

# Б1.В.11 Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте

Объем дисциплины (модуля) 4 ЗЕТ (144 час)

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: формирование у студентов знаний по управлению системами организации движения поездов и маневровой работы.

Задачи дисциплины: изучение методов оценки эксплуатационных показателей, технических характеристик и технического состояния устройств автоматики и телемеханики, обоснование выбора типовых устройств для конкретного применения.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ПК-3:** Способен к осуществлению контроля и управления перевозочным процессом, к оперативному планированию и управлению эксплуатационной работой с учетом технического состояния, контроля безопасности движения и эксплуатации на железнодорожном транспорте

**ПК-3.1:** Знает техническую документацию и нормативные акты по организации управления движением, порядок и правила организации движения поездов при различных системах регулирования движения; требования охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности на железнодорожном транспорте

**ПК-4:** Способен к проектированию железнодорожных линий, станций и узлов, к разработке и потребной корректировке нормативной технологической документации с учетом технического оснащения и перспективного развития объектов железнодорожной инфраструктуры

**ПК-4.3:** Умеет разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы, осуществлять контроль соблюдения требований, действующих технических регламентов, стандартов, норм и правил в области организации, техники и технологии транспортных систем и сетей

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**Знать:** структуру систем автоматики и телемеханики на перегонах и станциях; элементы устройств автоматики и телемеханики; интервальное регулирование движения поездов; эксплуатацию устройств автоматики и телемеханики; сети железнодорожной проводной связи: классификацию, структуру и устройства автоматических телефонных станций; оперативно-технологическую связь; системы дальней связи; перспективные виды связи на железнодорожном транспорте.

**Уметь:** экономически правильно обосновать выбор наиболее эффективных для конкретных условий эксплуатации технических решений, технически грамотно пользоваться устройствами автоматики, телемеханики и связи, поддерживать их заданную эксплуатационную надежность.

**Владеть:** навыками управления перевозочным процессом с использованием устройств и систем железнодорожной автоматики, телемеханики и связи при обеспечении безопасности движения и охраны труда.

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Автоматика и телемеханика.

Раздел 2. Системы железнодорожной автоматики и телемеханики.

Раздел 3. Связь на железнодорожном транспорте.

# ФТД.01 Адаптация к профессиональной деятельности (специализированная адаптационная дисциплина)

Объем дисциплины (модуля) 2 ЗЕТ (72 час)

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель освоения дисциплины - формирование у студента профессиональной компетентности в сфере профессионального и личностного развития, формирование готовности лиц с ограниченными возможностями здоровья к выполнению профессиональных обязанностей, а также создание условий для удовлетворения особых образовательных потребностей обучающихся с ОВЗ. Задачи дисциплины: сформировать умение использовать инструменты адаптации в трудовом коллективе, в том числе информационно-коммуникационные технологии; навыки оценки результатов своей деятельности с точки зрения степени достижения целей и средств их реализации с учетом ограничений для работников с ОВЗ; навыки использования нормативно-правовой базы в области профессиональной деятельности для целей личностного и профессионального развития.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**УК-6:** Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни

**УК-6.3:** Демонстрирует социальную ответственность за принимаемые решения, учитывает правовые и культурные аспекты, обеспечивает устойчивое развитие при ведении профессиональной и иной деятельности

**УК-6.4:** Оценивает свою деятельность, соотносит цели, способы и средства выполнения деятельности с её результатами

**УК-6.1:** Определяет приоритеты своей деятельности, выстраивает и реализовывает траекторию саморазвития на основе мировоззренческих принципов

**УК-6.2:** Использует личностный потенциал в социальной среде для достижения поставленных целей

**ОПК-3:** Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта

**ОПК-3.7:** Применяет нормативную правовую базу в области профессиональной деятельности для принятия решений, анализа и оценки результатов социально-правовых отношений

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**Знать:** Нормативно-правовые основы политики государства в отношении лиц с ограниченными возможностями здоровья; основы действующего законодательства в отношении лиц с ОВЗ; принципы групповой (коллективной) работы в условиях многоконфессионального и поликультурного коллектива; теорию профессиональной адаптации к профессиональной деятельности; способы личностного саморазвития и повышения профессионального мастерства

**Уметь:** использовать нормы законодательства в области образовательных и трудовых прав лиц с ограниченными возможностями здоровья и нести ответственность за принятые решения; использовать и развивать личностный потенциал для достижения профессиональных целей; принимать участие в постановке целей профессиональной деятельности и карьеры, оценивать результаты своей деятельности с точки зрения степени достижения целей, выбирать способы и средства их достижения с учетом ограничений для работников с ОВЗ

**Владеть:** навыками использования норм законодательства в области социальных, образовательных и трудовых прав лиц с ограниченными возможностями здоровья, приемами защиты их прав; развитыми навыками коммуникации, в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий.

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья в трудовом коллективе

Раздел 2. Роль коммуникативной компетентности в процессе обучения и адаптации лиц с ограниченными возможностями здоровья к профессиональной деятельности

Раздел 3. Нормативно-правовые основы политики государства в отношении лиц с ограниченными возможностями здоровья

# Б1.В.06 Взаимодействие видов транспорта

Объем дисциплины (модуля) 2 ЗЕТ (72 час)

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цели изучаемой дисциплины: обеспечение профессиональной подготовки специалистов в области взаимодействия различных видов транспорта, согласование технико-эксплуатационных характеристик и эксплуатационных показателей различных видов транспорта с железными дорогами, в том числе в пунктах перевалки грузов, пересадки пассажиров и при смешанных прямых перевозках.

Задачи изучаемой дисциплины: формирование знаний единой технической политики в области организации перевозок грузов и пассажиров, основ коммерческой работы в сфере грузовых перевозок; разработка и внедрение с учетом требований рыночной конъюнктуры и современных достижений науки и техники мер по совершенствованию систем управления на железнодорожном транспорте.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**УК-3:** Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

**УК-3.1:** Знает основные концепции управления человеческими ресурсами в различных организационных структурах

**ПК-1:** Способен к выполнению комплекса услуг по транспортному обслуживанию грузоотправителей и грузополучателей при перевозках грузов, в том числе скоропортящихся, на основе принципов логистики с учетом эффективного и рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему

**ПК-1.2:** Готов к планированию деятельности при продвижении транспортных услуг, связанных с перевозкой груза; выбору оптимальных способов корректирующих мер, направленных на выполнение стратегических задач компании транспортной отрасли

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**Знать:** основные концепции управления ресурсами в различных организационных структурах транспорта, основные понятия и свойства транспортных систем, основы логистических технологий в организации транспортных систем, основы технологии и принципы рационального взаимодействия разных видов транспорта, основы взаимодействия транспорта общего и необщего пользования, основные принципы развития транспортных комплексов городов и регионов.

**Уметь:** выполнять комплекс услуг по транспортному обслуживанию грузовладельцев и грузополучателей при перевозке грузов, планировать организацию и функционирование транспортных систем, применять логистические технологии в организации транспортных систем, оценивать транспорт общего и необщего пользования с учетом возможностей грузовых и пассажирских перевозок, организовывать рациональное взаимодействие смежных видов транспорта, планировать развитие транспортных систем, потребность в развитии транспортной сети.

**Владеть:** методикой расчета показателей функционирования транспортных систем, рационального выбора логистических технологий, оптимизации взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Структурно-функциональная характеристика транспорта. Сущность и развитие единства транспортной системы.

Раздел 2. Транспортная обеспеченность и доступность. Организация управления транспортной системой.

Раздел 3. Грузовые и пассажирские перевозки различными видами транспорта.

Раздел 4. Техничко-экономическая характеристика магистральных видов транспорта.

Раздел 5. Промышленный транспорт.

Раздел 6. Городской и пригородный транспорт.

Раздел 7. Маркетинг на транспорте.

Раздел 8. Экономические показатели и критерии оптимальности деятельности транспорта.

Раздел 9. Принципы выбора вида транспорта

Раздел 10. Прямые смешанные перевозки и их эффективность.

Раздел 11. Транспортные тарифы

Раздел 12. Транспортно-технологические системы.

Раздел 13. Основные направления комплексного развития транспортной системы России.

# Б1.В.13 Грузоведение

Объем дисциплины (модуля) 3 ЗЕТ (108 час)

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: обеспечение профессиональной подготовки специалистов по эксплуатации железных дорог в области внутригосударственных и международных перевозок грузов, формирование навыков оценки доступности транспортных услуг регионов для принятия решений в области профессиональной деятельности; развитие способности работы с информационно-аналитическими автоматизированными системами перевозочного процесса.

Задачи дисциплины: приобретение обучающимся комплекса знаний, умений и навыков по технико-технологическим, государственно-политическим, естественно-географическим, торгово-экономическим, таможенным и прочим аспектам функционирования перевозчиков во внешнеэкономической деятельности государства.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ПК-3:** Способен к осуществлению контроля и управления перевозочным процессом, к оперативному планированию и управлению эксплуатационной работой с учетом технического состояния, контроля безопасности движения и эксплуатации на железнодорожном транспорте

**ПК-3.2:** Имеет навыки анализа выполнения показателей эксплуатационной работы; анализа данных, связанных с выполнением показателей на железнодорожной станции; подготовки маршрутов приема, отправления, пропуска поездов и маневровых передвижений, работы с информационно-аналитическими автоматизированными системами по управлению эксплуатационной деятельностью на железнодорожной станции; контроля внесения изменений в нормативно-технические документы

**ПК-5:** Способен к проведению фундаментальных и прикладных исследований с использованием современных методов и средств по транспортному обслуживанию грузоотправителей и грузополучателей на железнодорожном транспорте

**ПК-5.2:** Владеет навыками проведения обзора, описания научных исследований, анализа и корректировки технической документации, современными методами и средствами по обеспечению транспортного обслуживания грузоотправителей и грузополучателей

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**Знать:** фундаментальные и прикладные исследования с использованием современных методов и средств по транспортному обслуживанию клиентов (транспортные характеристики груза, упаковку и маркировку груза; меры по обеспечению сохранности перевозимых грузов; основные документы коммерческой работы в сфере грузовых перевозок и их применение, прогрессивные способы организации перевозок).

**Уметь:** применять нормативно-правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта (выполнять выбор рационального типа подвижного состава, упаковки для перевозки грузов); применять знание теоретических основ, опыта производства и эксплуатации железнодорожного транспорта для анализа работы; определять меры по сохранности грузов и вагонов при перевозке; осуществлять мероприятия по обеспечению сохранности и защиты окружающей среды при перевозке различных грузов; уметь осуществлять контроль и управление перевозочным процессом.

**Владеть:** навыками принимать решение в области профессиональной деятельности (применение транспортной характеристики для организации перевозки и хранения груза с учетом требований сохранности и безопасности; представление о характере физических процессов, связанных с потерями грузов при перевозках, о физико-химических свойствах и транспортабельности грузов); навыками оценки доступности транспортных услуг; навыками контроля внесения изменений в нормативно-технические документы.

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Транспортная характеристика груза.

Раздел 2. Обеспечение сохранности при перевозках.

Раздел 3. Массовые навалочные и насыпные грузы.

Раздел 4. Руды и рудные концентраты. Минерально-строительные грузы. Минеральные удобрения.

Раздел 5. Наливные грузы.

Раздел 6. Лесные грузы.

Раздел 7. Металлопродукция и металлолом.

Раздел 8. Зерновые грузы.

# Б1.В.03 Железнодорожные станции и узлы

Объем дисциплины (модуля) 13 ЗЕТ (468 час)

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: получение знаний о железнодорожных станциях и узлах как о сложных технических системах.  
Задачи дисциплины: 1) изучение закономерностей функционирования и развития железнодорожных станций и узлов; 2) изучение теории и практики проектирования железнодорожных станций и узлов, а также освоение принятия проектных и технологических решений; 3) получение сведений о составе проекта и стадиях его разработки; 4) изучение норм и правил проектирования и формирования железнодорожных узлов, размещения и проектирования раздельных пунктов.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

- УК-2:** Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
- УК-2.5:** Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических конференциях, семинарах и т.п
- УК-4:** Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
- УК-4.2:** Владеет профессиональной лексикой и базовой грамматикой для обеспечения профессионального взаимодействия в устной и письменной формах
- ПК-4:** Способен к проектированию железнодорожных линий, станций и узлов, к разработке и потребной корректировке нормативной технологической документации с учетом технического оснащения и перспективного развития объектов железнодорожной инфраструктуры
- ПК-4.2:** Владеет методами технико-экономического обоснования при принятии решения о необходимости развития железнодорожной станции и узла; проектированием и расчетом, включая применение автоматизированного проектирования
- ПК-4.1:** Знает техническую и нормативную документацию, объекты транспортной инфраструктуры, устройство и техническое оснащение раздельных пунктов и транспортных узлов; методы расчета основных элементов; способы увязки проектных решений с передовой технологией работы станций и железнодорожных узлов; методы выполнения технико-экономических расчетов по выбору наиболее эффективных решений

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

- Знать:** закономерности функционирования и развития железнодорожных станций и узлов; нормы и правила проектирования, формирования железнодорожных узлов, размещения и проектирования раздельных пунктов.
- Уметь:** увязывать проектные решения с передовой технологией работы станций и железнодорожных узлов.
- Владеть:** навыками проектирования, освоения принятия проектных и технологических решений; навыками выполнения технико-экономических расчетов по выбору наиболее эффективных решений.

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

- Раздел 1. Классификация раздельных пунктов и станционных путей. Габариты железных дорог и их влияние на величину междупутий. стрелочные переводы и их взаимное расположение. Стрелочные улицы.
- Раздел 2. Разъезды, обгонные пункты и промежуточные станции.
- Раздел 3. Участковые станции. Сооружения и устройства участковых станций. Проектирование участковых станций.
- Раздел 4. Путевое развитие, устройства, сооружения, работа и проектирование сортировочных станций.
- Раздел 5. Путевое развитие, устройства, сооружения, работа и проектирование пассажирских станций.
- Раздел 6. Грузовые станции: общего пользования, обслуживающие подъездные пути, перегрузочные, портовые, специализированные.
- Раздел 7. Железнодорожные и транспортные узлы: развязки подходов железнодорожных путей в узлах, объезды узлов, железнодорожные узлы промышленные и крупных городов, проблемы развития транспортных узлов.

# Б1.Б.Д.14 Инженерная экология

Объем дисциплины (модуля) 3 ЗЕТ (108 час)

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель освоения дисциплины - Подготовка будущих инженерно-технических и руководящих работников железнодорожного транспорта в области экологической безопасности во всех сферах производственной деятельности.

Задачи дисциплины: формирование знаний об основных закономерностях функционирования биосферы, о современной экологической ситуации, инженерно-экологических методах профилактических работ, а также о восстановлении и реконструкция территорий, пострадавших вследствие антропогенного воздействия; овладение обучающимися системным подходом к решению проблем экологической безопасности применительно к условиям производства; формирование умений выявлять и анализировать возможности применения научнообоснованных инженерных решений для рационализации взаимоотношений человека, общества, окружающей среды и обеспечения устойчивого развития социо-эколого-экономических систем; приобретение навыков в сферах: а) мониторинга, прогнозирования и оценки возможных негативных последствий действующих, вновь строящихся и реконструируемых предприятий; б) оптимизации технологических, инженерных и проектно-конструкторских разработок, исходящих из минимального ущерба окружающей среде и здоровью человека; в) эколого-экономической оценки ущерба человеку и природе.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ОПК-1:** Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования

**ОПК-1.8:** Применяет для решения экологических проблем инженерные методы и современные научные знания о проектах и конструкциях технических устройств, предусматривающих сохранение экологического равновесия и обеспечивающих безопасность жизнедеятельности

**ОПК-1.7:** Способен выполнить мониторинг, прогнозирование и оценку экологической безопасности действующих, вновь строящихся и реконструируемых объектов железнодорожного транспорта

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**Знать:** основные закономерности функционирования биосферы и человека, глобальные проблемы окружающей среды и экологические принципы рационального использования природных ресурсов, технических средств и технологий по сохранению и защите экосистем

**Уметь:** прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов, выбирать технические средства и технологии для обеспечения устойчивого развития социо-эколого-экономических систем

**Владеть:** методами обеспечения экологической безопасности, инженерной защиты окружающей среды и рационального природопользования

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Введение в инженерную экологию

Раздел 2. Общие вопросы охраны природы и основы экозащитной техники

Раздел 3. Основы рационального природопользования. Законодательство, управление, право и экономика в инженерной экологии

# Б1.Б.Д.03 Иностранный язык

Объем дисциплины (модуля) 9 ЗЕТ (324 час)

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель освоения дисциплины: овладение обучающимися коммуникативными технологиями, проявляющимися в практическом использовании иностранного языка для решения профессиональных, академических и межкультурных задач.

Задачи дисциплины: формирование умений и навыков устной и письменной речи, необходимых для академического взаимодействия; формирование умений и навыков устной и письменной речи на основе общественнополитических и профессиональных текстов по специальности.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**УК-4:** Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

**УК-4.2:** Владеет профессиональной лексикой и базовой грамматикой для обеспечения профессионального взаимодействия в устной и письменной формах

**УК-4.1:** Использует фонетические, графические, лексические, грамматические и стилистические ресурсы иностранного языка для обеспечения академического взаимодействия в устной и письменной формах

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**Знать:** лексико-грамматический материал, необходимый для передачи сообщений на иностранном языке

основы межличностной переписки на иностранном языке

коммуникативные технологии на иностранном языке в устной и письменных формах для обеспечения академического взаимодействия

коммуникативные технологии общения на иностранном языке коммуникативные технологии на иностранном языке, помогающие эффективно вести переговоры с иностранными партнерами

**Уметь:** использовать усвоенный лексико-грамматический материал в письменных сообщениях

пользоваться лексико-грамматическим материалом, необходимым для осуществления устного общения с иностранными резидентами, а также для осуществления устного и письменного перевода с иностранного языка на русский

обеспечить взаимодействие на иностранном языке в устной и письменной формах;

взаимодействовать с иностранными резидентами на иностранном языке в устной и письменной формах

**Владеть:** навыками устной и письменной речи для академического и профессионального взаимодействия; навыками профессионального перевода с иностранного языка на русский; навыками работы с текстами различной направленности; коммуникативными технологиями на иностранном языке в устной и письменных формах для обеспечения академического взаимодействия; коммуникативными технологиями, помогающими эффективно вести переговоры с иностранными партнерами

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Знакомства, биография, друзья

Раздел 2. Любимое занятие. Свободное время

Раздел 3. Мое окружение

Раздел 4. Города. Мой родной город. Жилье

Раздел 5. Страны изучаемого языка

Раздел 6. Наш университет

Раздел 7. Моя будущая профессия

Раздел 8. Транспорт

Раздел 9. Техника и общество

Раздел 10. Процесс проектирования и конструирования

# Б1.Б.Д.08 Информатика

Объем дисциплины (модуля) 5 ЗЕТ (180 час)

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью изучения дисциплины "Информатика" является овладение обучающимися технологиями поиска, хранения и обработки информации, необходимой для осуществления анализа проблемных ситуаций.

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

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**УК-1:** Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

**УК-1.4:** Владеет навыками программирования разработанных алгоритмов и критического анализа полученных результатов

**УК-1.3:** Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций. Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач

**ОПК-2:** Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

**ОПК-2.4:** Применяет при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации

**ОПК-2.1:** Знает и понимает основные принципы работы современных информационных технологий и специализированных пакетов прикладных программ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**Знать:** Технологии поиска, хранения и обработки информации, необходимой для осуществления анализа проблемных ситуаций; теоретические основы вычислительной техники; технические и программные средства реализации информационных технологий;

**Уметь:** Использовать современные комплексы программ общего назначения для анализа и решения практических задач; реализовывать разработанные алгоритмы на языках программирования высокого уровня.

**Владеть:** Технологиями поиска, хранения и обработки информации, необходимой для осуществления анализа проблемных ситуаций; навыками разработки алгоритмов решения практических задач.

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Информация и информационные процессы. История развития информатики и вычислительной техники.

Раздел 2. Теоретические основы вычислительной техники.

Раздел 3. Программное обеспечение современных информационных технологий. Базы данных и СУБД.

Раздел 4. Алгоритмизация и программирование.

Раздел 5. Компьютерные сети.

Раздел 6. Техническое обеспечение информационных систем.



# Б1.Б.Д.02 История (история России, всеобщая история)

Объем дисциплины (модуля) 4 ЗЕТ (144 час)

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины - формирование у обучающихся основ исторического мышления, развивающего мировоззрение и представления о разнообразии культур при осмыслении закономерностей и особенностей всемирно-исторического процесса.

Задачи дисциплины: изучение социально-политических и национально-культурных процессов, происходивших в стране и мире на различных этапах исторического развития; развитие умений, связанных с анализом и учетом роли культурно-исторического наследия в процессе межкультурного взаимодействия.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**УК-5:** Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

**УК-5.2:** Учитывает культурно-историческое наследие в процессе межкультурного взаимодействия, анализирует особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем

**УК-5.1:** Демонстрирует знания основных этапов исторического развития общества

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**Знать:** основные этапы и закономерности исторического развития культур и цивилизаций, социально-политические и национально-культурные процессы, происходившие в стране и мире на различных этапах исторического развития.

**Уметь:** анализировать и учитывать роль культурно-исторического наследия в процессе межкультурного взаимодействия.

**Владеть:** основами исторического мышления, развивающего мировоззрение и представления о разнообразии культур при осмыслении закономерностей и особенностей всемирно-исторического процесса.

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Всеобщая история

Раздел 2. История России

# Б1.Б.Д.25 История транспорта России

Объем дисциплины (модуля) 2 ЗЕТ (72 час)

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: формирование навыков освоения гуманитарных знаний, исторического сознания, уважительного отношения к отраслевому историческому наследию, представлений о взаимосвязи важнейших событий истории транспорта с общими политическими, экономическими и социокультурными процессами в государстве.

Задачи дисциплины: освоение обучающимися знаний об истории развития транспорта в России, опыта производства и эксплуатации различных видов транспорта; приобретение обучающимися умений делать сравнительный анализ различных видов транспорта по различным критериям; приобретение обучающимися навыков оценки доступности транспортных услуг регионов; приобретение обучающимися опыта формирования программ развития транспорта на среднесрочный и долгосрочный периоды.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**УК-5:** Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

**УК-5.4:** Использует историческое наследие и традиции транспортной отрасли в процессе социокультурного и профессионального общения

**УК-5.3:** Демонстрирует знания основных этапов развития транспорта России в контексте мирового исторического развития

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**Знать:** основные исторические события и процессы отраслевой истории, опыт производства и эксплуатации различных видов транспорта;

**Уметь:** обобщать, анализировать и оценивать события и процессы из истории развития транспорта, уважительно относиться к историческому наследию, делать сравнительный анализ различных видов транспорта по различным критериям;

**Владеть:** методами гуманитарных наук при изучении отраслевой истории, навыками оценки доступности транспортных услуг регионов, опытом формирования программ развития транспорта на среднесрочный и долгосрочный периоды.

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Введение. Роль транспорта в жизни общества.

Раздел 2. Исторический обзор транспорта древних цивилизаций и средневековья.

Раздел 3. Транспорт Древней и Средневековой Руси (IX–XVIII вв.).

Раздел 4. Транспорт России в первой половине XIX в.

Раздел 5. Транспорт России во второй половине XIX в.

Раздел 6. Транспорт России на рубеже XIX–XX вв.

Раздел 7. Транспорт России и СССР в 1917–начале 1940-х гг. Вклад работников транспорта в индустриальное развитие страны в годы трех предвоенных пятилеток.

Раздел 8. Транспорт СССР в годы Великой Отечественной войны (1941–1945 гг.). Роль транспорта в победе Советского Союза в Великой Отечественной войне.

Раздел 9. Транспорт СССР и России во второй половине 1940-х – 1990-х гг.

Раздел 10. Транспорт России на рубеже XX–XXI вв.

# Б1.В.12 Логистика

Объем дисциплины (модуля) 4 ЗЕТ (144 час)

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины - познакомить обучающихся с историей создания и развития логистики как науки, её основными концепциями и технологиями, показать ее место в системе современных экономических дисциплин, а также её роль в формировании глобальных, макро- и микрологистических систем в экономике и оптимальной системы бизнес-процессов. Задачи дисциплины - изучить логистические подходы, получить навыки применения системного подхода, охватывающего в конечном счете все мероприятия по перемещению и хранению товаров.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**УК-3:** Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

**УК-3.1:** Знает основные концепции управления человеческими ресурсами в различных организационных структурах

**ПК-1:** Способен к выполнению комплекса услуг по транспортному обслуживанию грузоотправителей и грузополучателей при перевозках грузов, в том числе скоропортящихся, на основе принципов логистики с учетом эффективного и рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему

**ПК-1.2:** Готов к планированию деятельности при продвижении транспортных услуг, связанных с перевозкой груза; выбору оптимальных способов корректирующих мер, направленных на выполнение стратегических задач компании транспортной отрасли

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**Знать:** историю создания и развития логистики как науки, ее концепции и технологии, роль логистики в формировании глобальных, макро- и микрологистических систем в экономике и оптимальной системы бизнес-процессов, теоретические и терминологические аспекты применения логистики в управлении человеческими ресурсами; систему организации работы подразделений предприятий железнодорожного транспорта.

**Уметь:** организовывать работу предприятий и его подразделений, направлять деятельность на развитие производства и материально-технической базы;

находить и принимать обоснованные управленческие решения на основе теоретических знаний по экономике и организации производства;

оценивать экономическую эффективность управленческих решений; выделять основные факторы микро- и макро- среды, влияющие на развитие организации

**Владеть:** навыками применения системного подхода, моделирования и оптимизации логистических бизнес-процессов при продвижении и осуществлении транспортных услуг.

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Введение в логистику.

Раздел 2. Логистика как инструмент антикризисного управления.

Раздел 3. Методологические основы логистики.

Раздел 4. Основные концептуальные подходы в логистике.

Раздел 5. Функции логистики.

Раздел 6. Логистические системы (ЛС).

Раздел 7. Основные элементы ЛС.

Раздел 8. Логистические транспортные цепи (ЛТЦ).

Раздел 9. Логистические звенья

Раздел 10. Моделирование процесса функционирования логистических систем на примере транспортной отрасли.

Раздел 11. Предпосылки и условия создания ЛТЦ.

Раздел 12. Сервис в логистике

Раздел 13. Информационное обеспечение логистики.

Раздел 14. Современные тенденции развития логистических систем и технологий

Раздел 15. Логистические центры и корпорации

Раздел 16. Региональные транспортно-распределительные системы

# Б1.Б.Д.07 Математика

Объем дисциплины (модуля) 16 ЗЕТ (576 час)

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины - формирование у обучающихся методологического фундамента для анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода; а также формирование и развитие у обучающихся способностей решать инженерные задачи с помощью математических методов.

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

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**УК-1:** Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

**УК-1.2:** Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи

**УК-1.1:** Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации

**ОПК-1:** Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования

**ОПК-1.4:** Знает основы высшей математики, способен представить математическое описание процессов, использует навыки математического описания моделируемого процесса (объекта) для решения инженерных задач

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**Знать:** основы высшей математики: основные элементарные математические факты линейной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа, а также теории вероятностей и математической статистики; способы использования основных естественнонаучных законов, применения математического аппарата в профессиональной деятельности; математические методы и модели для описания, анализа и решения практических задач.

**Уметь:** использовать основные законы высшей математики при решении практических задач, анализировать практические ситуации, выделять базовые составляющие задачи, подбирать варианты решения и разрабатывать алгоритмы решения практической задачи.

**Владеть:** навыками применения математического аппарата (математических методов и моделей) при описании, анализе и решении практических задач.

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Линейная алгебра

Раздел 2. Векторная алгебра

Раздел 3. Аналитическая геометрия

Раздел 4. Введение в математический анализ

Раздел 5. Дифференциальное исчисление функций одной переменной

Раздел 6. Интегральное исчисление функций одной переменной

Раздел 7. Дифференциальное и интегральное исчисление функций нескольких переменных

Раздел 8. Дифференциальные уравнения. Дифференциальные уравнения 1 порядка

Раздел 9. Дифференциальные уравнения. Дифференциальные уравнения 2 порядка

Раздел 10. Операционное исчисление

Раздел 11. Теория рядов

Раздел 12. Основы теории функций комплексного переменного

Раздел 13. Основы дискретной математики

Раздел 14. Основы теории вероятностей

Раздел 15. Основы математической статистики

Раздел 16. Математические методы и модели для решения практических задач

# Б1.Б.Д.13 Математическое моделирование систем и процессов

Объем дисциплины (модуля) 6 ЗЕТ (216 час)

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель освоения дисциплины - овладение обучающимися методами и принципами построения математических моделей систем и процессов для решения инженерных задач в профессиональной деятельности.  
Задачи дисциплины: формирование знаний теории моделирования систем и процессов; формирование умений создавать математические модели и анализировать процесс их функционирования, решать системы уравнений (линейных, нелинейных, интегрально-дифференциальных), находить экстремумы в одномерных и многомерных моделях числовыми методами; отработка практических навыков применения существующих программных продуктов и разработки собственных программ в области моделирования.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ОПК-1:** Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования

**ОПК-1.6:** Использует методы математического анализа и моделирования для обоснования принятия решений в профессиональной деятельности

**ОПК-1.5:** Использует физико-математический аппарат для разработки простых математических моделей явлений, процессов и объектов при заданных допущениях и ограничениях

**ОПК-1.4:** Знает основы высшей математики, способен представить математическое описание процессов, использует навыки математического описания моделируемого процесса (объекта) для решения инженерных задач

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**Знать:** основы теории моделирования систем и процессов; способы представления и математического описания процессов, создания математических моделей; основные методы и способы решения систем уравнений (линейных, нелинейных, интегрально-дифференциальных), методы нахождения экстремумов в одномерных и многомерных моделях числовыми методами.

**Уметь:** создавать математические модели и анализировать процесс их функционирования, решать системы уравнений (линейных, нелинейных, интегрально-дифференциальных), находить экстремумы в одномерных и многомерных моделях числовыми методами.

**Владеть:** навыками применения математического аппарата (математических методов и моделей) при описании, анализе моделируемого процесса (объекта) для решения инженерных задач; практическими навыками применения существующих программных продуктов и разработки собственных программ в области моделирования.

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Основные понятия и схемы теории моделирования. Формализация процессов функционирования систем на основе эмпирических данных

Раздел 2. Численные методы

Раздел 3. Общие методы оптимизации

Раздел 4. Линейное программирование

Раздел 5. Системы дифференциальных и интегральных уравнений

Раздел 6. Многокритериальная оптимизация

Раздел 7. Моделирование систем искусственного интеллекта

# Б1.Б.Д.32 Менеджмент

Объем дисциплины (модуля) 3 ЗЕТ (108 час)

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины - получение студентами специальных знаний и навыков в области управления различными производственно-хозяйственными объектами железнодорожного транспорта; обучение навыкам организационного и психологического анализа управленческих отношений, основам деловой этики и культуры управленческого труда. Задачи дисциплины - изучение методов проектирования, моделирования и оптимизации отдельных частей системы управления и построение комплексной системы управления; формирование навыков организационного анализа и синтеза системы управления; формирование практических навыков воздействия на социально-психологический климат и разрешения конфликтных ситуаций, разработки и принятия управленческих решений.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ОПК-3:** Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта

**ОПК-3.5:** Применяет навыки оценки доступности транспортных услуг регионов для принятия решений в области профессиональной деятельности

**ОПК-3.3:** Применяет знание теоретических основ, опыта производства и эксплуатации железнодорожного транспорта для анализа работы железных дорог

**ОПК-7:** Способен организовывать работу предприятий и его подразделений, направлять деятельность на развитие производства и материально-технической базы, внедрение новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов; находить и принимать обоснованные управленческие решения на основе теоретических знаний по экономике и организации производства

**ОПК-7.2:** Разрабатывает программы развития материально-технической базы, внедрения новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов, применяя инструменты бережливого производства

**ОПК-7.1:** Оценивает экономическую эффективность управленческих решений и определяет основные факторы внешней и внутренней среды, оказывающие влияние на состояние и перспективы развития организаций

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**Знать:** теоретические основы управления различными производственно-хозяйственными объектами железнодорожного транспорта; основы деловой этики и культуры управленческого труда; методы проектирования, моделирования и оптимизации отдельных частей системы управления и построения комплексной системы управления

**Уметь:** применять методы проектирования, моделирования и оптимизации отдельных частей системы управления и построения комплексной системы управления

**Владеть:** навыками организационного и психологического анализа управленческих отношений; навыками организационного анализа и синтеза системы управления; практическими навыками воздействия на социально-психологический климат и разрешения конфликтных ситуаций, разработки и принятия управленческих решений

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Потребность и необходимость управления в деятельности человека

Раздел 2. Генезис и эволюция менеджмента

Раздел 3. Методологические основы менеджмента

Раздел 4. Функции менеджмента. Формы организации производственных систем

Раздел 5. Организационное поведение

Раздел 6. Социально-психологические аспекты менеджмента

# Б1.В.ДВ.01.02 Методы управления движением в границах полигона (района управления)

Объем дисциплины (модуля) 5 ЗЕТ (180 час)

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: формирование знаний, умений и представлений в области управления эксплуатационной работой на железных дорогах, технического нормирования эксплуатационной работой, управления работой локомотивов и вагонных парков.

Задачи дисциплины: формирование знаний в области организации и управления перевозочным процессом, нормирования эксплуатационной работы и анализа показателей качества организации перевозок, управления работой локомотивов и вагонных парков в границах полигона (района управления); формирование умений разрабатывать эффективные схемы организации поездной и маневровой работы на железнодорожном транспорте; формирование владений методами оптимизации использования пропускных и перерабатывающих способностей инфраструктуры железнодорожного транспорта, технических средств и прогрессивных технологий.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ПСК.1-5:** Способен к планированию, оперативному руководству и анализу показателей эксплуатационной работы в границах полигона (района управления)

**ПСК.1-5.4:** Владеет терминологией в области новых производственных технологий, имеет навыки разработки и описания методологии новых производственных технологий

**ПСК.1-5.5:** Знает методологию обследования новых производственных технологий

**ПСК.1-5.3:** Имеет навыки использования различных методов руководства при оперативном планировании работы в границах полигона (района управления)

**ПСК.1-5.1:** Знает способы планирования и показатели эксплуатационной работы в границах полигона (района управления)

**ПСК.1-5.2:** Умеет определять и анализировать показатели эксплуатационной работы в границах полигона (района управления)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**Знать:** организацию и управление перевозочным процессом, нормирование эксплуатационной работы и анализ показателей качества организации перевозок, управление работой локомотивов и вагонных парков; методы оперативного планирования и управления движением в границах полигона (района управления); понятие о регулировании перевозок и его виды.

**Уметь:** разрабатывать эффективные схемы организации поездной и маневровой работы на железнодорожном транспорте; анализировать показатели эксплуатационной работы; производить нормирование рабочего парка вагонов и локомотивов; рационально распределять размеры поездопотоков и вагонопотоков по железнодорожным линиям (районам управления) в соответствии с их пропускной и провозной способностью.

**Владеть:** методами оптимизации использования пропускных и перерабатывающих способностей инфраструктуры железнодорожного транспорта, технических средств и прогрессивных технологий; методами расчета и анализа технико-технологических нормативов и параметров; методами увеличения пропускной и провозной способности железнодорожных линий.

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Определение потребности усиления пропускных и провозных способностей железных дорог.

Раздел 2. Расчет оптимального веса грузовых поездов и основные меры по повышению весовых норм грузовых поездов.

Раздел 3. Общие сведения о техническом нормировании эксплуатационной работы.

Раздел 4. Оперативное планирование эксплуатационной работы железнодорожных подразделений.

Раздел 5. Регулирование перевозок

Раздел 6. Диспетчерское управление эксплуатационной работы.

Раздел 7. Управление работой локомотивного парка.

Раздел 8. Управление местной работой.

Раздел 9. Анализ эксплуатационной работы дороги.

# Б1.Б.Д.19 Метрология, стандартизация и сертификация

Объем дисциплины (модуля) 3 ЗЕТ (108 час)

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в области метрологии, стандартизации и сертификации, необходимой для получения достоверной информации о параметрах контролируемых процессов и повышения качества продукции.

Задачи дисциплины: формирование знаний в области теоретических, правовых и организационных основ метрологии, стандартизации и сертификации; формирование умений применять методы и средства технических измерений, технические регламенты и другие нормативные документы при оценке качества и сертификации продукции; приобретение опыта оформления нормативно-технической документации

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ОПК-3:** Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта

**ОПК-3.2:** Выбирает формы и схемы сертификации продукции (услуг) и процессов, решает задачи планирования и проведения работ по стандартизации, сертификации и метрологии, используя нормативно-правовую базу, современные методы и информационные технологии

**ОПК-3.1:** Применяет организационные и методические основы метрологического обеспечения при выработке требований по обеспечению безопасности движения поездов и выполнению работ по техническому регулированию на транспорте

**ОПК-5:** Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы

**ОПК-5.2:** Имеет навыки контроля и надзора технологических процессов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**Знать:** теоретические, организационные, научные, методические и правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации; используемые в отрасли понятия, средства, объекты метрологического обеспечения; современные виды и методики экспертизы технической документации и контроля; современные методики метрологического обеспечения, стандартизации и лицензионного сопровождения процессов при организации деятельности транспортно-технологических систем; алгоритмы обработки многократных измерений; особенности технического оснащения объектов инфраструктуры и подвижного состава, их технические характеристики.

**Уметь:** использовать современные методики метрологического обеспечения, стандартизации и лицензионного сопровождения процессов при организации деятельности транспортно-технологических систем; безопасно и эффективно эксплуатировать системы диагностики и мониторинга объектов инфраструктуры и подвижного состава; правильно выбирать формы и схемы сертификации продукции (услуг) и процессов, решать задачи планирования и проведения работ по стандартизации, сертификации и метрологии, используя нормативно-правовую базу, современные методы и информационные технологии.

**Владеть:** методиками выполнения процедур стандартизации, сертификации и лицензионного сопровождения процессов при организации деятельности транспортно-технологических систем, методами выявления и установки причин неисправностей и недостатков в работе; методами технико-экономического обоснования необходимости внедрения новых средств диагностики и мониторинга инфраструктуры и подвижного состава.

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Предмет метрологии. Сущность и содержание метрологии.

Раздел 2. Основы техники измерений.

Раздел 3. Средства измерений.

Раздел 4. Техническое регулирование и метрологическое обеспечение.

Раздел 5. Государственное регулирование

Раздел 6. Стандартизация

Раздел 7. Сертификация

Раздел 8. Системы качества



# Б1.В.08 Моделирование и оптимизация транспортных систем

Объем дисциплины (модуля) 6 ЗЕТ (216 час)

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью дисциплины является ознакомление обучающихся с основными методами расчета железнодорожных систем, их возможном использовании для решения задач на станциях; изучение метода имитационного моделирования объектов железнодорожного транспорта на ПЭВМ, а также основ создания управляющих подсистем на транспорте на базе метода имитационного моделирования; особый акцент делается на применение метода имитационного моделирования для решения практических задач на транспорте на примере железнодорожной станции.  
Задачи дисциплины: ознакомить обучающихся с методами расчета станций, их достоинствами и недостатками; подробное изучение имитационного моделирования как наиболее полного и точного метода расчета железнодорожных объектов; сформировать у обучающихся знания и умения использовать имитационные системы, принятые в эксплуатацию на железных дорогах, для решения практических задач; подробное изучение структуры имитационной системы и основных алгоритмов ее функционирования; обучить обучающихся базовым навыкам имитационного моделирования железнодорожных станций на ПЭВМ для создания имитационных моделей и решения с их помощью конкретные задачи на станциях.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**УК-1:** Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

**УК-1.3:** Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций. Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач

**УК-1.2:** Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи

**ПСК.1-1:** Способен к планированию, организации и анализу выполнения работы железнодорожных станций с использованием методов моделирования

**ПСК.1-1.3:** Владеет математическими методами расчета основных параметров работы железнодорожных транспортных систем; основными программными средствами для расчета и анализа работы транспортных систем

**ПСК.1-1.4:** Знает классификацию видов данных и их характеристики в области новых производственных технологий, базовые алгоритмы новых производственных технологий

**ПСК.1-1.1:** Знает научные методы проведения исследования транспортных систем; способы применения методов расчета транспортных систем для анализа их работы; возможности имитационного моделирования для выработки аргументированных выводов о работе реальных транспортных объектов; основные средства создания имитационных моделей для выполнения исследования транспортных систем

**ПСК.1-1.2:** Умеет применять математические методы для определения основных показателей работы транспортных систем; выполнять обработку данных о работе транспортных систем с применением систем математического анализа на компьютере; разрабатывать модели с использованием имитационных систем

**ПСК.1-2:** Владеть навыками планирования и оптимизации грузо- и вагонопотоков на обслуживаемом полигоне (районе управления), организации и контроля вагонопотоков

**ПСК.1-2.4:** Знает требования информационной безопасности к различным видам новых производственных технологий

**ПСК.1-2.5:** Умеет анализировать текущие процессы, выделять основные операции и определять участки, требующие автоматизации и оптимизации новых производственных технологий

**ПСК.1-2.3:** Владеет способностью поиска оптимальных технологических решений на реальных полигонах транспортной сети с применением динамических транспортных задач; умеет применять результаты расчетов транспортных задач при анализе транспортных процессов; владеет математическими методами обработки информации о работе транспортной системы; навыками работы на компьютере для обработки статистических данных о работе транспортных систем

**ПСК.1-2.1:** Знает основы формирования управляющих подсистем на транспорте на базе задач линейного программирования; основные средства создания оптимизационных задач для выполнения исследования транспортных систем; возможности линейного программирования для оценки вариантов инфраструктурных решений и технологии работы транспортных полигонов

**ПСК.1-2.2:** Умеет применять результаты расчетов динамических транспортных задач при разработке оптимальных транспортных процессов; выполнять обработку данных о работе транспортных систем с применением систем математического анализа на компьютере; обрабатывать данные о структуре и технологии работы транспортных систем из основных АСУ транспорта; разрабатывать модели с использованием оптимизационных задач

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**Знать:** Принципы взаимодействия транспортных систем, методы проектирования технологического процесса, методы решения вопросов взаимодействия станций в транспортных узлах; методы анализа работы транспортных систем, базовые алгоритмы новых производственных технологий; основные понятия и структуру имитационной модели; принципы работы имитационной модели; способы применения имитационных моделей для поиска рациональной структуры и технологии работы станции; принципы подготовки исходных данных для создания модели и проведения экспериментов на ПЭВМ.

**Уметь:** Выполнять расчеты основных параметров транспортных объектов; создавать имитационные модели на ПЭВМ; проводить эксперименты на имитационных моделях; разрабатывать и описывать методологии новых производственных технологий; анализировать результаты экспериментов; анализировать текущие процессы, выделять основные операции и определять участки, требующие автоматизации и оптимизации новых производственных технологий; производить оценку технического и технологического состояния железнодорожных станций; определять технологические показатели вариантов развития транспортных объектов.

**Владеть:** Методами обоснования при принятии решения о развитии транспортных комплексов; навыками имитационного моделирования железнодорожных станций на ПЭВМ для создания имитационных моделей и решения с их помощью конкретных задач на станциях.

#### **СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Раздел 1. Моделирование транспортных систем

Раздел 2. Оптимизация транспортных систем

# Б1.Б.Д.27 Научно-технические задачи в области профессиональной деятельности

Объем дисциплины (модуля) 3 ЗЕТ (108 час)

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: формирование у студентов знаний и навыков самостоятельной творческой работы и научного поиска, которые позволят обучающимся в дальнейшем эффективно выполнять возложенные на них функции по применению в производственном процессе достижений науки.

Задачи дисциплины: знать направления научно-исследовательской деятельности в эксплуатации объектов транспорта; принципы построения алгоритмов решения научно-технических задач; уметь создавать тексты профессионального назначения, формулировать тему научного исследования, проводить научное исследование, собирать исходные данные, обосновывать постановку задачи, применять аппарат математического и имитационного моделирования для исследования транспортных объектов, представлять результаты научно-исследовательской деятельности; владеть навыками поиска и отбора информации необходимой для выполнения научных исследований; представлять результаты научно-исследовательской деятельности.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**УК-2:** Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

**УК-2.5:** Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических конференциях, семинарах и т.п

**ОПК-10:** Способен формулировать и решать научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности

**ОПК-10.2:** Владеет навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области проведения поиска и отбора информации, математического и имитационного моделирования транспортных объектов

**ОПК-10.1:** Знает основные направления научно-исследовательской деятельности в эксплуатации объектов транспорта; принципы построения алгоритмов решения научно-технических задач в профессиональной деятельности

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**Знать:** научные направления в области эксплуатации объектов транспорта, принципы построения алгоритмов решения научно-технических задач, классификацию и этапы научного исследования, основные научные методики; алгоритмы решения научно-технических задач

**Уметь:** создавать тексты профессионального назначения, формулировать тему научного исследования, проводить научное исследование, собирать исходные данные, обосновывать постановку задачи, применять аппарат математического и имитационного моделирования для исследования транспортных объектов, представлять результаты научно-исследовательской деятельности, разрабатывать алгоритмы решения научно-технических задач.

**Владеть:** поиском самостоятельного решения научно-технических задач; оформлением студенческих научно-исследовательских и учебно-исследовательских работ, навыками представления результатов научно-исследовательской деятельности.

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Научное исследование и его этапы. Методология научных исследований

Раздел 2. Организация научно-исследовательской работы

Раздел 3. Принципы построения алгоритмов решения научно-технических задач. Системный подход в изучении транспортных систем

Раздел 4. Методы расчета транспортных объектов.

Раздел 5. Методика изучения транспортных процессов с применением математического и имитационного моделирования

# Б1.Б.Д.20 Начертательная геометрия и компьютерная графика

Объем дисциплины (модуля) 6 ЗЕТ (216 час)

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель преподавания дисциплины: формирование у обучающихся профессионально значимых инженерных умений и навыков выполнения и чтения технических чертежей, выполнения эскизов деталей, составления конструкторской и технической документации с использованием систем автоматизированного проектирования, необходимых для успешного освоения специальных дисциплин и в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины: развитие пространственного представления и конструктивно-геометрического мышления, способностей к анализу и синтезу пространственных форм; формирование технических знаний, которые позволили бы использовать их при выполнении, оформлении и чтении чертежей, удовлетворяющих требованиям действующих стандартов; овладение навыками построения технических чертежей; построения двумерных и трехмерных графических моделей конкретных инженерных объектов и сооружений; приобретение опыта работы с системами автоматизированного проектирования на базе отечественного и зарубежного программного обеспечения.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ОПК-4:** Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов

**ОПК-4.2:** Применяет системы автоматизированного проектирования на базе отечественного и зарубежного программного обеспечения для проектирования транспортных объектов

**ОПК-4.1:** Владеет навыками построения технических чертежей, двумерных и трехмерных графических моделей конкретных инженерных объектов и сооружений

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**Знать:** основы выполнения и чтения технических чертежей различного назначения, которые позволили бы использовать их при выполнении, оформлении и чтении чертежей, удовлетворяющих требованиям действующих стандартов

**Уметь:** создавать двумерные и трехмерные графические модели конкретных инженерных объектов и сооружений

**Владеть:** навыками построения технических чертежей; опытом работы с системами автоматизированного проектирования на базе отечественного и зарубежного программного обеспечения

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Предмет начертательной геометрии

Раздел 2. Проекция прямых и плоскостей

Раздел 3. Методы преобразования чертежа

Раздел 4. Поверхности

Раздел 5. Аксонометрические проекции, их назначение и классификация

Раздел 6. Проекционное черчение

Раздел 7. Виды соединений составных частей изделий

Раздел 8. Основы машиностроительного черчения

# Б1.Б.Д.29 Нетяговый подвижной состав

Объем дисциплины (модуля) 4 ЗЕТ (144 час)

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины – формирование у студентов представлений, знаний и умений в области нетягового подвижного состава железнодорожного транспорта.

Задачи дисциплины – дать представления о конструктивных особенностях пассажирских и грузовых вагонов, их технико-эксплуатационных характеристиках, параметрах надежности вагонов, нормативно-технических документах, определяющих порядок расчета, конструирования, изготовления и эксплуатации вагонов, организации их технического обслуживания и ремонта.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ОПК-5:** Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы

**ОПК-5.1:** Знает инструкции, технологические карты, техническую документацию в области техники и технологии работы транспортных систем и сетей, организацию работы подразделений и линейных предприятий железнодорожного транспорта

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**Знать:** Состояние и тенденции развития нетягового подвижного состава; Техничко-экономические параметры вагонов и их габариты, основы проектирования вагонов; Устройство вагонов и их узлов; систему технического обслуживания и ремонта нетягового подвижного состава.

**Уметь:** определять основные технико-экономические параметры и габаритность вагона; выполнять выбор рационального типа подвижного состава для перевозки грузов; определять пригодность вагона и его узлов к эксплуатации.

**Владеть:** первоначальными навыками выявления неисправностей узлов вагонов; навыками пользования шаблонами и измерительными инструментами для определения пригодности основных деталей и узлов вагона к эксплуатации; методами надзора и контроля состояния и эксплуатации подвижного состава.

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Состояние и тенденции развития нетягового подвижного состава.

Раздел 2. Основы расчета и проектирования вагонов.

Раздел 3. Кузова вагонов.

Раздел 4. Ходовые части вагонов.

Раздел 5. Ударно-тяговые приборы.

Раздел 6. Тормозное оборудование вагонов.

Раздел 7. Техническая эксплуатация вагонов.

# ФТД.04 Новые производственные технологии

Объем дисциплины (модуля) 2 ЗЕТ (72 час)

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины обучающимися является овладение обучающимися терминологией в области новых производственных технологий, новыми производственными технологиями Компании, методологиями и принципами их применения, системой их стандартизации, ознакомление с бизнес-практикой в области стандартизации процессов новых производственных технологий, с методологией построения ролевой модели в области новых производственных технологий.

Задачи освоения дисциплины: изучить терминологию в области новых производственных технологий, методологию и принципы их использования, системы их стандартизации; изучить классификацию видов данных и их характеристики, базовые алгоритмы применяемые в новых производственных технологиях; научиться анализировать текущие процессы, выделять основные операции и определять участки, требующие автоматизации и оптимизации для применения новых производственных технологий; получить навыки стандартизации процессов новых производственных технологий.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ПСК.1-1: Способен к планированию, организации и анализу выполнения работы железнодорожных станций с использованием методов моделирования**

**ПСК.1-1.4: Знает классификацию видов данных и их характеристики в области новых производственных технологий, базовые алгоритмы новых производственных технологий**

**ПСК.1-2: Владеть навыками планирования и оптимизации грузо- и вагонопотоков на обслуживаемом полигоне (районе управления), организации и контроля вагонопотоков**

**ПСК.1-2.5: Умеет анализировать текущие процессы, выделять основные операции и определять участки, требующие автоматизации и оптимизации новых производственных технологий**

**ПСК.1-2.4: Знает требования информационной безопасности к различным видам новых производственных технологий**

**ПСК.1-3: Владеет навыками планирования и организации выполнения поездной и маневровой работы на железнодорожных путях необщего пользования с учетом особенности технологического процесса промышленного предприятия**

**ПСК.1-3.6: Знает методологию новых производственных технологий Компании**

**ПСК.1-3.5: Имеет навыки стандартизации процессов новых производственных технологий**

**ПСК.1-3.4: Знает методологию и принципы использования новых производственных технологий, системы стандартизации в области новых производственных технологий**

**ПСК.1-4: Способен к разработке, анализу вариантов организации вагонопотоков, управлению поездными потоками, маневровой работой и принятию оптимальных решений с учетом множества натуральных показателей и экономических критериев**

**ПСК.1-4.4: Знает бизнес-практику в области стандартизации процессов новых производственных технологий, методологию построения ролевой модели в области новых производственных технологий**

**ПСК.1-5: Способен к планированию, оперативному руководству и анализу показателей эксплуатационной работы в границах полигона (района управления)**

**ПСК.1-5.5: Знает методологию обследования новых производственных технологий**

**ПСК.1-5.4: Владеет терминологией в области новых производственных технологий, имеет навыки разработки и описания методологии новых производственных технологий**

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**Знать:** классификацию видов данных и их характеристики в области новых производственных технологий, базовые алгоритмы новых производственных технологий; требования информационной безопасности к различным видам новых производственных технологий; методологию и принципы использования новых производственных технологий, системы стандартизации в области новых производственных технологий; методологию и принципы использования новых производственных технологий, системы стандартизации в области новых производственных технологий; методологию новых производственных технологий Компании; бизнес-практику в области стандартизации процессов новых производственных технологий, методологию построения ролевой модели в области новых производственных технологий; методологию обследования новых производственных технологий

**Уметь:** анализировать текущие процессы, выделять основные операции и определять участки, требующие автоматизации и оптимизации новых производственных технологий

**Владеть:** навыками планирования и организации выполнения поездной и маневровой работы на железнодорожных путях необщего пользования с учетом особенности технологического процесса промышленного предприятия; навыками стандартизации процессов новых производственных технологий; терминологией в области новых производственных технологий, имеет навыки разработки и описания методологии новых производственных технологий

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Основные понятия новых производственных технологий. Классификация видов данных и их характеристики в области новых производственных технологий. Базовые алгоритмы, применяемые при переходе на новые производственные технологии.

Раздел 2. Трансформация производственных процессов и операций технологии работы ж.д. транспорта при переходе на новые производственные технологии. Автоматизация производственных процессов при переходе на новые производственные технологии.

Раздел 3. Методологии и принципы использования новых производственных технологий. Методологии обследования деятельности предприятий ж.д. тр-та для перевода их деятельности на новые производственные технологии. Система стандартизации новых производственных технологий.

# Б1.Б.Д.16 Общий курс железных дорог

Объем дисциплины (модуля) 3 ЗЕТ (108 час)

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: формирование у обучающихся концептуального представления о железнодорожном транспорте, взаимосвязи отраслей транспорта; формирование базовых компетенций для успешного освоения профессиональных дисциплин по специальности.

Задачи дисциплины: формирование знаний о транспортных системах, в том числе, инфраструктуре железнодорожного транспорта, стратегии его развития; формирование знаний о технической вооруженности, о технологии и организации работы железнодорожного транспорта; формирование умений применять принципы нормирования и методы управления железнодорожным транспортом для обеспечения безопасности движения.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ОПК-3:** Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта

**ОПК-3.4:** Применяет нормативные правовые документы для обеспечения бесперебойной работы железных дорог и безопасности движения

**ОПК-3.3:** Применяет знание теоретических основ, опыта производства и эксплуатации железнодорожного транспорта для анализа работы железных дорог

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**Знать:** основные элементы транспортной системы, в том числе, инфраструктуру железнодорожного транспорта, стратегию его развития; основные устройства и технические средства железных дорог, основной порядок организации перевозок и движения поездов.

**Уметь:** применять принципы нормирования и методы управления железнодорожным транспортом для обеспечения безопасности движения.

**Владеть:** -

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Транспортная система России

Раздел 2. Общие сведения о железнодорожном транспорте

Раздел 3. Устройства и технические средства железных дорог

Раздел 4. Путевое хозяйство

Раздел 5. Сооружения, устройства электроснабжения

Раздел 6. Подвижной состав

Раздел 7. Системы и устройства автоматики, телемеханики и связи

Раздел 8. Раздельные пункты и железнодорожные узлы

Раздел 9. Организация ж. д. перевозок и движения поездов.



# Б1.Б.Д.26 Организация доступной среды на транспорте

Объем дисциплины (модуля) 2 ЗЕТ (72 час)

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Формирование у студентов знаний и навыков, позволяющих успешно работать в сфере, связанной с обслуживанием инвалидов и маломобильных групп населения (МГН) на транспорте.  
Задачи дисциплины: формирование знаний о нормативно-правовом обеспечении требований к доступности объектов и услуг для инвалидов и МГН на транспорте, потребностях инвалидов и МГН на транспорте, о функциональных обязанностях разных категорий сотрудников транспортной компании в части оказания услуг инвалидам и МГН; формирование умений выявлять и оценивать физические и информационно-коммуникационные потребности инвалидов в условиях чрезвычайной (нестандартной) ситуации; формирование умений организовать работу персонала предприятия по перевозке и оказанию других услуг инвалидам и МГН; приобретение опыта разработки программ организации доступной среды на объектах транспорта для безбарьерного обслуживания пассажиров из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ОПК-3:** Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта

**ОПК-3.5:** Применяет навыки оценки доступности транспортных услуг регионов для принятия решений в области профессиональной деятельности

**ОПК-7:** Способен организовывать работу предприятий и его подразделений, направлять деятельность на развитие производства и материально-технической базы, внедрение новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов; находить и принимать обоснованные управленческие решения на основе теоретических знаний по экономике и организации производства

**ОПК-7.4:** Разрабатывает программы создания доступной среды на объектах транспорта для безбарьерного обслуживания пассажиров из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

**ОПК-7.3:** Анализирует и оценивает состояние доступной среды на объектах транспорта для безбарьерного обслуживания пассажиров из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**Знать:** нормативно-правовое обеспечение требований к доступности объектов и услуг для инвалидов и МГН на транспорте, потребности инвалидов и МГН на транспорте, о функциональные обязанности разных категорий сотрудников транспортной компании в части оказания услуг инвалидам и МГН

**Уметь:** выявлять и оценивать физические и информационно-коммуникационные потребности инвалидов в условиях чрезвычайной (нестандартной) ситуации; формирование умений организовать работу персонала предприятия по перевозке и оказанию других услуг инвалидам и МГН

**Владеть:** практическими навыками разработки программ организации доступной среды на объектах транспорта для безбарьерного обслуживания пассажиров из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Основные сведения о требованиях законодательства об обеспечении доступа инвалидов к объектам и услугам пассажирского транспорта.

Раздел 2. Модель взаимодействия участников процесса формирования доступной среды для инвалидов и МГН на транспорте

Раздел 3. Потребности инвалидов в помощи на объектах транспортной инфраструктуры

Раздел 4. Общение с инвалидами и МГН. Действия работников транспортного комплекса при оказании ситуационной помощи.

Раздел 5. Организация перевозки инвалидов и маломобильных пассажиров на транспорте (по видам транспорта)

Раздел 6. Стандарты качества доступности объектов и услуг для инвалидов и МГН организаций пассажирского транспорта

Раздел 7. Методика оценки доступности, паспортизации доступности объектов и услуг организаций пассажирского транспорта

Раздел 8. Применение принципов «универсального дизайна» и «разумного приспособления» для обеспечения доступности транспортных объектов и услуг для инвалидов и МГН

Раздел 9. Подготовка персонала для оказания «ситуационной помощи» инвалидам и МГН

# Б1.Б.Д.24 Организация и управление производством

Объем дисциплины (модуля) 4 ЗЕТ (144 час)

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель освоения дисциплины: сформировать у обучающихся необходимые компетенции в области организации и управления производством, позволяющих устанавливать закономерности и эффективные формы организации производственной деятельности предприятий, а также обеспечение дальнейшего углубления экономических знаний обучающихся и формирование у них экономического мышления.

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

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ОПК-5:** Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы

**ОПК-5.1:** Знает инструкции, технологические карты, техническую документацию в области техники и технологии работы транспортных систем и сетей, организацию работы подразделений и линейных предприятий железнодорожного транспорта

**ОПК-7:** Способен организовывать работу предприятий и его подразделений, направлять деятельность на развитие производства и материально-технической базы, внедрение новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов; находить и принимать обоснованные управленческие решения на основе теоретических знаний по экономике и организации производства

**ОПК-7.1:** Оценивает экономическую эффективность управленческих решений и определяет основные факторы внешней и внутренней среды, оказывающие влияние на состояние и перспективы развития организаций

**ОПК-7.2:** Разрабатывает программы развития материально-технической базы, внедрения новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов, применяя инструменты бережливого производства

**ОПК-9:** Способен контролировать правильность применения системы оплаты труда и материального, и нематериального стимулирования работников

**ОПК-9.1:** Знает виды оплаты труда, основы материального и нематериального стимулирования работников для повышения производительности труда

**УК-9:** Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

**УК-9.3:** Применяет экономические знания в организации, планировании и управлении в профессиональной деятельности

**УК-10:** Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

**УК-10.3:** Идентифицирует и оценивает коррупционные риски в области профессиональной деятельности, умеет планировать, организовывать и проводить мероприятия, направленные на предупреждение коррупционного поведения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**Знать:** принципы и методы организации и управления производством, которые применяются или могут быть применены на предприятиях, организацию работы подразделений и линейных предприятий

**Уметь:** выявлять внутрипроизводственные резервы и находить пути их использования, анализировать, планировать и контролировать отдельные технологические процессы,

**Владеть:** способами организации эффективной работы всех структурных и функциональных подразделений предприятия, навыками оценки экономической эффективности управленческих решений и внедрения новой техники, применяя инструменты бережливого производства, навыками проведения факторного анализа

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Управление предприятием и его подразделениями

Раздел 2. Особенности отраслевого производства

Раздел 3. Организация производственных процессов во времени и пространстве. Бережливое производство

Раздел 4. Организация труда и заработной платы на предприятии

Раздел 5. Организация планирования на предприятии

# Б1.В.ДВ.02.02 Организация работы на железнодорожных путях необщего пользования

Объем дисциплины (модуля) 3 ЗЕТ (108 час)

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: подготовка специалистов в соответствии с требованиями, установленными образовательным стандартом высшего образования, для формирования профессиональных компетенций, способствующих решению профессиональных задач в соответствии с видом профессиональной деятельности

Задачи дисциплины: ознакомить студентов с местом и ролью железнодорожных путей необщего пользования в транспортной системе; дать представление студентам о задачах и инструментах транспорта необщего пользования; ознакомить студентов с принципами построения промышленно-транспортных систем; дать представление студентам о промышленно-транспортной системе, как объекте управления.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ПСК.1-3:** Владеет навыками планирования и организации выполнения поездной и маневровой работы на железнодорожных путях необщего пользования с учетом особенности технологического процесса промышленного предприятия

**ПСК.1-3.4:** Знает методологию и принципы использования новых производственных технологий, системы стандартизации в области новых производственных технологий

**ПСК.1-3.5:** Имеет навыки стандартизации процессов новых производственных технологий

**ПСК.1-3.6:** Знает методологию новых производственных технологий Компании

**ПСК.1-3.1:** Знает способы планирования поездной и маневровой работы на железнодорожных путях необщего пользования с учетом особенности технологического процесса промышленного предприятия

**ПСК.1-3.2:** Умеет организовывать поездную и маневровую работу на железнодорожных путях необщего пользования с учетом особенности технологического процесса промышленного предприятия

**ПСК.1-3.3:** Владеет навыками разработки контактных графиков работы промышленного транспорта с учетом особенности технологического процесса предприятия

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**Знать:** виды транспорта, участвующие в производственном процессе предприятий; транспортно-технологические схемы путей необщего пользования; управление на путях необщего пользования; требования по взаимодействию магистрального транспорта и транспорта необщего пользования; методы расчета производственно-транспортных систем; организацию перевозок на железнодорожных путях необщего пользования.

**Уметь:** строить графики движения поездов и контактные графики; организовывать эксплуатацию транспорта на путях необщего пользования; обеспечивать взаимодействие перевозчиков и операторов подвижного состава; обеспечивать взаимодействие магистрального транспорта и транспорта необщего пользования; определять сферы использования и применять логистические методы организации функционирования путей необщего пользования.

**Владеть:** определения объемов поездной работы на путях необщего пользования; определения размеров перевозок на путях необщего пользования; организации аутсорсинговой деятельности на железнодорожных подъездных путях; навыками применения и анализа результатов применения логистических методов организации функционирования путей необщего пользования.

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Железнодорожные подъездные пути. Общие положения

Раздел 2. Организация работы путей необщего пользования различных отраслей промышленности.

Раздел 3. Методы расчета промышленных транспортных систем (ПТС)

# Б1.Б.Д.33 Основы геодезии

Объем дисциплины (модуля) 3 ЗЕТ (108 час)

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины подготовить студентов к решению задач на железнодорожном транспорте с использованием современных геодезических приборов и методов производства работ в объеме необходимом для изысканий, проектирования, строительства и эксплуатации сооружений и зданий.

Задачи дисциплины: изучить основные понятия и термины используемые в геодезии; приобретение знаний и навыков по работе с графическими материалами (карта, план, профиль); сформировать у обучающихся умения работы с современными геодезическими приборами; приобретение навыков математической обработки, а так же графического и текстового оформления результатов геодезических измерений; приобретение навыков и умений по работе с современными геодезическими приборами.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ОПК-1: Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования**

**ОПК-1.6: Использует методы математического анализа и моделирования для обоснования принятия решений в профессиональной деятельности**

**ОПК-1.5: Использует физико-математический аппарат для разработки простых математических моделей явлений, процессов и объектов при заданных допущениях и ограничениях**

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**Знать:** основные понятия и термины, используемые в геодезии, устройство геодезических приборов и правила работы с ними, геодезические работы и методы их производства, способы обработки материалов геодезических съёмок; математические расчеты при решении геодезических задач с использованием различных методов математической обработки результатов геодезических измерений для обоснования принятия решений в профессиональной деятельности

**Уметь:** работать с графическими материалами (картами и планами), производить геодезическую съёмку, выполнять геодезические работы при инженерных изысканиях железных дорог, обрабатывать результаты геодезических измерений и составлять топографические планы и карты; выполнять математические расчеты при решении геодезических задач.

**Владеть:** навыками работы с современной измерительной аппаратурой, геодезическими приборами и средствами технических измерений, основами математических расчетов при решении инженерных геодезических задач.

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Предмет и задачи инженерной геодезии

Раздел 2. Системы координат и ориентирование

Раздел 3. Топографические карты и планы. План, карта, профиль.

Раздел 4. Математическая обработка результатов геодезических измерений

Раздел 5. Измерение углов и расстояний

Раздел 6. Нивелирование

Раздел 7. Геодезические опорные сети

Раздел 8. Геодезические съемки местности

Раздел 9. Геодезические работы при изысканиях железных дорог

# ФТД.03 Основы научных исследований

Объем дисциплины (модуля) 1 ЗЕТ (36 час)

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: формирование у студентов знаний и навыков самостоятельной творческой работы и научного поиска, которые позволят обучающимся в дальнейшем эффективно выполнять возложенные на них функции по применению в производственном процессе достижений науки.

Задачи дисциплины: знать направления научно-исследовательской деятельности в эксплуатации объектов транспорта; принципы построения алгоритмов решения научно-технических задач; определять цели и задачи, объект и предмет научного исследования; вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; разрабатывать последовательность решения научно-технических задач; знать состав исходной информации, уметь выполнять ее сбор и обработку; выбирать метод решения; применять теоретические знания для решения научно-практических задач; оформлять результаты научно-исследовательской деятельности.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ОПК-10:** Способен формулировать и решать научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности

**ОПК-10.1:** Знает основные направления научно-исследовательской деятельности в эксплуатации объектов транспорта; принципы построения алгоритмов решения научно-технических задач в профессиональной деятельности

**ПК-5:** Способен к проведению фундаментальных и прикладных исследований с использованием современных методов и средств по транспортному обслуживанию грузоотправителей и грузополучателей на железнодорожном транспорте

**ПК-5.2:** Владеет навыками проведения обзора, описания научных исследований, анализа и корректировки технической документации, современными методами и средствами по обеспечению транспортного обслуживания грузоотправителей и грузополучателей

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**Знать:** роль науки в обществе, классификацию и этапы научного исследования, состав исходных данных и процесс их сбора, методы решения и направления научно-исследовательской деятельности в эксплуатации объектов транспорта; принципы построения алгоритмов решения научно-технических задач; последовательность решения научно-технических задач; состав исходной информации.

**Уметь:** определять цели и задачи, объект и предмет научного исследования; вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; выполнять обработку исходной информации; выбирать метод решения; применять теоретические знания для решения научно-практических задач; оформлять результаты научно-исследовательской деятельности, анализировать полученную информацию и делать аргументированные выводы.

**Владеть:** навыками самостоятельной творческой работы, применения общенаучных методов научного исследования, структурирования научного исследования.

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Научное исследование и его этапы

Раздел 2. Методология научных исследований

Раздел 3. Основы метода сбора, поиска и обработки научной информации

Раздел 4. Методика работы над рукописью исследования, особенности подготовки и оформления

# Б1.В.18 Основы проектирования железных дорог

Объем дисциплины (модуля) 3 ЗЕТ (108 час)

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: Дисциплина формирует у студента представление о железной дороге, как о целостном комплексе сооружений (трасса, водопропускные сооружения, отдельные пункты и т.д.). Дает необходимые теоретические и практические знания, умения и навыки в области инженерной геодезии как основы для изучения местности, и расположения на ней различных сооружений.

Задачи дисциплины: научить разбираться в нормативных требованиях проектирования железнодорожной линии; строить чертежи трассы железнодорожной линии (план, продольный профиль); проектировать железнодорожную линию, в том числе посредством автоматизированного программного обеспечения; порядку проведения технических и экономических изысканий; определять категории железнодорожной линии и выбирать направления и основные параметры трассы; основам работы транспорта во внешнеэкономических связях России; особенностям технических средств, устройств и сооружений промышленного транспорта; методам технико-экономического обоснования.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ПК-4:** Способен к проектированию железнодорожных линий, станций и узлов, к разработке и потребной корректировке нормативной технологической документации с учетом технического оснащения и перспективного развития объектов железнодорожной инфраструктуры

**ПК-4.2:** Владеет методами технико-экономического обоснования при принятии решения о необходимости развития железнодорожной станции и узла; проектированием и расчетом, включая применение автоматизированного проектирования

**ПК-4.1:** Знает техническую и нормативную документацию, объекты транспортной инфраструктуры, устройство и техническое оснащение отдельных пунктов и транспортных узлов; методы расчета основных элементов; способы увязки проектных решений с передовой технологией работы станций и железнодорожных узлов; методы выполнения технико-экономических расчетов по выбору наиболее эффективных решений

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**Знать:** нормативные требования к плану и продольному профилю трассы на перегонах и отдельных пунктах и способы их построения; способы автоматизированного проектирования при помощи программного обеспечения; порядок проведения технических и экономических изысканий; характеристики природных условий района проектирования, факторы влияния на определение категории железнодорожной линии, выбор направления и основных параметров трассы; безопасность, плавность и бесперебойность движения поездов; основы работы транспорта во внешнеэкономических связях России; устройство и технологию работы пассажирских технических станций и вокзалов; структуру единой транспортной системы страны, роль и место в ней железнодорожного транспорта; структуру промышленных предприятий транспортно-промышленных отраслей промышленности; особенности технических средств, устройств и сооружений промышленного транспорта.

**Уметь:** использовать отечественную нормативно-правовую базу и основные международные конвенции и договоры, регламентирующие грузовые перевозки в международном сообщении; проектировать трассу железнодорожной линии в различных природных условиях; осуществлять построение плана и продольного профиля трассы железнодорожной линии, в том числе с применением современных программных продуктов; определять затраты, связанные со строительством и эксплуатацией железных дорог; прогнозировать размеры пассажиропотоков и грузопотоков.

**Владеть:** навыками оценки задания на проектирование железнодорожных линий и его реализации в конкретных условиях; способами оценки основных технических решений, принятых в проектах новых и реконструкции эксплуатируемых железнодорожных линий; методами выявления резервов улучшения эксплуатационно-экономических показателей работы железнодорожного транспорта; навыками анализа и разработки форм транспортного обслуживания предприятий, выбора рационального типа и потребного количества технических средств промышленного транспорта; навыками построения технических чертежей, в том числе с применением современных программных продуктов.

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Основы проектирования новых железных дорог

Раздел 2. Экономические изыскания железных дорог. Основы работы транспорта во внешнеэкономических связях России

Раздел 3. Проектирование плана и продольного профиля железнодорожной линии.

Раздел 4. Основы трассирования железных дорог

Раздел 5. Размещение и проектирование отдельных пунктов.

Раздел 6. Водопропускные сооружения на железных дорогах

Раздел 7. Сравнение вариантов проектных решений

Раздел 8. Увеличение провозной способности железных дорог. Проектирование реконструкции железных дорог. Автоматизация проектирования трассы железной дороги.

Раздел 9. Организационные и технико-экономические основы проектирования железных дорог

Раздел 10. Мероприятия по реконструкции существующих железных дорог

# Б1.Б.Д.22 Основы теории надежности

Объем дисциплины (модуля) 4 ЗЕТ (144 час)

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

Задачи дисциплины: формирование у обучающихся знаний понятийного аппарата теории надежности, методов и способов повышения надежности объекта на протяжении жизненного цикла; формирование умений самостоятельно анализировать надежность сложных технических объектов; овладение обучающимися навыками расчета показателей надежности транспортных объектов; формирование у обучающихся представлений о методах восстановления работоспособности транспортных объектов в условиях эксплуатации.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ОПК-4:** Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов

**ОПК-4.6:** Применяет показатели надежности при формировании технических заданий и разработке технической документации

**ОПК-4.5:** Использует методы расчета надежности систем при проектировании транспортных объектов

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**Знать:** Основные понятия и термины теории надежности. Методы математического анализа и их применение в теории надежности. Законы надежности и их характеристики. Методы и способы обеспечения и повышения надежности транспортных объектов.

**Уметь:** Анализировать надежность сложных технических объектов. Использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения для анализа надежности. Использовать методы принятия решений о состоянии технических объектов.

**Владеть:** Навыками расчета показателей надежности транспортных объектов. Методами восстановления работоспособности транспортных объектов в условиях эксплуатации. Навыками определения показателей надежности по результатам наблюдений при эксплуатации транспортных объектов.

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Основные понятия и показатели теории надежности.

Раздел 2. Методы расчета и анализа надежности технических систем.

# Б1.Б.Д.17 Правила технической эксплуатации

Объем дисциплины (модуля) 3 ЗЕТ (108 час)

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

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

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ОПК-3:** Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта

**ОПК-3.4:** Применяет нормативные правовые документы для обеспечения бесперебойной работы железных дорог и безопасности движения

**ОПК-5:** Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы

**ОПК-5.1:** Знает инструкции, технологические карты, техническую документацию в области техники и технологии работы транспортных систем и сетей, организацию работы подразделений и линейных предприятий железнодорожного транспорта

**ОПК-6:** Способен организовывать проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов, применению инструментов бережливого производства, соблюдению охраны труда и техники безопасности

**ОПК-6.4:** Планирует и организует мероприятия с учетом требований по обеспечению безопасности движения поездов

**ОПК-6.3:** Соблюдает требования охраны труда и технику безопасности при организации и проведении работ

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**Знать:** основные термины и определения, используемые в теории и практике обеспечения безопасности движения на железнодорожном транспорте; общие обязанности работников железнодорожного транспорта; техническую эксплуатацию инфраструктуры железнодорожного транспорта и железнодорожного подвижного состава; организацию движения поездов на железнодорожном транспорте; идентификацию нарушений безопасности движения, порядок служебного расследования

**Уметь:** рассчитывать нормы прикрытия в поездах и при маневрах, нормы закрепления железнодорожного подвижного состава тормозными башмаками; производить ограждение опасных мест

**Владеть:** навыком заполнения техническо-распорядительного акта станции

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Правила технической эксплуатации и безопасность движения на железнодорожном транспорте

Раздел 2. Организация функционирования сооружений и устройств железнодорожного транспорта.

Раздел 3. Техническая эксплуатация сооружений и устройств путевого хозяйства.

Раздел 4. Техническая эксплуатация устройств сигнализации, централизации и блокировки железнодорожного транспорта.

Раздел 5. Техническая эксплуатация сооружений и устройств технологического электроснабжения железнодорожного транспорта.

Раздел 6. Техническая эксплуатация железнодорожного подвижного состава.

Раздел 7. Организация движения поездов на железнодорожном транспорте.



# Б1.Б.Д.18 Правовое обеспечение профессиональной деятельности

Объем дисциплины (модуля) 4 ЗЕТ (144 час)

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель преподавания дисциплины: формирование у обучающихся правовой компетенции, способности использовать необходимые нормативно-правовые документы; защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством; анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения; а также формирование правовой культуры будущих специалистов в сфере производства и эксплуатации транспорта.

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

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ОПК-3:** Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта

**ОПК-3.7:** Применяет нормативную правовую базу в области профессиональной деятельности для принятия решений, анализа и оценки результатов социально-правовых отношений

**ОПК-8:** Способен руководить работой по подготовке, переподготовке, повышению квалификации и воспитанию кадров

**ОПК-8.2:** Применяет нормативно-правовую базу при заключении трудовых договоров и дополнительных соглашений к трудовым договорам

**ОПК-8.3:** Разрабатывает программы подготовки, переподготовки, повышения квалификации работников организации

**УК-10:** Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

**УК-10.1:** Знает основы антикоррупционного законодательства и антикоррупционной политики России, основные требования нормативных правовых актов в области профессиональной деятельности

**УК-10.2:** Осуществляет социальную и профессиональную деятельность на основе развитого правосознания и сформированной правовой культуры, взаимодействует в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупционному поведению

**УК-10.3:** Идентифицирует и оценивает коррупционные риски в области профессиональной деятельности, умеет планировать, организовывать и проводить мероприятия, направленные на предупреждение коррупционного поведения

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**Знать:** основные положения Конституции Российской Федерации, права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации; понятия правового регулирования в сфере профессиональной деятельности, законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности; организационно-правовые формы юридических лиц, правовое положение субъектов предпринимательской деятельности, права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; правила оплаты труда, дисциплинарной и материальной ответственности работника, виды административных правонарушений и административной ответственности, нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров.

**Уметь:** использовать законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности (включая разработку программ подготовки, переподготовки и повышения квалификации работников организации); составлять и заключать трудовые договоры, а также дополнительные соглашения к трудовым договорам.

**Владеть:** навыками применения знаний в области организационно-правовых форм юридических лиц, правового положения субъектов предпринимательской деятельности, прав и обязанностей работников в сфере профессиональной деятельности, в области правил оплаты труда, дисциплинарной и материальной ответственности работника, видов административных правонарушений и административной ответственности, норм защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров; навыками по составлению и заключению трудового договора и его прекращения, а также по разработке программ подготовки, переподготовки и повышения квалификации работников организации

<b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>
Раздел 1. Правовое обеспечение профессиональной деятельности
Раздел 2. Особенности правового обеспечения профессиональной деятельности

# Б1.В.ДВ.02.01 Промышленный транспорт

Объем дисциплины (модуля) 3 ЗЕТ (108 час)

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: подготовка специалистов в соответствии с требованиями, установленными образовательным стандартом высшего образования, для формирования профессиональных компетенций, способствующих решению профессиональных задач в соответствии с видом профессиональной деятельности

Задачи дисциплины: ознакомить студентов с местом и ролью промышленного транспорта в производственно-транспортных системах; дать представление студентам о задачах и инструментах промышленного транспорта; ознакомить студентов с принципами построения промышленно-транспортных систем; дать представление студентам о промышленно-транспортной системе, как объекте управления.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ПСК.1-3:** Владеет навыками планирования и организации выполнения поездной и маневровой работы на железнодорожных путях необщего пользования с учетом особенности технологического процесса промышленного предприятия

**ПСК.1-3.4:** Знает методологию и принципы использования новых производственных технологий, системы стандартизации в области новых производственных технологий

**ПСК.1-3.5:** Имеет навыки стандартизации процессов новых производственных технологий

**ПСК.1-3.6:** Знает методологию новых производственных технологий Компании

**ПСК.1-3.1:** Знает способы планирования поездной и маневровой работы на железнодорожных путях необщего пользования с учетом особенности технологического процесса промышленного предприятия

**ПСК.1-3.2:** Умеет организовывать поездную и маневровую работу на железнодорожных путях необщего пользования с учетом особенности технологического процесса промышленного предприятия

**ПСК.1-3.3:** Владеет навыками разработки контактных графиков работы промышленного транспорта с учетом особенности технологического процесса предприятия

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**Знать:** виды транспорта, участвующие в производственном процессе предприятий; транспортно-технологические схемы промышленных предприятий; управление на промышленном транспорте; инфраструктуру и подвижной состав промышленного транспорта; требования по взаимодействию магистрального и промышленного транспорта; характеристику производственно - транспортной системы (ПТС) металлургического предприятия; влияние работы промышленного транспорта на экономические показатели предприятий; методы расчета производственно- транспортных систем; отраслевой промышленный транспорт; организацию перевозок на промышленном транспорте; основы расчета и эксплуатации технических средств специальных видов транспорта.

**Уметь:** строить графики движения поездов и контактные графики внутривозовских перевозок; организовывать перевозки и выполнять технико-экономический анализ работы специальных видов транспорта и обоснование их рациональных параметров; организовывать эксплуатацию транспорта предприятий; обеспечивать взаимодействие перевозчиков и операторов подвижного состава; обеспечивать взаимодействие магистрального и промышленного транспорта; определять сферы использования и применять логистические методы организации функционирования промышленных транспортных систем.

**Владеть:** определения объемов поездной работы в промышленной транспортной системе; определения размеров внутривозовских перевозок; организации аутсорсинговой деятельности на промышленном транспорте; навыками применения и анализа результатов применения логистических методов организации функционирования промышленных транспортных систем.

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Промышленный транспорт. Общие положения

Раздел 2. Отраслевой промышленный транспорт.

Раздел 3. Методы расчета промышленных транспортных систем

# Б1.Б.Д.28 Пути сообщения

Объем дисциплины (модуля) 3 ЗЕТ (108 час)

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: подготовка студентов к производственной деятельности, связанной с проектированием элементов железнодорожного пути, станционных путей и сортировочных горок с использованием тяговых расчетов и нормативной документации.

Задачи дисциплины: сформировать навыки построения продольных и поперечных профилей насыпей и выемок, схем стрелочных переводов; научиться применять законы механики для расчетов веса подвижного состава и длины приемо-отправочных путей с применением тяговых расчетов подвижных составов; сформировать системный подход для методов расчета плана снегоборьбы на станции для обеспечения надежности транспортных систем.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ОПК-4:** Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов

**ОПК-4.5:** Использует методы расчета надежности систем при проектировании транспортных объектов

**ОПК-4.4:** Применяет законы механики для выполнения проектирования и расчета транспортных объектов

**ОПК-4.1:** Владеет навыками построения технических чертежей, двухмерных и трехмерных графических моделей конкретных инженерных объектов и сооружений

## В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**Знать:** Основные понятия о транспорте, транспортных системах, основы железнодорожного сообщения и его инфраструктуры, требования к обеспечению высокоскоростного и тяжеловесного движения, принципы построения продольных и поперечных профилей местности, принципы тяговых расчётов и определения длин сортировочных горок, железнодорожный путь и его элементы, включая оставляющие стрелочных переводов, средства мониторинга железнодорожного пути и его инфраструктуры, путевую технику и её применение, основы организации работ по ремонтам и текущему содержанию железнодорожного пути, основные подходы к снегоборьбе.

**Уметь:** Подбирать необходимый вид транспорта, используя критерии его выбора, подбирать конструкцию железнодорожного пути и его инфраструктуры в зависимости от грузопотока и скоростей проходящих поездов, строить продольные и поперечные профили элементов нижнего строения пути, рассчитывать вес подвижного состава, длину поезда, приемо-отправочных путей и сортировочных горок, основываясь на законы механики, подбирать технику для осуществления мониторинга железнодорожного пути, его инфраструктуры и ремонта пути, осуществлять расчеты по снегоборьбе на станции для обеспечения надежности транспортных систем.

**Владеть:** Навыками подбора необходимого вида транспорта по критериям, навыками подбора конструкции железнодорожного пути и его инфраструктуры в зависимости от грузопотока и скоростей проходящих поездов, навыками построения продольных и поперечных профилей насыпей и выемок, схем стрелочных переводов, методами расчетов веса подвижного состава, длины поезда, приемо-отправочных путей и сортировочных горок с применением тяговых расчетов; методами расчета плана снегоборьбы на станции для обеспечения надежности транспортных систем.

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Общие понятия о транспортной системе

Раздел 2. Железнодорожный транспорт

Раздел 3. Нижнее строение пути

Раздел 4. Верхнее строение пути

Раздел 5. Соединения и пересечение железнодорожных путей

Раздел 6. Снегоборьба

Раздел 7. Виды путевых работ

Раздел 8. Мониторинг железнодорожного пути и его инфраструктуры

# Б1.Б.Д.06 Русский язык и деловые коммуникации

Объем дисциплины (модуля) 4 ЗЕТ (144 час)

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель преподавания дисциплины: углубление лингвистических знаний, развитие коммуникативных навыков, повышение речевой и общей культуры обучающихся для решения профессиональных, деловых, научных, академических и культурных задач с применением современных коммуникативных технологий.

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

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия**

**УК-4.3: Владеет фонетическими, графическими, стилистическими ресурсами русского языка для обеспечения академического взаимодействия в устной и письменной формах**

**УК-4.2: Владеет профессиональной лексикой и базовой грамматикой для обеспечения профессионального взаимодействия в устной и письменной формах**

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**Знать:** стили современного русского литературного языка; устную и письменную разновидности литературного языка; правила оформления документов; принципы отстаивания своей точки зрения, организации эффективного творческого взаимодействия

**Уметь:** аргументированно и ясно строить устную и письменную речь; организовывать эффективную коммуникацию на всех уровнях в различных ситуациях общения.

**Владеть:** приемами построения устной и письменной речи с учётом особенностей ситуации общения при организации творческого взаимодействия.

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Язык как важнейший компонент национальной культуры: формы существования языка, его социальные и территориальные разновидности.

Раздел 2. Соотношение понятий «язык» и «речь» («коммуникация»).

Раздел 3. Понятие «культуры речи». Специфика устной и письменной коммуникации.

Раздел 4. Нормативная база современного русского литературного языка.

Раздел 5. Условия успешного общения.

Раздел 6. Особенности публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики: представление об ораторе и его аудитории; основные виды аргументов; подготовка и реализация публичного выступления.

Раздел 7. Конструктивные и языковые особенности стилей литературного языка (общая характеристика). Межстилевое взаимодействие.

Раздел 8. Академическая коммуникация: конструктивные и языковые особенности научного стиля речи; жанровое своеобразие.

Применение современных коммуникативных технологий в академической деятельности.

Раздел 9. Профессиональная (деловая)

коммуникация: конструктивные и языковые особенности официально-делового стиля речи (на примере текстов профессиональной направленности), сфера его функционирования, жанровое своеобразие. Особенности профессиональной коммуникации в современных условиях.

# Б1.В.17 Сервис на транспорте

Объем дисциплины (модуля) 3 ЗЕТ (108 час)

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель освоения дисциплины - подготовка специалистов по организации перевозок и управлению на транспорте в условиях рынка.

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

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**УК-3:** Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

**УК-3.1:** Знает основные концепции управления человеческими ресурсами в различных организационных структурах

**УК-6:** Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни

**УК-6.3:** Демонстрирует социальную ответственность за принимаемые решения, учитывает правовые и культурные аспекты, обеспечивает устойчивое развитие при ведении профессиональной и иной деятельности

**ПК-2:** Способен к руководству производственно-хозяйственной деятельностью, трудовыми, материальными ресурсами и сервисным обслуживанием на предприятиях транспортной отрасли

**ПК-2.2:** Анализирует данные, связанные с выполнением показателей производственно-хозяйственной и финансовой деятельности, использует информационно-аналитические автоматизированные системы по управлению производственно-хозяйственной деятельностью предприятия

**ПК-2.1:** Знает экономику, организацию производства, труда и управления на предприятии, правила оказания услуг по перевозкам пассажиров, груза, багажа и грузобагажа; инструкции по оформлению проездных и перевозочных документов на железнодорожном транспорте; трудовое законодательство Российской Федерации

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**Знать:** правила оказания услуг по перевозкам пассажиров, груза, багажа и грузобагажа; инструкции по оформлению проездных и перевозочных документов на железнодорожном транспорте; информационно-аналитические автоматизированные системы по управлению производственно-хозяйственной деятельностью предприятия.

**Уметь:** оказывать услуги по перевозкам пассажиров, груза, багажа и грузобагажа; разрабатывать технологии на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов.

**Владеть:** навыками оказания услуг по перевозкам пассажиров, груза, багажа и грузобагажа; разработки технологий на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов.

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Общие положения сервиса на транспорте.

Раздел 2. Сервис в грузовых перевозках.

Раздел 3. Сервис в пассажирских перевозках.

# Б1.Б.Д.21 Теоретическая механика

Объем дисциплины (модуля) 4 ЗЕТ (144 час)

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью преподавания дисциплины является формирование у обучающихся фундаментальной базы профессиональной подготовки для принятия самостоятельных технических решений и возможности анализа работы, поскольку законы механики - надежное руководство к правильному действию в современной технической практике.

Задачи дисциплины: формирование знаний об общих законах движения и равновесия материальных тел; выработка практических навыков решения задач для дальнейшего их применения в проектировании новых машин, конструкций и сооружений, а также грамотной эксплуатации объектов; формирование естественнонаучного мировоззрения на базе изучения основных законов природы и механики.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ОПК-4:** Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов

**ОПК-4.4:** Применяет законы механики для выполнения проектирования и расчета транспортных объектов

**ОПК-4.3:** Определяет силы реакций, действующих на тело, скорости ускорения точек тела в различных видах движений, анализирует кинематические схемы механических систем

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**Знать:** общие законы механики, движения и равновесия материальных тел

**Уметь:** применять законы механики, движения и равновесия материальных тел для проектирования и расчета транспортных объектов

**Владеть:** Уравнениями равновесия для определения реакций, методами анализа механизмов и теоремами для определения скорости и ускорения точек при различных видах движения

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Статика

Раздел 2. Кинематика

Раздел 3. Динамика

# Б1.В.16 Теория принятия решений

Объем дисциплины (модуля) 2 ЗЕТ (72 час)

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель освоения дисциплины - научить студентов на основе системного подхода с применением современного математического аппарата и информационных технологий принимать решения.  
В соответствии с поставленной целью выделяются следующие задачи изучения курса: ознакомить студентов с принципами анализа транспортной системы, как объекта управления, методикой принятия решений по ускорению транспортного процесса, методикой принятия регулировочных решений в особых условиях; сформировать умение проводить анализ транспортной системы, как объекта управления, принять решение по ускорению транспортного процесса, принять регулировочные решения в особых условиях; сформировать владение методами анализа транспортных систем, методами принятия решений по оптимизации транспортного процесса, методами принятия решений на основе экспериментов на имитационных моделях, методами разработки регулировочных решений особых и нестандартных условиях.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**УК-1:** Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

**УК-1.3:** Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций. Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач

**УК-1.2:** Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи

**ПСК.1-4:** Способен к разработке, анализу вариантов организации вагонопотоков, управлению поездопотоками, маневровой работой и принятию оптимальных решений с учетом множества натуральных показателей и экономических критериев

**ПСК.1-4.3:** Владеет навыками принятия оптимальных решений с учетом множества натуральных показателей и экономических критериев

**ПСК.1-4.4:** Знает бизнес-практику в области стандартизации процессов новых производственных технологий, методологию построения ролевой модели в области новых производственных технологий

**ПСК.1-4.1:** Знает методы организации вагонопотоков, теорию маневров, натуральные и экономические показатели эксплуатационной работы железнодорожного транспорта

**ПСК.1-4.2:** Умеет проводить анализ вариантов организации вагонопотоков для выработки оптимальных решений в области организации поездопотоков

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**Знать:** принципы анализа транспортной системы, как объекта управления; методику принятия решений по ускорению транспортного процесса; методику принятия регулировочных решений в особых условиях.

**Уметь:** проводить анализ транспортной системы, как объекта управления; принять решение по ускорению транспортного процесса; принять регулировочные решения в особых условиях.

**Владеть:** методами анализа транспортных систем; методами принятия решений по оптимизации транспортного процесса; методами принятия решений на основе экспериментов на имитационных моделях; методами разработки регулировочных решений особых и нестандартных условиях.

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Основы системного подхода в теории принятия решений

Раздел 2. Методы принятия решений



# Б1.В.10 Терминальные системы транспорта

Объем дисциплины (модуля) 2 ЗЕТ (72 час)

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины - ознакомление обучающихся с основами современных методов организации функционирования терминально-логистических центров и комплексов как элементов цепей поставок товаров.

Задачи дисциплины – формирование у обучающихся компетенций по разработке методов совершенствования организации работы транспортно-логистических комплексов в системах распределения и управления цепями поставок товаров; использование алгоритмов деятельности, связанных с управлением транспортно-логистическими комплексами, обеспечивающими оптимизацию продвижения материальных, информационных, финансовых и сервисных потоков.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ПК-1:** Способен к выполнению комплекса услуг по транспортному обслуживанию грузоотправителей и грузополучателей при перевозках грузов, в том числе скоропортящихся, на основе принципов логистики с учетом эффективного и рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему

**ПК-1.2:** Готов к планированию деятельности при продвижении транспортных услуг, связанных с перевозкой груза; выбору оптимальных способов корректирующих мер, направленных на выполнение стратегических задач компании транспортной отрасли

**ПК-1.1:** Готов к разработке и внедрению технологических процессов, технико-распорядительных актов и иной технической документации железнодорожного транспорта

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**Знать:** порядок определения экономической эффективности создания логистических транспортных терминалов; системный подход к проектированию складских зон грузопереработки и логистический подход к оптимизации издержек грузопереработки.

**Уметь:** выполнять комплекс услуг по транспортному обслуживанию грузоотправителей и грузополучателей при перевозках грузов на основе принципов логистики; разрабатывать и внедрять технологические процессы на железнодорожном транспорте.

**Владеть:** навыком выполнения комплекса услуг по транспортному обслуживанию грузоотправителей и грузополучателей при перевозках грузов на основе принципов логистики; разработки и внедрения технологических процессов на железнодорожном транспорте.

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Сущность и роль логистических транспортных терминалов (ЛТТ). Терминально-складские технологии. Региональное размещение терминальных комплексов и логистических центров.

Раздел 2. Социальные и природные факторы, влияющие на размещение ЛТТ (трансформационных центров).

Раздел 3. Решение задач развития и размещения ЛТТ. Обоснование количества, проектной мощности и структуры терминалов.

Раздел 4. Зоны обслуживания ЛТТ. Модель обслуживания материального потока с участием распределительных центров (РЦ). Условия создания РЦ.

Раздел 5. Обоснование экономической эффективности инвестиций на создание ЛТТ.

Раздел 6. Логистический подход к оптимизации издержек грузопереработки в ЛТТ.

Раздел 7. Системный подход к проектированию складских зон грузопереработки. Создание транспортно-складской инфраструктуры: расчет количества ТЛЦ, принятие решения о собственности ТЛЦ.

Раздел 8. Интегрированные информационные системы управления функционированием мультимодального транспортно-логистического центра (МТЛЦ).

Раздел 9. Обзор и анализ рынка логистических компаний в РФ. Построение транспортно-складской подсистемы компании.

# Б1.В.07 Техническая эксплуатация железнодорожного транспорта и безопасность движения

Объем дисциплины (модуля) 3 ЗЕТ (108 час)

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: изучение особенностей обеспечения безопасности движения поездов и безаварийной работы железных дорог.

Задачи освоения дисциплины: формирование знаний основ безопасности движения поездов, соотношения между надежностью и безопасностью железнодорожной транспортной системы, в области технической эксплуатации, сооружений, устройств и подвижного состава железнодорожного транспорта, классификации транспортных происшествий и порядка служебного расследования нарушений безопасности движения; приобретение опыта применения алгоритмов действия работников транспорта для обеспечения безопасности движения поездов в нестандартных ситуациях и в организации восстановительных работ; выработка навыков обеспечения выполнения мероприятий по безопасности движения поездов, ведения технической документации, обеспечивающей безопасность движения поездов.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ПК-3:** Способен к осуществлению контроля и управления перевозочным процессом, к оперативному планированию и управлению эксплуатационной работой с учетом технического состояния, контроля безопасности движения и эксплуатации на железнодорожном транспорте

**ПК-3.1:** Знает техническую документацию и нормативные акты по организации управления движением, порядок и правила организации движения поездов при различных системах регулирования движения; требования охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности на железнодорожном транспорте

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**Знать:** основы безопасности движения поездов, соотношение между надежностью и безопасностью железнодорожной транспортной системы; правила технической эксплуатации, сооружений, устройств и подвижного состава железнодорожного транспорта, классификацию транспортных происшествий, порядок служебного расследования нарушений безопасности движения, их анализ, профилактику, учет и отчетность; организацию восстановительных работ; техническое регулирование на железнодорожном транспорте; требования по обеспечению транспортной безопасности для различных категорий объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта; методы и инженерно-технические средства системы обеспечения транспортной безопасности; порядок разработки и реализации планов обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта.

**Уметь:** применять алгоритмы действия работников для обеспечения безопасности движения в условиях нормальной работы и в нестандартных ситуациях; определять потенциальные угрозы и действия, влияющие на защищенность объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта; обеспечивать выполнение мероприятий по безопасности движения поездов на этих объектах в зависимости от различных уровней; вести техническую документацию, обеспечивающую безопасность движения поездов; соблюдать основные требования по защите государственной тайны и коммерческих интересов, применять на практике основные требования по защите государственной тайны.

**Владеть:** навыками внедрения технической документации, обеспечивающую безопасность движения поездов; основными методами, способами и средствами планирования и реализации обеспечения безопасности движения поездов; навыками выявления нарушения безопасности движения поездов; основными методами, способами и средствами планирования и реализации обеспечения транспортной безопасности; основными методами, способами и средствами планирования и реализации обеспечения безопасности жизнедеятельности производственного персонала от возможных последствий аварий и катастроф.

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

Раздел 2. Причины нарушения безопасности (технические, технологические, организационные). Классификация нарушений безопасности движения. Организация восстановительных работ.

Раздел 3. Правила технической эксплуатации сооружений, устройств и подвижного состава.

Раздел 4. Порядок служебного расследования нарушений безопасности движения, их анализ, профилактика, учет и отчетность.

Раздел 5. Организация движения поездов.

Раздел 6. Основы теории безопасности

# Б1.В.15 Технические средства обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте

Объем дисциплины (модуля) 3 ЗЕТ (108 час)

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: формирование профессиональных навыков использования технических средств как средства обеспечения безопасности технологического процесса на ж.д. транспорте и защиты окружающей среды и человека, как элемента этой среды. Выработка инженерного мышления в решении проблем профессиональной деятельности выпускников в части технического обеспечения безопасности на ж.д. транспорте.

Задачи дисциплины: изучение структуры многоуровневой системы обеспечения безопасности на ж.д. транспорте, изучение принципов работы основных технических систем обеспечения безопасности на ж.д. транспорте, изучение методик анализа уровня безопасности на ж.д. транспорте, выполнение проектных работ по разработке основной технической документации по внедрению средств обеспечения безопасности на ж.д. транспорте.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ПК-3:** Способен к осуществлению контроля и управления перевозочным процессом, к оперативному планированию и управлению эксплуатационной работой с учетом технического состояния, контроля безопасности движения и эксплуатации на железнодорожном транспорте

**ПК-3.1:** Знает техническую документацию и нормативные акты по организации управления движением, порядок и правила организации движения поездов при различных системах регулирования движения; требования охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности на железнодорожном транспорте

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**Знать:** основные положения ПТЭ и инструкции по сигнализации и обеспечению безопасности движения на железных дорогах России; основные показатели надежности и безопасности работы устройств; техническую документацию по организации техпроцессов на станциях и перегонах; правила надзора за безопасной эксплуатацией устройств и систем обеспечения движения; технические средства, обеспечивающие безопасность движения на железных дорогах

**Уметь:** разрабатывать и внедрять технические системы безопасной эксплуатации железнодорожного транспорта

**Владеть:** опытом работы с технической документацией в решении вопросов обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте с использованием технических средств.

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Научно-методические основы обеспечения безопасности на ж.д. транспорте

Раздел 2. Эксплуатационно технические вопросы обеспечения безопасности

Раздел 3. Технические основы построения систем безопасности

Раздел 4. Системы интервального регулирования движения поездов

Раздел 5. Станционные системы регулирования движения поездов

Раздел 6. Технические средства подвижного состава по обеспечению безопасности

Раздел 7. Устройства автоматизированной диагностики состояния подвижного состава и состояния ж.д. путей и стрелочных переводов

Раздел 8. Устройства для ограждения тупиковых путей, путей в городе. Переезды: технические средства обеспечения безопасности на переездах

Раздел 9. Устройства для механизации и автоматизации станционных процессов, стояночные автотормоза для закрепления составов. Устройства для расцепления вагонов на горках, системы комплексной горочной механизации.

Раздел 10. Универсальные психодиагностические комплексы для профессионального отбора персонала, электронные тренажеры. Влияние человеческого фактора на безопасность

Раздел 11. Инженерные решения обеспечения безопасности обслуживающего персонала от наезда подвижного состава.

Раздел 12. Многоуровневые АСУ безопасности движения. Сбор и анализ информации с классификацией по дорогам, службам, причинам нарушений и видам ущерба. Разработка мер по устранению причин аварийности в поездной и маневровой работе.

# Б1.В.ДВ.01.01 Техническое нормирование работы железных дорог

Объем дисциплины (модуля) 5 ЗЕТ (180 час)

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: изучить методы управления движением на железнодорожном транспорте; систему технического нормирования эксплуатационной работы и норм расходов различных производственных ресурсов на основе утвержденного технологического процесса и технической документации.

Задачи дисциплины: дать знания в области технологии, организации и управления транспортно-технологическими комплексами железных дорог в их взаимосвязи и взаимодействии для принятия обоснованных решений на различных уровнях управления (станций и узлов, участков, дороге и сети); в области технического нормирования эксплуатационной работы и анализа показателей, оперативного планирования и регулирования перевозок, управления работой локомотивного парка.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ПСК.1-5:** Способен к планированию, оперативному руководству и анализу показателей эксплуатационной работы в границах полигона (района управления)

**ПСК.1-5.4:** Владеет терминологией в области новых производственных технологий, имеет навыки разработки и описания методологии новых производственных технологий

**ПСК.1-5.5:** Знает методологию обследования новых производственных технологий

**ПСК.1-5.3:** Имеет навыки использования различных методов руководства при оперативном планировании работы в границах полигона (района управления)

**ПСК.1-5.1:** Знает способы планирования и показатели эксплуатационной работы в границах полигона (района управления)

**ПСК.1-5.2:** Умеет определять и анализировать показатели эксплуатационной работы в границах полигона (района управления)

## В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**Знать:** техническое нормирование эксплуатационной работы и его задачи; систему и показатели технического нормирования; количественные и качественные показатели эксплуатационной работы для разработки технологических процессов, технико-распорядительных актов и иной документации железнодорожной станции; методы расчета технико-технологических нормативов и параметров, с учетом плановых и нормативных критериев; способы анализа показателей эксплуатационной работы дороги для разработки технологических процессов, технико-распорядительных актов и иной документации железнодорожной станции; способы оперативного планирования, регулирования и управления эксплуатационной работой железнодорожных подразделений; систему рациональной организации, планирования и расчета поездопотоков и вагонопотоков на полигонах сети железных дорог; порядок сменно-суточного планирования движением поездов на железных дорогах; расчет основных показателей оперативного плана железнодорожных перевозок; методы оперативного планирования и управления движением на железных дорогах; цель и виды анализа учета вагонного и локомотивного парков; понятие о регулировании перевозок и его виды, регулирование перевозок в современных условиях; управление работой локомотивного парка; организация работы локомотивных бригад.

**Уметь:** определять и анализировать показатели эксплуатационной работы для разработки технологических процессов, технико-распорядительных актов и иной документации железнодорожной станции; решать основные задачи технического нормирования эксплуатационной работы; производить нормирование рабочего парка вагонов и локомотивов; применять методы расчета технико-технологических нормативов и параметров, с учетом плановых и нормативных критериев; определять порядок и применять методы оперативного планирования и управления эксплуатационной работой на железных дорогах; рационально распределять размеры поездопотоков и вагонопотоков по железнодорожным линиям в соответствии с их пропускной и провозной способностью, для разработки и корректировки графика движения поездов и плана формирования поездов; анализировать показатели перевозок, выполнения плана формирования и графика движения поездов; устанавливать порядок сменно-суточного планирования движением поездов на железных дорогах; определять основные показатели качества перевозок и формы отчетности, используемые для расчета показателей.

**Владеть:** методами расчета и анализа показателей эксплуатационной работы для разработки технологических процессов, технико-распорядительных актов и иной документации железнодорожной станции; навыками выполнения основных задач технического нормирования эксплуатационной работы; навыками проведения анализа по нормированию рабочего парка вагонов и локомотивов; навыками различных методов расчета технико-технологических нормативов и параметров, с учетом плановых и нормативных критериев; навыками оперативного планирования и управления эксплуатационной работой железнодорожных подразделений; навыками управления работой и нормирования эксплуатируемого парка локомотивов на полигонах сети железных дорог; особенностями порядка сменно-суточного планирования движением поездов на железных дорогах; навыками использования различных методов оперативного планирования и управления движением на железных дорогах и расчета основных показателей оперативного плана; навыками заполнения форм отчетности, используемых для расчета показателей качества перевозок; навыками проведения анализа показателей перевозок, выполнения плана формирования и графика движения поездов; навыками разработки системы рациональной организации поездопотоков и вагонопотоков на полигонах сети железных дорог, разработки и корректировки плана формирования графиков движения поездов, для управления движением поездов и для поиска путей увеличения пропускной и провозной способности железнодорожных линий.

### СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Техническое нормирование

Раздел 2. Оперативное планирование и регулирование перевозок.

Раздел 3. Управление работой локомотивного парка.

# ФТД.02 Технология и организация высокоскоростного движения

Объем дисциплины (модуля) 2 ЗЕТ (72 час)

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: освоить особенности организации движением высокоскоростного транспорта, изучить системы управления движением высокоскоростного транспорта.

Задачи изучения дисциплины являются: освоить принципы и системы автоматизированного управления движением высокоскоростного транспорта; ознакомиться с программным обеспечением систем управления и систем интервального регулирования движения высокоскоростных поездов; уяснить особенности организации скоростного движения с учётом обеспечения безопасности движения, экономических, экологических и других критериев, уяснить обязанности по оперативному управлению движением поездов на высокоскоростных железнодорожных участках и направлениях, а так же маневровой работой на станциях.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ОПК-7:** Способен организовывать работу предприятий и его подразделений, направлять деятельность на развитие производства и материально-технической базы, внедрение новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов; находить и принимать обоснованные управленческие решения на основе теоретических знаний по экономике и организации производства

**ОПК-7.2:** Разрабатывает программы развития материально-технической базы, внедрения новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов, применяя инструменты бережливого производства

**ПК-1:** Способен к выполнению комплекса услуг по транспортному обслуживанию грузоотправителей и грузополучателей при перевозках грузов, в том числе скоропортящихся, на основе принципов логистики с учетом эффективного и рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему

**ПК-1.1:** Готов к разработке и внедрению технологических процессов, техническо-распорядительных актов и иной технической документации железнодорожного транспорта

**ПК-3:** Способен к осуществлению контроля и управления перевозочным процессом, к оперативному планированию и управлению эксплуатационной работой с учетом технического состояния, контроля безопасности движения и эксплуатации на железнодорожном транспорте

**ПК-3.1:** Знает техническую документацию и нормативные акты по организации управления движением, порядок и правила организации движения поездов при различных системах регулирования движения; требования охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности на железнодорожном транспорте

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**Знать:** организацию движением поездов на высокоскоростных железнодорожных участках и направлениях; принципы и системы автоматизированного управления движением высокоскоростного транспорта; обязанности по оперативному управлению движением поездов на высокоскоростных участках; материально-техническую базу, новую технику, рациональное и эффективное использования технических и материальных ресурсов, применяя инструменты бережливого производства

**Уметь:** организовывать движение поездов на высокоскоростных железнодорожных участках и направлениях; применять автоматизированные системы управления движением высокоскоростного транспорта; выполнять обязанности по оперативному управлению движением поездов на высокоскоростных участках; разрабатывать программы развития материально-технической базы, внедрения новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов, применяя инструменты бережливого производства

**Владеть:** выполнения обязанности по оперативному управлению движением поездов на высокоскоростных железнодорожных участках и направлениях, а так же маневровой работой на станциях; навыками разработки программ развития материально-технической базы, внедрения новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов, применяя инструменты бережливого производства

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Организация скоростного и высокоскоростного движения

Раздел 2. Автоматизированные системы управления движением высокоскоростных поездов

# Б1.Б.Д.23 Транспортная безопасность

Объем дисциплины (модуля) 3 ЗЕТ (108 час)

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

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

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ОПК-6:** Способен организовывать проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов, повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов, применению инструментов бережливого производства, соблюдению охраны труда и техники безопасности

**ОПК-6.2:** Разрабатывает мероприятия по повышению уровня транспортной безопасности и эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов

**ОПК-6.1:** Использует знание национальной политики Российской Федерации в области транспортной безопасности при оценке состояния безопасности транспортных объектов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**Знать:** требования по обеспечению транспортной безопасности для различных категорий объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта; методы и инженерно-технические средства системы обеспечения транспортной безопасности, используемые на объектах транспортной инфраструктуры железнодорожного транспорта; порядок разработки и реализации планов обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта; сознавать опасности и угрозы, возникающие в развитии современного информационного общества, суть опасности и угроз, возникающих при эксплуатации объектов транспорта

**Уметь:** определять потенциальные угрозы и действия, влияющие на защищенность объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта; обеспечивать выполнение мероприятий по транспортной безопасности на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах железнодорожного транспорта, в зависимости от уровней опасности, соблюдать основные требования по защите государственной тайны и коммерческих интересов, корректировать основные требования по защите государственной тайны и коммерческих интересов, применять на практике основные требования по защите государственной тайны

**Владеть:** основными методами, способами и средствами планирования и реализации обеспечения транспортной безопасности; основными методами, способами и средствами планирования и реализации обеспечения безопасности жизнедеятельности производственного персонала от возможных последствий аварий и катастроф

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Транспортная безопасность

Раздел 2. Мобилизационная подготовка

# Б1.В.14 Транспортно-грузовые системы

Объем дисциплины (модуля) 4 ЗЕТ (144 час)

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью подготовки обучающихся по данной дисциплине является формирование у него знаний, умений и представлений в области теории и практики организации, механизации и автоматизации погрузочно-разгрузочных, транспортных и складских работ, на основе которых он сможет обеспечить проектирование и эксплуатацию транспортно-грузовых комплексов железнодорожного транспорта.

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

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ПК-1:** Способен к выполнению комплекса услуг по транспортному обслуживанию грузоотправителей и грузополучателей при перевозках грузов, в том числе скоропортящихся, на основе принципов логистики с учетом эффективного и рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему

**ПК-1.3:** Знает и применяет принципы грузовой и коммерческой работы

**ПК-1.2:** Готов к планированию деятельности при продвижении транспортных услуг, связанных с перевозкой груза; выбору оптимальных способов корректирующих мер, направленных на выполнение стратегических задач компании транспортной отрасли

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**Знать:** методологию логистического подхода к проектированию транспортно-грузовых систем, организацию разработки проектов; технические средства транспортно-грузовых комплексов, технологию и организацию их работы; программы развития материально-технической базы

**Уметь:** планировать деятельность при продвижении транспортных услуг, связанных с перевозкой груза; выбирать оптимальные способы развития материально-технической базы, выполнять типовые проекты и расчеты основных параметров транспортно-грузовых систем; определять технико-экономические показатели вариантов формирования транспортно-грузовых систем.

**Владеть:** навыками внедрения новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов, выполнения типовых проектов и расчетов основных параметров транспортно-грузовых систем; определять технико-экономические показатели вариантов формирования транспортно-грузовых систем.

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Технические средства транспортно-грузовых систем.

Раздел 2. Механизированные и автоматизированные склады, контейнерные терминалы.

Раздел 3. Организация погрузочно-разгрузочных работ, технико-экономическое обоснование проектов транспортно-грузовых комплексов.

Раздел 4. Транспортно-грузовые комплексы отраслей экономики.

Раздел 5. Техническая эксплуатация и ремонт подъемно-транспортных машин.



# Б1.Б.Д.31 Транспортное право

Объем дисциплины (модуля) 3 ЗЕТ (108 час)

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель освоения дисциплины - обеспечить студентов знаниями правовых основ, необходимых во взаимоотношениях железных дорог с грузоотправителями, грузополучателями и пассажирами при выполнении договорных отношений и в случаях их нарушения.

Задачи дисциплины – научить студентов правовым основам, необходимых при заключении договора о перевозке груза; взаимоотношениях перевозчика с отправителями, получателями груза, владельцами железнодорожных путей необщего пользования; уметь грамотно составлять акты общей формы и коммерческие акты; знать Порядок расследования случаев несохраненных перевозок грузов, Порядок подачи и рассмотрения претензий и исков. Уметь использовать знания на рынке транспортных услуг.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ОПК-3:** Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта

**ОПК-3.7:** Применяет нормативную правовую базу в области профессиональной деятельности для принятия решений, анализа и оценки результатов социально-правовых отношений

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**Знать:** правовые основы, необходимые при заключении договора о перевозке груза; взаимоотношения перевозчика с отправителями, получателями груза, владельцами железнодорожных путей необщего пользования; Порядок расследования случаев несохраненных перевозок грузов, Порядок подачи и рассмотрения претензий и исков.

**Уметь:** грамотно составлять акты общей формы и коммерческие акты; использовать знания на рынке транспортных услуг.

**Владеть:** правовыми основам, необходимых при заключении договора о перевозке груза; взаимоотношениях перевозчика с отправителями, получателями груза, владельцами железнодорожных путей необщего пользования; навыком грамотного составления актов общей формы и коммерческих актов.

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Общие понятия, объекты и субъекты транспортного права. Транспортное законодательство

Раздел 2. Правоотношения сторон по планированию перевозок грузов.

Раздел 3. Договор перевозки грузов. Права и обязанности сторон по договору перевозки.

Раздел 4. Ответственность сторон по договору перевозки груза.

Раздел 5. Договор перевозки пассажиров. Права, обязанности ответственность сторон.

Раздел 6. Вспомогательные договоры и транспортные соглашения.

Раздел 7. Перевозки грузов в прямых смешанных сообщениях.

Раздел 8. Акты, претензии и иски в транспортных отношениях.

# Б1.В.09 Транспортный бизнес

Объем дисциплины (модуля) 6 ЗЕТ (216 час)

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины является обеспечение профессиональной подготовки специалистов в области транспортного бизнеса.

Задачами изучения дисциплины являются приобретение студентами комплекса знаний, умений и навыков по вопросам организации работы транспортных предприятий, совершенствования управления транспортным бизнесом, стратегических ориентиров транспортного бизнеса; применения прогрессивных технологий перевозочного процесса; управления оборотным капиталом и формированием финансовой отчетности транспортных предприятий; формирования и разработке бизнес-планов транспортных предприятий.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели**

**УК-3.1: Знает основные концепции управления человеческими ресурсами в различных организационных структурах**

**УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни**

**УК-6.3: Демонстрирует социальную ответственность за принимаемые решения, учитывает правовые и культурные аспекты, обеспечивает устойчивое развитие при ведении профессиональной и иной деятельности**

**ПК-2: Способен к руководству производственно-хозяйственной деятельностью, трудовыми, материальными ресурсами и сервисным обслуживанием на предприятиях транспортной отрасли**

**ПК-2.2: Анализирует данные, связанные с выполнением показателей производственно-хозяйственной и финансовой деятельности, использует информационно-аналитические автоматизированные системы по управлению производственно-хозяйственной деятельностью предприятия**

**ПК-2.1: Знает экономику, организацию производства, труда и управления на предприятии, правила оказания услуг по перевозкам пассажиров, груза, багажа и грузобагажа; инструкции по оформлению проездных и перевозочных документов на железнодорожном транспорте; трудовое законодательство Российской Федерации**

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**Знать:** основные положения организации работы транспортных предприятий; задачи транспортных предприятий; основные положения транспортно-экспедиционного обслуживания; требования логистики к подвижному составу; стратегические ориентиры транспортного бизнеса; принципы организационного проектирования структур транспортных предприятий; стратегические ориентиры транспортного бизнеса; технологию работы транспортно-логистических предприятий; организационно-правовые основы транспортных компаний; основы организации производства; методы автоматизированного интеллектуального анализа работы транспортных предприятий; основные корпоративных информационных систем; рыночные механизмы транспортного обслуживания;

**Уметь:** выполнять расчеты основных показателей транспортных предприятий; применять требования логистики к подвижному составу для повышения качества транспортно-экспедиционного обслуживания; выполнять расчеты экономической эффективности транспортно-экспедиционного обслуживания; выбирать рациональный маршрут перевозки; оформлять договоры на перевозку; оформлять перевозочные документы; применять методы совершенствования управления транспортным бизнесом; разрабатывать бизнес-планы транспортного предприятия; формировать финансовую отчетность транспортного предприятия; организовывать учетный цикл транспортного предприятия; управлять коммерческой работой транспортно-логистических предприятий;

**Владеть:** навыками классификации методов анализа и разработки форм транспортного обслуживания предприятий; способностью организовывать аутсорсингов деятельность транспортного предприятия; навыками организации смешанной перевозки учитывая специфику направления; методами повышения качества транспортного обслуживания; методами расчета основных показателей транспортных предприятий; способностью применять прогрессивные технологии перевозочного процесса; способностью определять эффективность проводимых мероприятий на транспорте, навыками организационного проектирования транспортных предприятий; навыками нормирования сроков выполнения услуг; методами анализа конкурентных рынков транспортно-экспедиторских услуг; навыками управления оборотным капиталом и формированием финансовой отчетности.

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Рынок транспортных услуг. Современные методы организации перевозок.

Раздел 2. Теоретические основы и особенности транспортного бизнеса.

Раздел 3. Технология работы транспортно-логистического предприятия.

Раздел 4. Планирование и прогнозирование деятельности транспортного объекта. Организационные формы бизнеса.

Раздел 5. Управление финансами. Управление персоналом.

# Б1.Б.Д.30 Тяга поездов

Объем дисциплины (модуля) 4 ЗЕТ (144 час)

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель изучения дисциплины: изучить законы движения поезда, процессы реализации сил тяги и торможения, свойства и особенности устройств электрической тяги, уметь анализировать взаимные связи происходящих в этих устройствах механических, электрических и электромагнитных процессов.

Задачи дисциплины - научиться выполнять тяговые расчеты для определения важнейших норм и показателей эксплуатационной работы железных дорог.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ОПК-5:** Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы

**ОПК-5.1:** Знает инструкции, технологические карты, техническую документацию в области техники и технологии работы транспортных систем и сетей, организацию работы подразделений и линейных предприятий железнодорожного транспорта

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**Знать:** законы движения поезда, процессы реализации сил тяги и торможения, свойства и особенности устройств электрической тяги; технические параметры подвижного состава железных дорог, технологию выполнения тяговых расчетов, организацию работы локомотивов, их технического обслуживания и ремонта

**Уметь:** анализировать взаимные связи происходящих в устройствах электрической тяги механических, электрических и электромагнитных процессов; разрабатывать отдельные этапы технологии эксплуатации локомотивов, тяговые расчеты для определения важнейших норм и показателей эксплуатационной работы железных дорог

**Владеть:** навыками выполнения тяговых расчетов поездного участка

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Тяговые характеристики локомотивов

Раздел 2. Электроснабжение электрифицированных железных дорог

Раздел 3. Локомотивное хозяйство

Раздел 4. Физическая модель поезда

Раздел 5. Математическая модель поезда

Раздел 6. Тяговые расчеты

# Б1.В.04 Управление грузовой и коммерческой работой

Объем дисциплины (модуля) 11 ЗЕТ (396 час)

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: формирование знаний и умений по организации работ по выполнению грузовых и коммерческих операций и технологии перевозок грузов; научить применять прогрессивную технологию, современные средства вычислительной техники и математические методы, обеспечивать наилучшее использование вагонов по времени и грузоподъемности, а также сохранность грузов.

Задачи дисциплины: приобретение обучающимся комплекса знаний, умений и навыков применения современных коммуникативных технологий, оценки экономической эффективности управленческих решений, планирования деятельности при продвижении транспортных услуг и проведения фундаментальных и прикладных исследований с использованием современных методов и средств по транспортному обслуживанию клиентов железнодорожного транспорта

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**УК-2:** Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

**УК-2.5:** Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических конференциях, семинарах и т.п

**УК-4:** Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

**УК-4.2:** Владеет профессиональной лексикой и базовой грамматикой для обеспечения профессионального взаимодействия в устной и письменной формах

**ПК-1:** Способен к выполнению комплекса услуг по транспортному обслуживанию грузоотправителей и грузополучателей при перевозках грузов, в том числе скоропортящихся, на основе принципов логистики с учетом эффективного и рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему

**ПК-1.3:** Знает и применяет принципы грузовой и коммерческой работы

**ПК-1.2:** Готов к планированию деятельности при продвижении транспортных услуг, связанных с перевозкой груза; выбору оптимальных способов корректирующих мер, направленных на выполнение стратегических задач компании транспортной отрасли

**ПК-5:** Способен к проведению фундаментальных и прикладных исследований с использованием современных методов и средств по транспортному обслуживанию грузоотправителей и грузополучателей на железнодорожном транспорте

**ПК-5.1:** Знает нормативно-технические и руководящие документы по организации эксплуатационной работы на железнодорожном транспорте; Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации; план формирования поездов, график движения поездов; показатели и технические нормы эксплуатационной работы железнодорожных подразделений

## В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**Знать:** принципы грузовой и коммерческой работы (технические средства грузовой и коммерческой работы; прогрессивные способы организации грузовой и коммерческой работы при перевозке грузов; требования к размещению и хранению грузов; меры по обеспечению сохранности перевозимых грузов); нормативно-технические и руководящие документы по организации работы (основные документы коммерческой работы в сфере грузовых перевозок и их применение); основы оперативного планирования перевозок; технологические процессы работы станций примыкания и подъездных путей промышленных предприятий; договоры на эксплуатацию подъездных путей; грузовые тарифы; безбумажную систему организации грузовых перевозок; грузовые и коммерческие операции во внутренних, смешанных и международных сообщениях.

**Уметь:** организовать работу предприятий и его подразделений (грузовую и коммерческую работу на станциях и железнодорожных путях необщего пользования на основе современной технологии, автоматизированных систем управления); оценивать экономическую эффективность управленческих решений (выполнять выбор рационального типа подвижного состава, тары и упаковки для перевозки грузов, определять меры по сохранности грузов и вагонов при перевозке); определять основные показатели технического оснащения, перевозочной, технической и эксплуатационной работы; объективно оценивать мероприятия по совершенствованию технического оснащения и технологии грузовой и коммерческой работы; разрабатывать технологические процессы работы железнодорожных станций; разрабатывать Единые технологические процессы работы станций примыкания и путей необщего пользования; проводить анализ работы станции на основании технической документации, выявлять "узкие" места, разрабатывать мероприятия по улучшению работы станции.

**Владеть:** навыками управления проектом на всех этапах его жизненного цикла; профессиональной лексикой и базовой грамматикой для обеспечения профессионального взаимодействия; навыком ввода информации в систему ЭТРАН на станции и взаимодействие с АСУ-клиента, ТЦФТО; владеть способностью к проведению фундаментальных и прикладных исследований с использованием современных методов и средств по транспортному обслуживанию грузоотправителей и грузополучателей на железнодорожном транспорте (разработка сменно-суточного планирования работы железнодорожных станций, обоснования показателей качества обслуживания клиентов железнодорожным транспортом; организации и планирования маршрутов; расчета параметров устройств отдельных пунктов; взаимодействия ТЦФТО и Д по организации грузовой и коммерческой работы; навыками расчета технологического срока оборота вагона и времени на выполнение грузовых операций).

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Основы организации грузовой и коммерческой работы железных дорог.

Раздел 2. Правовые и экономические основы, регулирующие систему организации перевозок на железнодорожном транспорте.

Раздел 3. Основы планирования и организация перевозок грузов

Раздел 4. Маршрутизация перевозок грузов.

Раздел 5. Технические средства и технология работы грузовой станции

Раздел 6. Технология выполнения грузовых и коммерческих операций.

Раздел 7. Технология выполнения грузовых и коммерческих операций с разными грузами на железнодорожных путях необщего пользования.

Раздел 8. Ответственность по перевозкам перевозчиков, грузоотправителей, грузополучателей. Условия и виды ответственности, предусмотренные законодательством. Определение штрафов. Ответственность по перевозкам. Претензии и иски.

Раздел 9. Технология перевозки наливных, зерновых и лесных грузов.

Раздел 10. Правила перевозок животных и подкарантинных грузов.

Раздел 11. Перевозка опасных грузов. Перевозка грузов подконтрольных Госветнадзору. Правила перевозок грузов в сопровождении.

Раздел 12. Перевозка грузов на особых условиях. Перевозка грузов на открытом подвижном составе.

Раздел 13. Перевозка пассажиров, багажа и грузобагажа.

Раздел 14. Перевозка грузов в смешанном и международном сообщении.

Раздел 15. Введение в курс "Хладотранспорт и основы теплотехники"

Раздел 16. Изотермический подвижной состав

Раздел 17. Технич. обслуживание и технология работы с рефрижераторным составом в процессе перевозок скоропортящихся грузов

Раздел 18. Правила и условия перевозки скоропортящихся грузов

Раздел 19. Основные условия хранения и подготовки к перевозке скоропортящихся грузов

Раздел 20. Холодильные сооружения

# Б1.Б.Д.10 Управление персоналом

Объем дисциплины (модуля) 6 ЗЕТ (216 час)

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

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

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели**

**УК-3.3: Знает принципы и методы командообразования**

**УК-3.2: Применяет социально-психологические методы при построении эффективной системы управления персоналом**

**УК-3.1: Знает основные концепции управления человеческими ресурсами в различных организационных структурах**

**УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни**

**УК-6.3: Демонстрирует социальную ответственность за принимаемые решения, учитывает правовые и культурные аспекты, обеспечивает устойчивое развитие при ведении профессиональной и иной деятельности**

**УК-6.4: Оценивает свою деятельность, соотносит цели, способы и средства выполнения деятельности с её результатами**

**УК-6.1: Определяет приоритеты своей деятельности, выстраивает и реализовывает траекторию саморазвития на основе мировоззренческих принципов**

**УК-6.2: Использует личностный потенциал в социальной среде для достижения поставленных целей**

**ОПК-8: Способен руководить работой по подготовке, переподготовке, повышению квалификации и воспитанию кадров**

**ОПК-8.3: Разрабатывает программы подготовки, переподготовки, повышения квалификации работников организации**

**ОПК-8.2: Применяет нормативно-правовую базу при заключении трудовых договоров и дополнительных соглашений к трудовым договорам**

**ОПК-8.1: Знает основы трудового законодательства и принципы организации работы по подготовке, переподготовке, повышению квалификации и воспитанию кадров. Владеет навыками кадрового делопроизводства и договорной работы**

**ОПК-9: Способен контролировать правильность применения системы оплаты труда и материального, и нематериального стимулирования работников**

**ОПК-9.2: Имеет навыки трудовой мотивации сотрудников, реализации различных социальных программ, проведения корпоративных мероприятий**

**ОПК-9.1: Знает виды оплаты труда, основы материального и нематериального стимулирования работников для повышения производительности труда**

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**Знать:** Основные концепции управления человеческими ресурсами в различных организационных структурах; принципы и методы командообразования; основы трудового законодательства и принципы организации работы по подготовке, переподготовке, повышению квалификации и воспитанию кадров.

**Уметь:** Применять социально-психологические методы при построении эффективной системы управления персоналом; определять приоритеты своей деятельности, выстраивает и реализовывает траекторию саморазвития на основе мировоззренческих принципов; использовать личностный потенциал в социальной среде для достижения поставленных целей; демонстрировать социальную ответственность за принимаемые решения, учитывать правовые и культурные аспекты, обеспечивать устойчивое развитие при ведении профессиональной и иной деятельности; оценивать свою деятельность, соотносить цели, способы и средства выполнения деятельности с её результатами; применять нормативно-правовую базу при заключении трудовых договоров и дополнительных соглашений к трудовым договорам; разрабатывать программы подготовки, переподготовки, повышения квалификации работников организации.

**Владеть:** Навыками трудовой мотивации сотрудников, реализации различных социальных программ, проведения корпоративных мероприятий; навыками кадрового делопроизводства и договорной работы.

<b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>
---------------------------------------

Раздел 1. Руководство групповым поведением работников
---

Раздел 2. Человеческие ресурсы в различных организационных структурах
---

# Б1.В.05 Управление эксплуатационной работой

Объем дисциплины (модуля) 22 ЗЕТ (792 час)

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель изучения дисциплины: формирование знаний, умений и представлений в области структуры управления железнодорожным транспортом, изучение основ взаимодействия дирекций управления движением, тяги, инфраструктуры и сбыта ОАО «РЖД» при организации перевозочного процесса, получение знаний об основных способах управления движением поездов, о методах разработки технологий, систем управления, повышения технической оснащенности и оптимального перспективного развития железнодорожных участков и направлений, о способах обеспечения безопасности движения поездов и охраны труда.

Задачи дисциплины: формирование у обучающихся знаний, умений и представлений в области управления эксплуатационной работой на железных дорогах РФ, технического нормирования эксплуатационной работой и управления работой локомотивов и вагонных парков, профессиональных знаний и навыков в области организации пассажирскими перевозками на железнодорожном транспорте, организации работы пассажирских станций, вокзалов, федеральных пассажирских компаний и пригородных компаний.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**УК-2:** Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

**УК-2.5:** Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно- практических конференциях, семинарах и т.п

**УК-4:** Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

**УК-4.2:** Владеет профессиональной лексикой и базовой грамматикой для обеспечения профессионального взаимодействия в устной и письменной формах

**ПК-3:** Способен к осуществлению контроля и управления перевозочным процессом, к оперативному планированию и управлению эксплуатационной работой с учетом технического состояния, контроля безопасности движения и эксплуатации на железнодорожном транспорте

**ПК-3.2:** Имеет навыки анализа выполнения показателей эксплуатационной работы; анализа данных, связанных с выполнением показателей на железнодорожной станции; подготовки маршрутов приема, отправления, пропуска поездов и маневровых передвижений, работы с информационно-аналитическими автоматизированными системами по управлению эксплуатационной деятельностью на железнодорожной станции; контроля внесения изменений в нормативно-технические документы

**ПК-5:** Способен к проведению фундаментальных и прикладных исследований с использованием современных методов и средств по транспортному обслуживанию грузоотправителей и грузополучателей на железнодорожном транспорте

**ПК-5.1:** Знает нормативно-технические и руководящие документы по организации эксплуатационной работы на железнодорожном транспорте; Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации; план формирования поездов, график движения поездов; показатели и технические нормы эксплуатационной работы железнодорожных подразделений



## В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**Знать:** роль железнодорожного транспорта в развитии экономики страны, основные понятия и определения в эксплуатации железных дорог, алгоритмы деятельности по организации, управлению и обеспечению безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта, основные сведения о технологии грузовой и коммерческой работы, планировании и организации грузовой, маневровой и поездной работы на железнодорожной станции и полигоне железных дорог, подходы к анализу технологии, порядок оперативного планирования и управления эксплуатационной работой железнодорожных подразделений, разработки системы рациональной организации поездопотоков и вагонопотоков на полигонах сети железных дорог, разработки плана формирования поездов; основные пути увеличения пропускной и провозной способности железнодорожных линий, последовательность разработки графиков движения поездов, автоматизированные системы управления поездной и маневровой работой, информационные системы мониторинга и учета выполнения технологических операций, основные сведения об оперативном управлении движением поездов на железнодорожных участках и направлениях, в том числе и высокоскоростных, а также маневровой работой на станциях, основные качественные показатели грузовых и пассажирских перевозок, организацию пассажирских перевозок на железнодорожном транспорте, организацию работы станций, вокзалов, федеральных пассажирских компаний и пригородных компаний.

**Уметь:** применять основные понятия в эксплуатации железных дорог, использовать алгоритмы деятельности по организации, управлению и обеспечению безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта, составлять технологию грузовой и коммерческой работы, выполнять планирование и организацию грузовой, маневровой и поездной работы на железнодорожной станции и полигоне железных дорог, определять порядок оперативного планирования и управления эксплуатационной работой железнодорожных подразделений, разработки системы рациональной организации поездопотоков и вагонопотоков на полигонах сети железных дорог, разработки плана формирования поездов; определять пути увеличения пропускной и провозной способности железнодорожных линий, тип графика движения поездов, использовать автоматизированные системы управления поездной и маневровой работой, информационные системы мониторинга и учета выполнения технологических операций, выполнять обязанности по оперативному управлению движением поездов на железнодорожных участках и направлениях, в том числе и высокоскоростных, а также маневровой работой на станциях, производить расчет показателей качества пассажирских и грузовых перевозок, производить сравнительный анализ исследовательских задач в области управления эксплуатационной работой, применять методы расчета систем железнодорожного транспорта, составлять описание проводимых исследований транспортных объектов, применять математические и статистические методы при сборе и обработке технической информации

**Владеть:** основами методологии построения алгоритмов деятельности по организации, управлению и обеспечению безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта, основами методологии построения технологии грузовой и коммерческой работы, планирования и организации грузовой, маневровой и поездной работы на железнодорожной станции и полигоне железных дорог, основами методологии оперативного планирования и управления эксплуатационной работой железнодорожных подразделений, разработки системы рациональной организации поездопотоков и вагонопотоков на полигонах сети железных дорог, разработки плана формирования поездов, определения пути увеличения пропускной и провозной способности железнодорожных линий, типа графика движения поездов, основами применения автоматизированных систем управления поездной и маневровой работой, информационных систем мониторинга и учета выполнения технологических операций, основами методологии по оперативному управлению движением поездов на железнодорожных участках и направлениях, в том числе и высокоскоростных, а также маневровой работой на станциях, основами методики расчета и анализа показателей качества пассажирских и грузовых перевозок, основами методики проведения анализа исследовательских задач в области управления эксплуатационной работой, основами методики проведения исследования систем железнодорожного транспорта, основами применения математических и статистических методов при сборе и обработке технической информации, навыком организации пассажирских перевозок на железнодорожном транспорте, работы пассажирских станций, вокзалов, федеральных пассажирских компаний и пригородных компаний.

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Железнодорожный транспорт и его роль в развитии экономики страны

Раздел 2. Основные понятия и определения в эксплуатации железных дорог

Раздел 3. Основные показатели работы железнодорожного транспорта

Раздел 4. Комплекс технических средств железнодорожного транспорта

Раздел 5. Общие сведения о железнодорожных станциях

Раздел 6. Надежность и безопасность работы железных дорог

Раздел 7. Транспортные потоки

Раздел 8. Оперативное управление перевозочным процессом

Раздел 9. Принципы комплексного подхода к управлению и технологии

Раздел 10. Информационные технологии в управлении перевозками

Раздел 11. Технология и управление работой станций

Раздел 12. Управление вагонопотоками на сети железных дорог

Раздел 13. Управление эксплуатационной работой в железнодорожных узлах.

Раздел 14. Основы теории графика движения поездов

Раздел 15. Расчет элементов графика движения поездов

Раздел 16. Пропускная и провозная способность ж.д. линий

Раздел 17. Тяговое обслуживание движения поездов

Раздел 18. Организация местной работы на участках и направлениях
Раздел 19. Организация пассажирского движения
Раздел 20. Составление графика движения поездов
Раздел 21. Техническое перевооружение железных дорог и развитие системы управления перевозками
Раздел 22. Основные принципы организации пассажирских перевозок
Раздел 23. Устройство и технология работы пассажирских и пассажирских технических станций
Раздел 24. Организация работы вокзала
Раздел 25. Оптимизация процессов управления пассажирскими перевозками в дальнем и местном сообщении
Раздел 26. Высокоскоростное движение
Раздел 27. Оптимизация процессов управления пригородными пассажирскими перевозками

# Б1.Б.Д.11 Физика

Объем дисциплины (модуля) 8 ЗЕТ (288 час)

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

формирование у обучающихся естественнонаучного мировоззрения; научного мышления; целостного представления о физических законах окружающего мира в их единстве и взаимосвязи; навыков применения положений фундаментальной физики при решении конкретных научно-технических задач; теоретической и практической базы для успешного усвоения ими профессионально-ориентированных дисциплин.

Задачи дисциплины: освоение обучающимися знаний об основных физических явлениях и процессах, основных физических величинах и физических константах, основных физических законах и границах их применимости, фундаментальных физических экспериментах и их роли в развитии науки, назначении и принципах действия важнейших физических приборов; приобретение обучающимися умений объяснить основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты на базе законов классической и современной физики; приобретение обучающимися умений и навыков использования методики физических измерений и обработки экспериментальных данных, использования методов физического моделирования для решения конкретных естественнонаучных и технических задач; приобретение обучающимися навыков эксплуатации основных приборов и оборудования современной физической лаборатории, обработки и интерпретирования результатов эксперимента.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ОПК-1:** Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования

**ОПК-1.2:** Применяет методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов, явлений, проводит эксперименты по заданной методике и анализирует их результаты

**ОПК-1.1:** Демонстрирует знания основных понятий и фундаментальных законов физики, применяет методы теоретического и экспериментального исследования физических явлений, процессов и объектов

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**Знать:** об основных физических явлениях и процессах, основных физических величинах и физических константах, основных физических законах и границах их применимости, фундаментальных физических экспериментах и их роли в развитии науки, назначении и принципах действия важнейших физических приборов

**Уметь:** объяснять основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты на базе законов классической и современной физики; использовать методики физических измерений и обработки экспериментальных данных, использовать методы физического моделирования для решения конкретных естественнонаучных и технических задач;

**Владеть:** навыками эксплуатации основных приборов и оборудования современной физической лаборатории, обработки и интерпретирования результатов эксперимента.

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Механика материальной точки и абсолютно твёрдого тела.

Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика

Раздел 3. Электричество и магнетизм.

Раздел 4. Геометрическая и волновая оптика

Раздел 5. Квантовая оптика. Элементы атомной и ядерной физики.

# Б1.Б.Д.05 Физическая культура и спорт

Объем дисциплины (модуля) 2 ЗЕТ (72 час)

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

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

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**УК-7:** Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

**УК-7.2:** Выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма для поддержания здорового образа жизни

**УК-7.1:** Использует средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни с целью успешной социальной и профессиональной деятельности

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**Знать:** основы физической культуры и здорового образа жизни; социальное значение физической культуры и спорта; влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику вредных привычек и профессиональных заболеваний; роль и значение физической культуры в системе научной организации труда; влияние условий и характера труда на выбор форм, методов и средств производственной физической культуры.

**Уметь:** составлять комплексы упражнений оздоровительной и профессионально-прикладной направленности; формировать посредством физической культуры понимание необходимости соблюдения здорового образа жизни, направленного на укрепление здоровья; интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков; осуществлять подбор необходимых прикладных физических упражнений для адаптации организма к различным условиям труда и специфическим воздействиям внешней среды.

**Владеть:** современными физкультурно-оздоровительными технологиями формирования здорового образа жизни, средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности; методиками и методами самодиагностики, самооценки, средствами оздоровления для самокоррекции здоровья различными формами двигательной деятельности, удовлетворяющими потребности человека в рациональном использовании свободного времени.

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Теоретический раздел

Раздел 2. Практический раздел

# Б1.Б.Д.01 Философия

Объем дисциплины (модуля) 4 ЗЕТ (144 час)

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины - формирование у обучающихся представлений о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира, основных разделах современного философского знания, философских проблемах и методах философского познания.

Задачи дисциплины: формирование умения философского анализа теоретических и практических проблем; приобщение к классическим образцам философского мышления в их культурно-историческом своеобразии и вовлечение обучающихся в рациональный процесс поиска смысла жизни; формирование умений выстраивать взаимодействия с представителями различных социальных и культурных групп на основе базовых ценностей мировой духовной культуры.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**УК-5:** Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

**УК-5.6:** Знает основные направления, школы и этапы развития философии, основные проблемы философии и способы их решения

**УК-5.5:** Имеет навыки философского подхода к анализу разнообразных форм культуры в процессе межкультурного взаимодействия

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**Знать:** ведущие направления, школы, этапы развития философской мысли, мировоззренческие, социально и личностно значимые проблемы философии, способы их решения, а также основные культурные формы и базовые ценности мировой духовной культуры; основные разделы современного философского знания, методы философского познания

**Уметь:** проводить философский анализ теоретических и практических проблем, в том числе в области межкультурного взаимодействия; выстраивать взаимодействие с представителями различных социальных и культурных групп на основе базовых ценностей мировой духовной культуры

**Владеть:** культурой мышления, способностью опираться в процессе межкультурного взаимодействия на ценности мировой духовной культуры

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Философия, ее предмет и место в культуре. Структура философского знания.

Раздел 2. Исторические типы философии. Основные этапы становления философии: философские традиции и современные дискуссии.

Раздел 3. Философская онтология и теория познания. Понятия бытия, материи и субстанции.

Раздел 4. Концепция развития. Сознание и человеческое познание.

Раздел 5. Философия и методология науки.

Раздел 6. Социальная философия и философия истории. Общество как саморазвивающаяся система.

Общественный прогресс, взаимодействие цивилизаций и сценарии будущего.

Традиции и новации в культурно-историческом процессе

Раздел 7. Философская антропология. Человек как предмет философского познания. Свобода и ответственность человека.

Смысл бытия человека

Раздел 8. Человек в системе социальных и культурных связей. Эстетические, этические и религиозные ценности человека как регуляторы социальных взаимодействий. Философские проблемы в области профессиональной деятельности.

# Б1.В.01 Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) - Оздоровительное отделение

Объем дисциплины (модуля) 0 ЗЕТ (328 час)

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

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

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**УК-7:** Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

**УК-7.2:** Выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма для поддержания здорового образа жизни

**УК-7.1:** Использует средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни с целью успешной социальной и профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**Знать:** основы физической культуры и здорового образа жизни; социальное значение физической культуры и спорта; влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику вредных привычек и профессиональных заболеваний; роль и значение физической культуры в системе научной организации труда; влияние условий и характера на выбор форм, методов и средств производственной физической культуры.

**Уметь:** составлять комплексы упражнений оздоровительной и профессионально-прикладной направленности; формировать посредством физической культуры понимание необходимости соблюдения здорового образа жизни, направленного на укрепление здоровья; интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков; осуществлять подбор необходимых прикладных физических упражнений для адаптации организма к различным условиям труда и специфическим воздействиям внешней среды.

**Владеть:** современными физкультурно-оздоровительными технологиями формирования здорового образа жизни, средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности; методиками и методами самодиагностики, самооценки, средствами оздоровления для самокоррекции здоровья различными формами двигательной деятельности, удовлетворяющими потребности человека в рациональном использовании свободного времени.

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Практический раздел

# Б1.В.01 Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) - Гребля на байдарках и каноэ

Объем дисциплины (модуля) 0 ЗЕТ (328 час)

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

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

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**УК-7:** Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

**УК-7.2:** Выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма для поддержания здорового образа жизни

**УК-7.1:** Использует средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни с целью успешной социальной и профессиональной деятельности

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**Знать:** основы физической культуры и здорового образа жизни; социальное значение физической культуры и спорта; влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику вредных привычек и профессиональных заболеваний; роль и значение физической культуры в системе научной организации труда; влияние условий и характера на выбор форм, методов и средств производственной физической культуры.

**Уметь:** составлять комплексы упражнений оздоровительной и профессионально-прикладной направленности; формировать посредством физической культуры понимание необходимости соблюдения здорового образа жизни, направленного на укрепление здоровья; интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков; осуществлять подбор необходимых прикладных физических упражнений для адаптации организма к различным условиям труда и специфическим воздействиям внешней среды.

**Владеть:** современными физкультурно-оздоровительными технологиями формирования здорового образа жизни, средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности; методиками и методами самодиагностики, самооценки, средствами оздоровления для самокоррекции здоровья различными формами двигательной деятельности, удовлетворяющими потребности человека в рациональном использовании свободного времени.

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Практический раздел

# Б1.В.01 Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) - ОФП

Объем дисциплины (модуля) 0 ЗЕТ (328 час)

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

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

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**УК-7:** Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

**УК-7.2:** Выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма для поддержания здорового образа жизни

**УК-7.1:** Использует средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни с целью успешной социальной и профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**Знать:** основы физической культуры и здорового образа жизни; социальное значение физической культуры и спорта; влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику вредных привычек и профессиональных заболеваний; роль и значение физической культуры в системе научной организации труда; влияние условий и характера на выбор форм, методов и средств производственной физической культуры.

**Уметь:** составлять комплексы упражнений оздоровительной и профессионально-прикладной направленности; формировать посредством физической культуры понимание необходимости соблюдения здорового образа жизни, направленного на укрепление здоровья; интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков; осуществлять подбор необходимых прикладных физических упражнений для адаптации организма к различным условиям труда и специфическим воздействиям внешней среды.

**Владеть:** современными физкультурно-оздоровительными технологиями формирования здорового образа жизни, средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности; методиками и методами самодиагностики, самооценки, средствами оздоровления для самокоррекции здоровья различными формами двигательной деятельности, удовлетворяющими потребности человека в рациональном использовании свободного времени.

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Практический раздел



# Б1.В.01 Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) - Спортивные игры

Объем дисциплины (модуля) 0 ЗЕТ (328 час)

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

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

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**УК-7:** Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

**УК-7.2:** Выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма для поддержания здорового образа жизни

**УК-7.1:** Использует средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни с целью успешной социальной и профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**Знать:** основы физической культуры и здорового образа жизни; социальное значение физической культуры и спорта; влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику вредных привычек и профессиональных заболеваний; роль и значение физической культуры в системе научной организации труда; влияние условий и характера на выбор форм, методов и средств производственной физической культуры.

**Уметь:** составлять комплексы упражнений оздоровительной и профессионально-прикладной направленности; формировать посредством физической культуры понимание необходимости соблюдения здорового образа жизни, направленного на укрепление здоровья; интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков; осуществлять подбор необходимых прикладных физических упражнений для адаптации организма к различным условиям труда и специфическим воздействиям внешней среды.

**Владеть:** современными физкультурно-оздоровительными технологиями формирования здорового образа жизни, средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности; методиками и методами самодиагностики, самооценки, средствами оздоровления для самокоррекции здоровья различными формами двигательной деятельности, удовлетворяющими потребности человека в рациональном использовании свободного времени.

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Практический раздел

# Б1.В.01 Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) - Шахматы

Объем дисциплины (модуля) 0 ЗЕТ (328 час)

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

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

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**УК-7:** Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

**УК-7.2:** Выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма для поддержания здорового образа жизни

**УК-7.1:** Использует средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни с целью успешной социальной и профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**Знать:** основы физической культуры и здорового образа жизни; социальное значение физической культуры и спорта; влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику вредных привычек и профессиональных заболеваний; роль и значение физической культуры в системе научной организации труда; влияние условий и характера на выбор форм, методов и средств производственной физической культуры.

**Уметь:** составлять комплексы упражнений оздоровительной и профессионально-прикладной направленности; формировать посредством физической культуры понимание необходимости соблюдения здорового образа жизни, направленного на укрепление здоровья; интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков; осуществлять подбор необходимых прикладных физических упражнений для адаптации организма к различным условиям труда и специфическим воздействиям внешней среды.

**Владеть:** современными физкультурно-оздоровительными технологиями формирования здорового образа жизни, средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности; методиками и методами самодиагностики, самооценки, средствами оздоровления для самокоррекции здоровья различными формами двигательной деятельности, удовлетворяющими потребности человека в рациональном использовании свободного времени.

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Практический раздел

# Б1.Б.Д.12 Химия

Объем дисциплины (модуля) 3 ЗЕТ (108 час)

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель освоения дисциплины - Формирование научного мировоззрения, овладение теоретическими основами и практическими навыками в области применения химических методов на железнодорожном транспорте и базовыми знаниями для успешного усвоения дисциплин профессиональной направленности.

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

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ОПК-1:** Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования

**ОПК-1.3:** Знает основные понятия и законы химии, способен объяснять сущность химических явлений и процессов

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**Знать:** основные понятия и законы химии, химические процессы и свойства важнейших химических элементов и образуемых ими простых и сложных веществ.

**Уметь:** объяснять сущность химических явлений и процессов; предсказывать возможность протекания химических реакций на основе известных термодинамических величин и направление смещения химического равновесия при изменении факторов внешней среды; устанавливать взаимосвязи между строением вещества и его химическими свойствами; пользоваться современной химической терминологией; выбирать безопасные способы работы с химическими реактивами и применять химические знания в профессиональной деятельности.

**Владеть:** навыками расчетов с использованием основных понятий и законов стехиометрии, закона действующих масс, навыками работы с химической посудой, приборами.

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Основные законы химии. Периодический закон. Строение и свойства веществ, химических систем. Химическая связь.

Раздел 2. Химическая термодинамика и кинетика.

Раздел 3. Электрохимия.

Раздел 4. Органическая химия. Полимеры. Роль химии в охране окружающей среды.

# Б1.Б.Д.15 Цифровые технологии в профессиональной деятельности

Объем дисциплины (модуля) 4 ЗЕТ (144 час)

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: овладение обучающимися современными цифровыми технологиями, используемыми на железнодорожном транспорте в профессиональной деятельности.  
Задачи дисциплины: формирование знаний в области современных цифровых технологий и возможности их практического применения на железнодорожном транспорте; выработка навыков анализа возможностей применения цифровых технологий на железнодорожном транспорте в области профессиональной деятельности; приобретение опыта работы с современными информационными системами в области профессиональной деятельности.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ОПК-2:** Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

**ОПК-2.4:** Применяет при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации

**ОПК-2.5:** Имеет навыки по информационному обслуживанию и обработке данных в области производственной деятельности

**ОПК-2.3:** Применяет основные методы представления и алгоритмы обработки данных, использует цифровые технологии для решения профессиональных задач

**ОПК-2.1:** Знает и понимает основные принципы работы современных информационных технологий и специализированных пакетов прикладных программ

**ОПК-2.2:** Использует принципы работы современных информационных технологий и специализированных пакетов прикладных программ при решении задач профессиональной деятельности

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**Знать:** Цифровые технологии для решения профессиональных задач, используемых на железнодорожном транспорте в профессиональной деятельности; Методы информационного обслуживания и обработки данных в области производственной деятельности; Основные методы решения профессиональных задач с использованием современных цифровых технологий.

**Уметь:** Использовать цифровые технологии для решения профессиональных задач, алгоритмы работы с ними; Обеспечивать информационное обслуживание и обработку данных в области производственной деятельности; Применять при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации

**Владеть:** Навыками применения основных методов представления и алгоритмов обработки данных, использования цифровых технологий для решения профессиональных задач; Навыками по информационному обслуживанию и обработке данных в области производственной деятельности; Основными методами решения профессиональных задач, способами и средствами получения, хранения и переработки информации

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Государственная программа «Цифровая экономика Российской Федерации».

Раздел 2. Направление «Нормативное регулирование».

Раздел 3. Направление «Информационная инфраструктура».

Раздел 4. Автоматизация процессов и этапов производства.

Раздел 5. Направление "Цифровизации железных дорог"

Раздел 6. Цифровые технологии в профессиональной деятельности на сети железных дорог

Раздел 7. Современные информационные системы, используемые на железнодорожном транспорте в области профессиональной деятельности.

Раздел 8. Методологии и принципы работы цифровых технологий и требования информационной безопасности к ним.

Раздел 9. Информационные технологии в транспортно-логистической сфере

# Б1.В.02 Экономика железнодорожного транспорта

Объем дисциплины (модуля) 4 ЗЕТ (144 час)

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель освоения дисциплины: сформировать у обучающихся знания по основам экономической деятельности предприятий транспортной отрасли, навыки анализа и расчета показателей производственно-хозяйственной и финансовой деятельности с использованием алгоритмов, применяемых в информационно-аналитических автоматизированных системах, в тесной взаимосвязи с вопросами повышения эффективности и качества транспортной системы.

Задачи освоения дисциплины: сформировать у обучающихся теоретические знания и элементы практических навыков управления производственно-экономическими отношениями в отрасли; обобщить вопросы развития транспорта, изучить специфику их проявления в отраслевом разрезе с учетом современных тенденций их совершенствования; ознакомить обучающихся с основными вопросами регулирования экономических взаимоотношений в эксплуатационной (перевозочной) работе; ознакомить с методами расчета и анализа основных показателей деятельности железнодорожного транспорта.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ПК-2:** Способен к руководству производственно-хозяйственной деятельностью, трудовыми, материальными ресурсами и сервисным обслуживанием на предприятиях транспортной отрасли

**ПК-2.2:** Анализирует данные, связанные с выполнением показателей производственно-хозяйственной и финансовой деятельности, использует информационно-аналитические автоматизированные системы по управлению производственно-хозяйственной деятельностью предприятия

**ПК-2.1:** Знает экономику, организацию производства, труда и управления на предприятии, правила оказания услуг по перевозкам пассажиров, груза, багажа и грузобагажа; инструкции по оформлению проездных и перевозочных документов на железнодорожном транспорте; трудовое законодательство Российской Федерации

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**Знать:** Основы экономической деятельности предприятий транспортной отрасли, виды, системы оплаты труда и способы стимулирования работников на предприятиях железнодорожного транспорта

**Уметь:** Рассчитывать и анализировать показатели производственно-хозяйственной и финансовой деятельности; использовать алгоритмы, применяемые в информационно-аналитических автоматизированных системах по управлению производственно-хозяйственной деятельностью

**Владеть:** Навыками расчета и анализа основных показателей производственно-хозяйственной и финансовой деятельности, управления производственно-хозяйственной деятельностью предприятия на основе использования алгоритмов, применяемых в информационно-аналитических автоматизированных системах; экономическими основами мотивации сотрудников

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Предмет, содержание и задачи курса. Стратегия развития холдинга "РЖД"

Раздел 2. Основные показатели организации грузовых и пассажирских перевозок

Раздел 3. Экономика эксплуатационной работы железнодорожного транспорта

Раздел 4. Организация и оплата труда на железнодорожном транспорте

Раздел 5. Расходы по перевозочным видам деятельности и себестоимость перевозок

Раздел 6. Планирование и анализ производственно-хозяйственной и финансовой деятельности предприятия

Раздел 7. Экономическая эффективность: сущность, значение и методы оценки

# Б1.Б.Д.09 Экономика и управление проектами

Объем дисциплины (модуля) 4 ЗЕТ (144 час)

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины - Овладение современными теоретическими и методическими подходами функционирования институтов проектной экономики и управления проектами, понимание внешних и внутренних факторов, влияющих на экономические и управленческие процессы на всех этапах жизненного цикла проекта, возможность непосредственного практического применения этих знаний и навыков в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины: обучение основам проектной экономики в современных рыночных условиях и формирование общих представлений экономических проблем на всех уровнях национальной экономической системы; формирование понятия и опыта расчета основных проектных показателей методами оценки эффективности и управления проектом на всех его фазах, стадиях и этапах жизненного цикла

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**УК-2:** Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

**УК-2.3:** Способен представлять результат деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения

**УК-2.4:** Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами

**УК-2.1:** Владеет современными теоретическими и методическими подходами макро и микроэкономики

**УК-2.2:** Формулирует в рамках обозначенной проблемы, цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения

**ОПК-3:** Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта

**ОПК-3.6:** Владеет навыками формирования программ развития транспорта на среднесрочный и долгосрочный периоды

**УК-9:** Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

**УК-9.1:** Знает основы экономических знаний для решения задач в профессиональной сфере, современные теоретические и методические подходы макро- и микроэкономики

**УК-9.3:** Применяет экономические знания в организации, планировании и управлении в профессиональной деятельности

**УК-9.2:** Понимает экономические процессы, происходящие в обществе, анализирует тенденции развития экономики

## В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**Знать:** современные теоретические и методические подходы макро- и микроэкономики, виды экономических показателей; основы проектной экономики; понятия проекта, жизненного цикла проекта, плана-графика проекта; состав участников проекта, виды оплаты труда участников проекта; содержание этапов жизненного цикла проекта; основные проектные показатели; содержание методов оценки эффективности и управления проектом на всех его фазах, стадиях и этапах жизненного цикла; современную программу развития транспорта в регионе на среднесрочный и долгосрочный периоды

**Уметь:** анализировать микро- и макроэкономические показатели; формулировать в рамках обозначенной проблемы цель, задачи, актуальность, значимость проекта, ожидаемые результаты проекта и возможные сферы их применения; формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его реализации; организовать и координировать работу участников проекта, обеспечивать работу команды необходимыми ресурсами; рассчитывать проектные показатели

**Владеть:** современными теоретическими и методическими подходами к экономическому анализу фирм и проектов; методами оценки эффективности и управления проектом на всех его фазах, стадиях и этапах жизненного цикла; методами целеполагания в проектном управлении; навыками формирования программ развития транспорта на среднесрочный и долгосрочный периоды

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Основы экономики и управления проектами

Раздел 2. Рыночный механизм

Раздел 3. Функционирование фирмы в экономике

Раздел 4. Проектное управление

Раздел 5. Институты проектной экономики