование компетенции:

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
ТТТМО»

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

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 направлено на формирование компетенции:

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 Цель и задачи освоения дисциплины «Основы работоспособности технических систем»

Целью освоения дисциплины является 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 направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-15	владение знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности
ПК-40	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 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 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 направлено на формирование компетенции:

Код компетенции	Содержание 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 направлено на формирование компетенции:

Код компетенции	Содержание 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 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 направлено на формирование компетенции:

Код компетенции	Содержание 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 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 направлено на формирование компетенции:

Код компетенции	Содержание 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 Основная гимнастика.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.01.05 «Фитнес и аэробика»**

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Фитнес и аэробика»

Цели освоения дисциплины:

- освоения дисциплины является освоение обучающимися системы научно-практических знаний, умений и компетенций в области фитнеса и аэробики, реализация их в своей профессиональной деятельности;
- повышение уровня ритмической подготовки обучающихся путем использования музыкальной фонограммы в качестве средства дозирования физической нагрузки и экономизации физических усилий;
- профилактика и коррекция нарушений осанки обучающихся;
- повышение уровня функционального состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем обучающихся с помощью использования аэробных физических нагрузок;
- развитие силы и гибкости опорно-двигательного аппарата обучающихся с помощью использования силовых уроков и стретчинга;
- научить организовывать свою жизнедеятельность в соответствии с понятием «здоровый образ жизни» (сбалансированное питание, физическая активность, распорядок дня и т.п.);
- повысить уровень здоровья обучающихся, устойчивость к простудным и инфекционным заболеваниям;
- воспитание у обучающихся потребности в физической культуре.

Задачи освоения дисциплины:

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

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенции:

Код компетенции	Содержание 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 Основы фитнеса и аэробики.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.02.01 «Восстановление деталей TiТТМО сваркой»**

1 Цель и задача освоения дисциплины «Восстановление деталей TiТТМО сваркой»

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

Задачей освоения дисциплины является 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 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 Цель и задача освоения дисциплины «Сварочное производство»

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

Задачей освоения дисциплины является 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 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 Цель и задачи освоения дисциплины «Нетяговый подвижной состав»

Целью освоения дисциплины является 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 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. Техничко-экономические параметры. Основные данные для расчета вагона на прочность.

Раздел 2 Конструкция нетягового подвижного состава и его узлов.

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

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.03.02 «Гносеология вагонов»**

1 Цель и задачи освоения дисциплины «Гносеология вагонов»

Целью освоения дисциплины является 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 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. Техно-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 задача освоения дисциплины «Тяговый подвижной состав»

Целью освоения дисциплины является 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.

Задачей освоения дисциплины является 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 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 задача освоения дисциплины «Общие сведения об электроподвижном составе»

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

Задачей освоения дисциплины является 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 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 Цель и задача освоения дисциплины «Строительные машины и механизмы»

Целью освоения дисциплины является 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.

Задачей освоения дисциплины является 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 направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание 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 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.05.2 «Технология, механизация и автоматизация в строительстве»

1 Цель и задача освоения дисциплины «Технология, механизация и автоматизация в строительстве»

Целью освоения дисциплины является 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.

Задачей освоения дисциплины является 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 направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание 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 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 Цель и задача освоения дисциплины «Практикум по сварочному производству»

Целью освоения дисциплины является формирование у специалиста основных и важнейших инженерных знаний восстановления деталей на основе новейших научно – технических достижений и передового опыта производственных предприятий.

Задачей освоения дисциплины является 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 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 TiТТМО сваркой»**

1 Цель и задача освоения дисциплины «Практикум по восстановлению деталей TiТТМО сваркой»

Целью освоения дисциплины является формирование у специалиста основных и важнейших инженерных знаний восстановления деталей на основе новейших научно – технических достижений и передового опыта производственных предприятий.

Задачей освоения дисциплины является 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 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 Цель и задача освоения дисциплины «Слесарное дело»

Целью освоения дисциплины является 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.

Задачей освоения дисциплины является 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 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 необходимостью всемерного внедрения научной организации труда;

владеть:

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

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 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 резка 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 Цель и задачи освоения дисциплины «Механическая обработка металлов»

Целью освоения дисциплины является 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 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 Цель и задача освоения дисциплины «Практикум по слесарному делу»

Целью освоения дисциплины является 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.

Задачей освоения дисциплины является 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 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 Цель и задачи освоения дисциплины «Практикум по механической обработке металлов»

Целью освоения дисциплины является подготовка 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 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 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 Цель и задачи освоения дисциплины «Компьютерные технологии расчёта и проектирования подвижного состава»

Целью освоения дисциплины является 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 напряжённно-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 совершенствование 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 напряжённно-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 Цель и задачи освоения дисциплины «Компьютерные технологии инженерного анализа»

Целью освоения дисциплины является 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 (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 совершенствование 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 Цель и задача освоения дисциплины «Компьютерная графика в машиностроительном черчении»

Целью освоения дисциплины является научить студента создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере.

Задачей освоения дисциплины является 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 направлено на формирование компетенции:

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 Цель и задача освоения дисциплины «Графическое оформление технической документации»

Целью освоения дисциплины является научить студента создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере.

Задачей освоения дисциплины является 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 направлено на формирование компетенции:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основы инженерной и компьютерной графики машиностроительного черчения;
- основы ЕСКД;
- основы САПР;

уметь:

- выполнять эскизы деталей;
- читать сборочные чертежи;
- оформлять конструкторскую документацию;
- использовать компьютерные технологии при проектировании подвижного состава;

владеть:

- методами построения чертежей;
- способностью чтения сборочных чертежей;
- способностью разрабатывать проектно-конструкторскую и технологическую документацию с помощью современных программных средств.

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 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 Цель и задачи освоения дисциплины «Общий курс железных дорог»

Целью освоения дисциплины является 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 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 дисциплины
Б1.В.ДВ.11.02 «Структура железнодорожного транспорта России»

1 Цель и задачи освоения дисциплины «Структура железнодорожного транспорта России»

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся изучения 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 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 Цель и задачи практики

Целью практики является 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 компетенции:

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 трудоемкость 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.

2 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.

2 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.

2 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:

- формирование у обучающихся теоретических знаний по профессии слесарь по ремонту подвижного состава;
- формирование у обучающихся навыков чтения чертежей простых механизмов;
- формирование у обучающихся умений в определении исправности деталей и собранных простых механизмов;
- формирование у обучающихся 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 направлено на формирование компетенции:

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 направлено на формирование компетенции:

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.