**Общепрофессиональные компетенции выпускника (ОПК) и индикаторы их достижения**

23.05.03 Подвижной состав железных дорог

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Категория (группа) общепрофессиональных**  **компетенций** | **Код и наименование**  **общепрофессиональной компетенции** | **Индикатор достижения общепрофессиональной компетенции**  **Знает - 1; Умеет- 2; Опыт деятельности - 3 (владеет/ имеет навыки)** | **Дисциплины и практики обязательной части ОПОП ВО** | **Результаты** |
| Математический и естественнонаучный анализ задач в профессиональной деятельности | **ОПК-1**  Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования | ОПК-1.1.1 Знает методы естественных наук при решении инженерных задач в профессиональной деятельности | Физика; | Знает теоретические, расчетные и экспериментальные методы физики, используемые при решении инженерных задач в профессиональной деятельности по следующим разделам:  - механика,  молекулярная физика и термодинамика,  - электричество и магнетизм,  -волновая оптика,  - квантовая физика и строение ядра. |
| Химия; | Знает теоретические, расчетные и экспериментальные методы химии, используемые при решении инженерных задач в профессиональной деятельности по следующим разделам:  - Основы химической термодинамики.  - Химическая кинетика и равновесие;  - Строение атома, периодический закон и периодическая система элементов Д.И. Менделеева;  - Химия металлов;  - Электрохимические системы;  - Дисперсные системы и коллоидные растворы; |
| Электротехника и электроника; | Знает теоретические, расчетные и экспериментальные методы, используемые при решении инженерных задач в профессиональной деятельности по следующим разделам:  Линейные электрические цепи постоянного тока в установившихся режимах;  Однофазные электрические цепи синусоидального тока в установившихся режимах;  Трехфазные электрические цепи;  Основы теории четырехполюсников;  Линейные электрические цепи при несинусоидальных периодических воздействиях;  Переходные процессы в линейных электрических цепях;  Нелинейные электрические и магнитные цепи постоянного тока;  Нелинейные электрические цепи переменного тока;  Основы теории электромагнитного поля;  Основы электроники |
| Материаловедение и технология конструкционных материалов; | Знает теоретические, расчетные и экспериментальные методы, используемые при решении инженерных задач в профессиональной деятельности по следующим разделам:  Атомнокристаллическое строение металлов и сплавов;  Кристаллизация металлов и сплавов. Теория сплавов;  Железоуглеродистые сплавы;  Углеродистые стали;  Чугуны;  Теория термической обработки;  Технология термообработки;  Поверхностное упрочнение;  Легированные стали и сплавы;  Цветные металлы и сплавы;  Производство черных и цветных металлов;  Способы получения заготовок;  Обработка металлов давлением;  Производство неразъёмных соединений;  Обработка резанием, как технологический метод обработки деталей машин;  Краткие сведения по проектированию технологических процессов механической обработки;  Методы лезвийной обработки |
| ОПК-1.1.2 Знает методы математического анализа при решении инженерных задач в профессиональной деятельности | Математика; | Знает теоретические, расчетные и экспериментальные методы математического анализа, используемые при решении инженерных задач в профессиональной деятельности по следующим разделам:  Линейная алгебра и аналитическая геометрия;  Математический анализ;  Дифференциальные уравнения;  Числовые и функциональные ряды;  Теория вероятностей и математическая статистика; |
| Математическое моделирование систем и процессов; | Знает теоретические, расчетные и экспериментальные методы, используемые при решении инженерных задач в профессиональной деятельности по следующим разделам:  Моделирование как научный прием;  Формы математических моделей и методы их решения;  Эмпирические модели;  Численное интегрирование;  Метод конечных элементов; |
| ОПК-1.2.1 Умеет применять методы естественных наук при решении инженерных задач в профессиональной деятельности | Электротехника и электроника; | Умеет решать задачи в области профессиональной деятельности по следующим разделам:  Линейные электрические цепи постоянного тока в установившихся режимах;  Однофазные электрические цепи синусоидального тока в установившихся режимах;  Трехфазные электрические цепи;  Основы теории четырехполюсников;  Линейные электрические цепи при несинусоидальных периодических воздействиях;  Переходные процессы в линейных электрических цепях;  Нелинейные электрические и магнитные цепи постоянного тока;  Нелинейные электрические цепи переменного тока;  Основы теории электромагнитного поля;  Основы электроники |
| Теплотехника; | Умеет решать задачи в области профессиональной деятельности по следующим разделам:  Идеальный газ. Первый закон термодинамики;  Второй закон термодинамики. Процессы идеального газа;  Реальные газы. Водяной пар. Влажный воздух;  Круговые процессы. Циклы;  Газоподающие машины. Холодильные установки;  Виды теплообмена. Теплопроводность;  Конвективный и лучистый теплообмен;  Сложный теплообмен. Теплопередача. Теплообменные аппараты; |
| Теоретическая механика; | Умеет решать задачи в области профессиональной деятельности по следующим разделам:  Статика;  Кинематика; |
| Теория механизмов и машин; | Умеет решать задачи в области профессиональной деятельности по следующим разделам:  Теория машин и механизмов  Анализ и синтез механизмов с высшими кинематическими парами;  Вибрации механизмов и динамическое гашение колебаний; |
| Электрические машины и электропривод; | Умеет решать задачи в области профессиональной деятельности по следующим разделам:  Основные положения теории электромеханических преобразователей энергии;  Машины постоянного тока;  Трансформаторы;  Общие вопросы теории электромеханических преобразователей энергии переменного тока;  Асинхронные машины;  Синхронные машины;  Основные понятия  теории электропривода;  Механика электропривода. Понятие об установившихся и переходных режимах;  Электропривод постоянного тока;  Электропривод переменного тока |
| ОПК-1.2.2 Умеет применять методы математического моделирования при решении инженерных задач в профессиональной деятельности | Математическое моделирование систем и процессов; | Умеет решать задачи в области профессиональной деятельности по следующим разделам:  Формы математических моделей и методы их решения;  Эмпирические модели;  Численное интегрирование;  Метод конечных элементов; |
|  |  | ОПК 1.3.1 Имеет навык решения инженерных задачи в профессиональной деятельности с использованием математического моделирования | Математическое моделирование систем и процессов; | Имеет навык создания моделей в области профессиональной деятельности по следующим разделам:  Формы математических моделей и методы их решения;  Эмпирические модели;  Численное интегрирование;  Метод конечных элементов; |
| Информационные технологии | **ОПК-2** Способен применять при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации, в том числе с использованием современных информационных технологий и программного обеспечения | ОПК-2.1.1 Знает способы решения профессиональных задач с использованием современных информационных технологий и программного обеспечения в профессиональной деятельности | Информатика | Знает способы решения профессиональных задач в профессиональной деятельности по следующим разделам:  Введение в информатику. Основы теории информации.  Технические и программные средства реализации информационных процессов;  Основы алгоритмизации и программирования. Основные алгоритмические структуры;  Прикладное программное обеспечение Электронная таблица Ms Excel;  Прикладное программное обеспечение. Система управления базами данных Ms Access;  Производные алгоритмические структуры;  Компьютерные сети. Основы информационной безопасности. |
| Научно-технические задачи и цифровые технологии в профессиональной деятельности | Знает способы решения профессиональных задач в профессиональной деятельности по следующим разделам:  Интеллектуальные системы на транспорте; |
| ОПК-2.2.1 Умеет использовать методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации в профессиональной деятельности | Информатика; | Умеет решать задачи в области профессиональной деятельности по следующим разделам:  Введение в информатику. Основы теории информации.  Технические и программные средства реализации информационных процессов;  Основы алгоритмизации и программирования. Основные алгоритмические структуры;  Прикладное программное обеспечение Электронная таблица Ms Excel;  Прикладное программное обеспечение. Система управления базами данных Ms Access;  Производные алгоритмические структуры;  Компьютерные сети. Основы информационной безопасности. |
| Научно-технические задачи и цифровые технологии в профессиональной деятельности | Умеет решать задачи в области профессиональной деятельности по следующим разделам:  Интеллектуальные системы на транспорте |
| ОПК-2.3.1 Имеет навыки использования современных информационных технологий и программного обеспечения при решении профессиональных задач | Информатика; | Имеет навыки по решению задач в области профессиональной деятельности по следующим разделам:  Основы теории информации.  Технические и программные средства реализации информационных процессов;  Основы алгоритмизации и программирования. Основные алгоритмические структуры;  Прикладное программное обеспечение Электронная таблица Ms Excel;  Прикладное программное обеспечение. Система управления базами данных Ms Access;  Производные алгоритмические структуры;  Компьютерные сети. Основы информационной безопасности. |
| Научно-технические задачи и цифровые технологии в профессиональной деятельности | Имеет навыки по решению задач в области профессиональной деятельности по следующим разделам:  Интеллектуальные системы на транспорте; |
| Правовые и технические основы решений в области профессиональной деятельности | **ОПК-3** Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта | ОПК-3.1.1 Знает теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта для принятия решений в профессиональной деятельности | Общий курс железных дорог | Обладает теоретическими знаниями по следующим разделам:  Железнодорожный транспорт;  Путь и путевое хозяйство;  Электроснабжение железных дорог;  Локомотивное и вагонное хозяйство;  Автоматика, телемеханика и связь;  Раздельные пункты;  Организация перевозок и движения поездов; |
| История транспорта России | Обладает теоретическими знаниями по следующим разделам:  История транспорта России. Пути сообщения и развития транспорта;  Развитие путей сообщения и транспортных средств;  Промышленный переворот в России;  Транспорт СССР, Россия в мировой транспортной системе |
| Организация обеспечения безопасности движения и автоматические тормоза; | Обладает теоретическими знаниями по следующим разделам:  Общие сведения и классификация тормозов подвижного состава. Образование тормозной силы. Продольно-динамические реакции в поезде;  Организация обеспечения безопасности движения поездов и тормозные нормативы;  Классификация и расположение тормозного оборудования на подвижном составе;  Организация и правила ремонта тормозного оборудования подвижного состава;  Приборы и устройства питания сжатым воздухом;  Приборы и устройства управления тормозами;  Приборы торможения и автоматические регуляторы режимов торможения;  Воздухопровод и арматура;  Тормозные рычажные передачи;  Электропневматические тормоза подвижного состава;  Тормозное оборудование скоростного и высокоскоростного подвижного состава;  Приборы для обеспечения безопасности движения; |
| Ознакомительная практика | Обладает теоретическими знаниями по следующим разделам:  Практическая подготовка обучающегося к будущей профессиональной деятельности |
| ОПК-3.1.2 Знает нормативную правовую базу для принятия решений в области профессиональной деятельности | Правовое обеспечение профессиональной деятельности | Знает основные понятия по следующим разделам:  Основы законодательства РФ;  Основы гражданского права;  Основы трудового права; |
| Правила технической эксплуатации; | Знает основные понятия по следующим разделам:  Правила технической эксплуатации железных дорог РФ  Инструкция по сигнализации на железнодорожном транспорте на железнодорожном транспорте Российской Федерации  Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте Российской Федерации; |
| ОПК-3.2.1 Умеет использовать нормативно правовую базу для принятия решений в области профессиональной деятельности | Правовое обеспечение профессиональной деятельности | Умеет использовать нормативную базу в области профессиональной деятельности по следующим разделам:  Основы законодательства РФ;  Основы гражданского права;  Основы трудового права;  Правовое регулирование технического регулирования в РФ |
| ОПК-3.3.1 Имеет навык применения теоретических основ и опыта производства и эксплуатации транспорта для принятия решений в профессиональной деятельности | Организация обеспечения безопасности движения и автоматические тормоза; | Обладает теоретическими знаниями по следующим разделам:  Общие сведения и классификация тормозов подвижного состава. Образование тормозной силы. Продольно-динамические реакции в поезде;  Организация обеспечения безопасности движения поездов и тормозные нормативы;  Классификация и расположение тормозного оборудования на подвижном составе;  Организация и правила ремонта тормозного оборудования подвижного состава;  Приборы и устройства питания сжатым воздухом;  Приборы и устройства управления тормозами;  Приборы торможения и автоматические регуляторы режимов торможения;  Воздухопровод и арматура;  Тормозные рычажные передачи;  Электропневматические тормоза подвижного состава;  Тормозное оборудование скоростного и высокоскоростного подвижного состава;  Приборы для обеспечения безопасности движения; |
| Правила технической эксплуатации; | Знает основные понятия по следующим разделам:  Правила технической эксплуатации железных дорог РФ  Инструкция по сигнализации на железнодорожном транспорте на железнодорожном транспорте Российской Федерации  Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте Российской Федерации; |
| Ознакомительная практика | Имеет навыки применения теоретических и опытных знаний в области профессиональной деятельности по следующим разделам:  Практическая подготовка обучающегося к будущей профессиональной деятельности |
| Проектирование транспортных объектов | **ОПК-4** Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов | ОПК-4.1.1  **Знает** требования нормативных документов в соответствии с которыми выполняется проектирование и расчет транспортных объектов | Детали машин и основы конструирования; | Обладает следующими теоретическими знаниями при проектировании и расчетах:  - методы оценки работоспособности;  - основы оптимального проектирования и конструирования механических систем;  - сложные зубчатые механизмы;  - механические передачи: зубчатые, червячные;  - основы оптимального проектирования и  конструирования механических систем;  - передачи трением: ременные, цепные;  - валы и оси, конструкция и расчеты; муфты;  - подшипники качения и скольжения, выбор и расчеты;  - соединения деталей: разъемные и неразъемные;  - конструкция и расчеты соединений на прочность. |
| Теория механизмов и машин; | Знает основные теоретические выкладки теории машин и механизмов:  - основные определения;  - звенья;  - кинематические пары, классификация кинематических пар;  - силовой анализ механизмов; |
| Электрические машины и электропривод; | Знает основные положения теории электромеханических преобразователей энергии по следующим разделам:  - машины постоянного тока;  - трансформаторы;  - общие вопросы теории электромеханических преобразователей энергии переменного тока;  - асинхронные машины;  - синхронные машины;  Знает основные понятия теории электропривода по следующим разделам:  - механика электропривода. Понятие об установившихся и переходных режимах;  - электропривод постоянного тока;  - электропривод переменного тока. |
| Основы теории надежности; | Обладает следующими теоретическими знаниями в области теории надежности, применимо к решению задач в области профессиональной деятельности:  - основные понятия и определения теории надежности;  - количественные характеристики надежности;  - параметрическая надежность систем;  - расчет надежности систем на основном соединении элементов;  - расчет надежности систем на резервном соединении элементов;  - расчет надежности систем в период постепенных отказов;  - расчет надежности восстанавливаемых изделий;  - определение надежности оборудования на основании данных эксплуатации;  - расчет количества запасных изделий;  - методы повышения ресурса изнашиваемого оборудования; |
| ОПК-4.2.1 **Умеет** использовать требования нормативных документов в соответствии с которыми выполняется проектирование и расчет транспортных объектов | Детали машин и основы конструирования; | Умеет выполнять проектирование и расчёт следующих механизмов с целью решения задач в области профессиональной деятельности:  - передачи трением: ременные, цепные  - валы и оси;  - муфты;  - подшипники качения и скольжения;  Умеет использовать основы оптимального проектирования и  конструирования механических систем; |
| Теория механизмов и машин; | Умеет использовать следующие методы при проектировании и расчётах транспортных объектов:  - классификации механизмов, структурный анализ механизмов, синтез рычажных механизмов, кинематический анализ механизмов;  - силовой анализ механизмов;  - экспериментальные методы исследования и диагностирования машин и механизмов; |
| Электрические машин и электропривод; | Умеет выполнять проектирование и расчёт следующих электромеханических преобразователей энергии:  - машины постоянного тока;  - трансформаторы;  - асинхронные машины;  - синхронные машины;  - механика электропривода;  - электропривод постоянного тока;  - электропривод переменного тока |
| ОПК-4.3.1  **Имеет навык** проектирования и расчета транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов | Начертательная геометрия и компьютерная графика; | Имеет прикладной навык проектирования и расчётов транспортных объектов в соответствии с нормативными документами:  - начертательная геометрия;  - компьютерная графика; |
| Сопротивление материалов | Имеет прикладной навык проектирования и расчётов транспортных объектов в соответствии с нормативными документами:  Растяжение и сжатие;  Напряженное и деформированное состояние в точке;  Сдвиг, гипотезы пластичности и прочности;  Геометрические характеристики поперечных сечений стержней;  Кручение;  Изгиб. Определение напряжений;  Изгиб. Определение перемещений;  Сложное сопротивление;  Прочность при циклически изменяющихся напряжениях;  Устойчивость сжатых стержней; |
| Теория механизмов и машин; | Имеет прикладной навык проектирования и расчётов транспортных объектов в соответствии с нормативными документами:  - классификации механизмов, структурный анализ механизмов, синтез рычажных механизмов, кинематический анализ механизмов;  - силовой анализ механизмов;  - экспериментальные методы исследования и диагностирования машин и механизмов; |
| Электрические машины и электропривод; | Имеет прикладной навык проектирования и расчётов транспортных объектов в соответствии с нормативными документами:  Основные положения теории электромеханических преобразователей энергии;  Машины постоянного тока;  Трансформаторы;  Общие вопросы теории электромеханических преобразователей энергии переменного тока;  Асинхронные машины;  Синхронные машины;  Основные понятия  теории электропривода;  Механика электропривода. Понятие об установившихся и переходных режимах;  Электропривод постоянного тока;  Электропривод переменного тока |
| Основы теории надежности; | Имеет прикладной навык проектирования и расчётов транспортных объектов в соответствии с нормативными документами:  - основные понятия и определения теории надежности;  - количественные характеристики надежности;  - параметрическая надежность систем;  - расчет надежности систем на основном соединении элементов;  - расчет надежности систем на резервном соединении элементов;  - расчет надежности систем в период постепенных отказов;  - расчет надежности восстанавливаемых изделий;  - определение надежности оборудования на основании данных эксплуатации;  - расчет количества запасных изделий;  - методы повышения ресурса изнашиваемого оборудования; |
| Математическое моделирование систем и процессов; | Имеет прикладной навык проектирования и расчётов транспортных объектов в соответствии с нормативными документами:  Моделирование как научный прием;  Формы математических моделей и методы их решения;  Эмпирические модели;  Численное интегрирование;  Метод конечных элементов; |
| Детали машин и основы конструирования; | Имеет прикладной навык проектирования и расчётов транспортных объектов с целью решения задач в области профессиональной деятельности:  - передачи трением: ременные, цепные;  - валы и оси;  - муфты;  - подшипники качения и скольжения.  Владеет основами оптимального проектирования и  конструирования механических систем. |
| Производственно-технологическая работа | **ОПК-5** Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать**,** планировать и контролировать технологические процессы | ОПК-5.1.1 Знает основы эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей | Правила технической эксплуатации; | Знает основные понятия по следующим разделам:  Правила технической эксплуатации железных дорог РФ  Инструкция по сигнализации на железнодорожном транспорте на железнодорожном транспорте Российской Федерации  Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте Российской Федерации |
| ОПК-5.2.1 **Умеет** разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта транспортных систем и сетей | Организация и управление производством; | Умеет управлять производственным процессом и знает его структуру;  Умеет разрабатывать типы и формы организации производства;  Умеет планировать производственные процессы;  Умеет определять параметры ремонтного производства; |
| ОПК-5.2.2 **Умеет** анализировать, планировать и контролировать технологические процессы | Метрология, стандартизация и сертификация | Умеет применять знания по метрологии, стандартизации и сертификации для:  - оценки качества продукции;  - взаимозаменяемости;  - стандартизации геометрических параметров деталей;  - размерного анализа;  - стандартизации полей допусков и посадок типовых соединений деталей машин;  - стандартизации полей допусков и посадок резьбовых соединений и зубчатых передач;  - стандартизации и сертификации процессов производства и продуктов |
| Организация и управление производством; | Организация производственных процессов во времени;  Организация производственного процесса в пространстве; |
| ОПК-5.3.1 **Имеет навыки** разработки отдельных этапов технологических процессов производства | Организация и управление производством | Планирование производственных процессов; |
| **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-6.1.1 **Знает** перечень необходимых мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов | Транспортная безопасность | Знает следующие правовые и организационные основы:  - Правовые и организационные основы обеспечения транспортной безопасности в РФ;  - Организационно-правовое и техническое обеспечение основных задач транспортной безопасности;  - Основные сведения о мобилизационной готовности транспортного комплекса |
| Правила технической эксплуатации; | Знает основные понятия по следующим разделам:  Правила технической эксплуатации железных дорог РФ  Инструкция по сигнализации на железнодорожном транспорте на железнодорожном транспорте Российской Федерации  Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте Российской Федерации; |
| Организация обеспечения безопасности движения и автоматические тормоза; | Знает теоретические основы организации обеспечения безопасности движения на транспорте:  - Общие сведения и классификация тормозов подвижного состава. Образование тормозной силы. Продольно-динамические реакции в поезде;  - Организация обеспечения безопасности движения поездов и тормозные нормативы;  - Организация и правила ремонта тормозного оборудования подвижного состава;  - Приборы и устройства питания сжатым воздухом;  - Приборы и устройства управления тормозами;  - Приборы торможения и автоматические регуляторы режимов торможения;  - Воздухопровод и арматура;  - Тормозные рычажные передачи;  - Электропневматические тормоза подвижного состава;  - Тормозное оборудование скоростного и высокоскоростного подвижного состава;  - Приборы для обеспечения безопасности движения; |
| Организация доступной среды на транспорте | Основные сведения о требованиях законодательства об обеспечении доступа инвалидов к объектам и услугам пассажирского транспорта;  Организация перевозки инвалидов и маломобильных пассажиров на транспорте (по видам транспорта);  Участники процесса формирования доступной среды для инвалидов и МГН на транспорте;  Понимание потребностей инвалидов в помощи на объектах транспортной инфраструктуры;  Общение с инвалидами и МГН. Действия работников транспортного комплекса при оказании ситуационной помощи;  Организация перевозки инвалидов и маломобильных пассажиров на транспорте (по видам транспорта);  Стандарты качества доступности объектов и услуг для инвалидов и МГН организаций пассажирского железнодорожного транспорта;  Методика оценки доступности, паспортизации доступности объектов и услуг организаций пассажирского транспорта;  Подготовка персонала для оказания «ситуационной помощи» инвалидам и МГН; |
| ОПК-6.2.1 **Умеет** разрабатывать мероприятия по повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов | Организация и управление производством | Планирование рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов; |
| Экономика и управление проектами; | Умеет проводить оценку экономической эффективности инвестиционных и инновационных проектов;  Умеет эффективно распределять и использовать финансовые ресурсы; |
| ОПК-6.2.2 **Умеет** применять инструменты бережливого производства | Организация и управление производством | Организация бережливого производства; |
| ОПК-6.3.1 **Имеет навыки** по организации охраны труда и техники безопасности на предприятиях транспортного комплекса | Безопасность жизнедеятельности | Принципы организации безопасности труда на предприятии |
| Организация и управление производством | **ОПК-7** Способен организовать 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-7.1.1 Знает особенности организации работы предприятий и его подразделений; | Организация и управление производством | Основы организации производства; |
| ОПК-7.2.1 Умеет направлять деятельность на развитие производства и материально-технической базы, внедрение новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов; | Экономика и управление проектами; | Знает и умеет применять:  - Современные теоретические и методические подходы макро- и микроэкономики;  - Производственная и организационная структура предприятия;  - Производственные ресурсы и оценка эффективности их использования;  - Оценка экономической эффективности инвестиционных и инновационных проектов; |
| Организация и управление производством | Планирование рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов; |
| ОПК-7.3.1 Имеет навыки принятия обоснованных управленческих решений на основе теоретических знаний по экономике и организации производства | Управление персоналом | Управление трудовым коллективом. Формирование команд;  Нормирование труда; |
| Организация и управление производством | Основы организации производства;  Производственный процесс и его структура;  Типы и формы организации производства;  Организация производственных процессов во времени;  Организация производственного процесса в пространстве;  Организация бережливого производства;  Основные параметры ремонтного производства;  Основы планирования и управления на ремонтном предприятии; |
| Организационно-кадровая работа | **ОПК-8** Способен руководить работой по подготовке, переподготовке, повышению квалификации и воспитанию кадров | ОПК-8.1.1 **Знает** порядок руководства работой по подготовке, переподготовке, повышению квалификации и воспитанию кадров | Управление персоналом | Подбор персонала: привлечение, отбор, наём, высвобождение;  Управление трудовым коллективом. Формирование команд;  Нормирование труда;  Система управления мотивацией и стимулированием труда в организации;  Управление эффективностью труда. Оценка и аттестация персонала;  Подготовка, переподготовка и повышение квалификации персонала. Профессиональное саморазвитие и построение карьеры; |
| ОПК-8.2.1  **Умеет** руководить работой по подготовке, переподготовке, повышению квалификации и воспитанию кадров | Управление персоналом | Подбор персонала: привлечение, отбор, наём, высвобождение;  Система управления мотивацией и стимулированием труда в организации |
| ОПК-8.3.1  **Владеет** приемами руководства работой по подготовке, переподготовке, повышению квалификации и воспитанию кадров | Управление персоналом | Подготовка, переподготовка и повышение квалификации персонала. Профессиональное саморазвитие и построение карьеры |
| **ОПК-9** Способен контролировать правильность применения системы оплаты труда и материального и нематериального стимулирования работников | ОПК-9.1.1  **Знает** правильный порядок применения системы оплаты труда и материального и нематериального стимулирования работников и их контроль | Управление персоналом | Система управления мотивацией и стимулированием труда в организации;  Система управления мотивацией и стимулированием труда в организации |
| ОПК-9.2.1  **Умеет** контролировать правильность применения системы оплаты труда и материального и нематериального стимулирования работников | Управление персоналом | Система управления мотивацией и стимулированием труда в организации |
| ОПК-9.3.1  **Владеет** навыками контроля правильности применения системы оплаты труда и материального и нематериального стимулирования работников | Управление персоналом | Система управления мотивацией и стимулированием труда в организации |
| Исследования | **ОПК-10** Способен формулировать и решать научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности | ОПК-10.1.1  **Знает** способы формулирования и решения научно-технических задач в области своей профессиональной деятельности | Общий курс железных дорог | Железнодорожный транспорт;  Путь и путевое хозяйство;  Электроснабжение железных дорог;  Локомотивное и вагонное хозяйство;  Автоматика, телемеханика и связь;  Раздельные пункты;  Организация перевозок и движения поездов; |
| Научно-технические задачи и цифровые технологии в профессиональной деятельности | Программно-математическое обеспечение цифровых технологий;  Технологии защиты цифровой информации;  Новые Интернет-технологии; |
| Ознакомительная практика | Практическая подготовка обучающегося к будущей профессиональной деятельности |
| ОПК-10.2.1  **Умеет** формулировать и решать научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности | Научно-технические задачи и цифровые технологии в профессиональной деятельности | Программно-математическое обеспечение цифровых технологий;  Технологии защиты цифровой информации;  Новые Интернет-технологии; |
| ОПК-10.3.1  **Имеет навыки** решения научно-технических задач в области своей профессиональной деятельности | Научно-технические задачи и цифровые технологии в профессиональной деятельности | Программно-математическое обеспечение цифровых технологий;  Технологии защиты цифровой информации;  Новые Интернет-технологии; |