**Общепрофессиональные компетенции выпускника (ОПК) и индикаторы и результаты для формирования диагностических оценочных материалов (ДОМ) для специальности 23.05.06**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Категория (группа) общепрофесси-ональных  компетенций | Код и наименование  общепрофессиональной компетенции | Индикатор достижения общепрофессиональной компетенции  Знает - 1; Умеет- 2; Опыт деятельности - 3 (владеет/ имеет навыки) | Дисциплина | Результат освоения дисциплины при формировании ДОМ |
| 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 в объеме, необходимом для решения инженерных задач профессиональной деятельности | Физика | * Механика * Молекулярная физика и термодинамика * Электростатика * Электрический ток * Магнетизм * Волновая оптика * Квантовая физика. Строение атома и ядра |
| Химия | * Основы химической термодинамики. Химическая кинетика и равновесие Строение атома, периодический закон и периодическая система элементов Д.И. Менделеева * Химическая связь и строение молекул * Учение о растворах. Электролитическая диссоциация * Химия металлов. Электрохимические системы * Дисперсные системы и коллоидные растворы * Аналитическая химия. Современная идентификация веществ * Основы органической химии и химии высокомолекулярных соединений (ВМС). Полимеры |
| Электротехника | * Основные законы электротехники. Основные понятия теории электрических и магнитных цепей. * Электрические цепи однофазного синусоидального тока. * Электрические цепи трёхфазного тока * Трансформаторы * Электрические машины переменного тока. * Электрические машины постоянного тока * Основы электроники. Полупроводниковые приборы |
| Теоретическая механика | * основные аксиомы, теоремы и законы механики в объеме, достаточном для выполнения необходимых расчетов при проектировании строительства транспортных объектов; |
| ОПК-1.1.2 **Знает** методы математический анализа и моделирования в объеме, необходимом для решения задач профессиональной деятельности | Математика | * Линейная алгебра и аналитическая геометрия * Математический анализ * Дифференциальные уравнения. * Числовые и функциональные ряды * Теория вероятностей и математическая статистика * Методы математического моделирования для моделирования строительных конструкций и транспортных сетей |
| ОПК-1.2.1 **Умеет** решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук | Сопротивление материалов | * определять внутренние силовые факторы при различных видах деформаций элементов строительных конструкций и строить их эпюры; * проводить расчеты на прочность, жесткость и устойчивость простейших стержневых систем для проектирования строительных конструкций, при различных видах деформации при действии статических и динамических сил, подбирать оптимальные размеры и формы поперечных сечений стержней. * экспериментально определять, упругие постоянные материала, механические характеристики прочности и пластичности, твердость материала, напряжения и деформации в элементах строительных конструкций, критическую силу; * проводить анализ напряженно – деформированного состояния строительных конструкций в точке тела, применять критерии прочности и пластичности; |
| Строительная механика | * кинематический анализ и расчет статически определимых и статически неопределимых стержневых систем строительных конструкций * методы проверки несущей способности строительных конструкций; * расчет усилий в стержневых системах от действия подвижных нагрузок; * элементы рационального проектирования простейших систем. |
| ОПК-1.2.2 **Умеет** применять методы математического анализа и моделирования в объеме, необходимом для решения задач профессиональной деятельности | Математика | * решение задач по математическому моделированию объектов транспортного строительства * решение задач интегрального исчисления функций для проектирования транспортных объектов * решение дифференциальных уравнений * определять математическое ожидание и дисперсию дискретной случайной величины |
| ОПК-1.3.1 **Владеет** навыками решения инженерных задач в профессиональной деятельности. | Физика | Навыки решения инженерных задач по разделам :   * Механика * Электрический ток |
| Строительная механика | * проводить расчеты на прочность и жесткость стержневых систем строительных конструкций, при различных видах деформации при действии статических и динамических сил; * выполнять статические и прочностные расчеты для проектирования строительства транспортных сооружений |
| Сопротивление материалов | * Владеет навыками экспериментально определять, упругие постоянные материала, механические характеристики прочности и пластичности, твердость материала, напряжения и деформации в элементах строительных конструкций, критическую силу; |
| ОПК-1.3.2 **Владеет** методами математического анализа и моделирования в объеме, необходимом для решения задач профессиональной деятельности | Математика | * Владеет навыками решения задач по моделированию объектов строительства с использованиями методов математического моделирования * Владеет навыками решения задач по дифференциальное исчисление функции одной и несколькими переменными * Владеет методами решения задач на нормальный закон распределения |
| Информационные технологии | **ОПК-2** Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ОПК-2.1.1 **Знает** принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности | Информатика | * Классификация программного обеспечения по типу (общего назначения, специального назначения, специальное ПО с учетом области профессиональной деятельности). * Принципы устройства компьютерных систем в организациях; * Структуру современного программного обеспечения для задач профессиональной деятельности; * Основные средства получения информации (работа с поисковыми системами, профессиональными базами данных и т.д.); * Основные средства хранения информации (структуру хранения информации на ПК, понятие о базах данных, серверах и т.д.); * Основные средства обработки информации (основные принципы работы ПО для обработки информации в текстовой и табличной формах, базах данных) |
| Компьютерный инжиниринг | * понятие о САПР и геоинформационных системах. Обзор ПО (CAD- и CAE-программы, понятие о BIM); * системы инженерного анализа и компьютерного инжиниринга (CAE-систем, Computer-AidedEngineering).. |
| ОПК-2.2.1 **Умеет** использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности | Компьютерный инжиниринг | * Разрабатывать модели объектов проектирования транспортных объектов * Применять конечно – элементный метода оценки несущей способности элементов конструкций верхнего строения пути; * Использовать графические средства персонального компьютера для преставления конструкторской документации по объектам проектирования и строительства * Использовать программные системы компьютерного проектирования транспортных объектов (системы автоматизированного проектирования (САПР); CAD-систем, ComputerAidedDesign); * Использовать программные системы инженерного анализа и компьютерного инжиниринга (CAE-систем, Computer-AidedEngineering). |
| Информатика | * создавать и редактировать текстовые документы в процессоре MS Word; * разрабатывать алгоритмы и программы на языке программирования Visual Basic for Applications; * пользоваться табличным процессором MS Excel и СУБД Access |
| ОПК-2.3.1 **Владеет** навыками использования принципов работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности | Информатика | * Владеет информацией об имеющемся на современном рынке программном обеспечении, позволяющем решать задачи профессиональной деятельности * Владеет навыками выбора программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности |
| 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** нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта в объеме, позволяющем в принимать решения области профессиональной деятельности | Общий курс железных дорог | Теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта. История и современные тенденции развития:   * транспортной отрасли и объектов профессиональной деятельности. * пути и путевого хозяйства * электроснабжения железных дорог * подвижного состава железных дорог * автоматики, телемеханики и связи железнодорожного транспорта * раздельных пунктов железных дорог * организации перевозок и движения поездов. |
| Правовое обеспечение профессиональной деятельности | * основные понятия и структуру российского законодательства: * теорию права * систему законодательства * основы конституционного права * основы административного права * основы уголовного права * основы гражданского права * основы трудового права * основы технического регулирования в РФ * принципы составления правовой документации в сфере трудового законодательства |
| Организация доступной среды на транспорте | * Требованиях законодательства об обеспечении доступа инвалидов к объектам и услугам пассажирского транспорта. * Понимание потребностей инвалидов в помощи на объектах транспортной инфраструктуры. * Стандарты качества доступности объектов и услуг для инвалидов и МГН организаций пассажирского железнодорожного транспорта. |
| ОПК-3.2.1 **Умеет** принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта | Общий курс железных дорог | * Разработка графика движения поездов * Определение чистых времен хода и прокладка пассажирских поездов. * Прокладка линий хода грузовых поездов на графике. * Прокладка сборного поезда на графике. * Увязка оборота локомотивов на графике. * Определение пропускной способности железнодорожного участка. * Определение участковой и технической скорости и коэффициента участковой скорости. |
| ОПК-3.3.1 **Владеет** навыками анализа нормативно правовой базы, теоретических основ и опыта производства и эксплуатации транспорта, в объеме, достаточном для принятия решений в области профессиональной деятельности | Правовое обеспечение профессиональной деятельности | * навыками анализа основных источников Российского законодательства по техническому регулированию; |
| 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 области проектирования и расчета транспортных объектов | Основания и фундаменты транспортных сооружений | Обучающийся *знает* требования нормативных документов:   * Нагрузки и воздействия; * Железные дороги колеи 1520 мм; * Основания зданий и сооружений; * Земляные сооружения, основания и фундаменты; * Свайные фундаменты; * Мосты и трубы; * Сооружения подпорные. Правила проектирования |
| ОПК-4.1.2 **Знает** задачи проектирования и расчета транспортных объектов | Инженерная геодезия и геоинформатика | * Содержание топографических карт и планов; * Системы координат и ориентирования, методы топографической съемки; * Устройство, назначение и поверки геодезических приборов (теодолитов, электронных тахеометров, нивелиров), методы и способы выполнения измерений; * Методы построения геодезических сетей; * Методы съемок местности; * Методы нивелирования и съемки железнодорожной трассы; * Методы разбивочных работ; * Современные геодезические и геоинформационные технологии. |
| Начертательная геометрия. Инженерная графика | * Методы и приёмы проецирования, применяемые в начертательной геометрии при построении технических чертежей; * Способы задания объектов на комплексном техническом чертеже; * Способы преобразования технических чертежей; * Приёмы решения метрических и позиционных задач на чертежах различных объектов; * Компьютерные программы проектирования и разработки чертежей; |
| Инженерная геология | Свойства различных пород и минералов, как оснований фундаментов транспортных сооружений |
| Механика грунтов | Свойства грунтов в объеме, необходимом для проектирования транспортных объектов:   * Физические свойства грунтов * Механические свойства грунтов * Методы определения напряжений в массиве грунта * Деформации оснований и методы расчета осадок фундаментов |
| Гидравлика и гидрология | Основные законы гидравлики (гидростатики, гидродинамики, гидрологии) в объеме, необходимом для проектирования транспортных объектов |
| Материаловедение и технология конструкционных материалов | Виды и свойства основных строительных материалов, современные достижения в области строительного производства и промышленности строительных материалов |
| * ОПК-4.2.1 **Умеет** выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов | Основания и фундаменты транспортных сооружений | Выполнять работы и расчеты при проектировании транспортных объектов:   * определять давления по подошве сооружений; * проверять прочность оснований сооружений; * вычислять осадки и крены сооружений; * производить расчеты прочности и деформируемости фундаментов глубокого заложения; * оценивать устойчивость ограждений котлованов |
| Инженерная геодезия и геоинформатика | Умеет:   * решать основные инженерные задачи на картах и планах; * выполнять топографическую съемку местности; * выполнять нивелирование трассы; * выполнять геодезические разбивочные работы |
| Гидравлика и гидрология | Умеет выполнять расчеты:   * Расчет гидростатического давления * Расчет силы гидростатического давления на плоскую и криволинейную поверхность * Расчет коротких трубопроводов |
| Механика грунтов | Умеет:   * Определять напряжений в массиве грунта * Рассчитывать осадки фундаментов |
| Материаловедение и технология конструкционных материалов | * Определение физических и механических свойств строительных материалов * Подбор состава строительного материала, оценка качества воздушных вяжущих * Определение активности и марки портландцемента * Подбор состава бетона расчетно-экспериментальным методом |
| ОПК-4.3.1 **Владеет** навыками выполнения проектирования и расчета транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов | Начертательная геометрия. Инженерная графика | Обучающийся владеет:   * навыками построения моделей транспортных объектов, аксонометрических проекций на технических чертежах; * навыками выполнения конструкторской и проектной документации, сборочных чертежей. * методом проекций с числовыми отметками при проектировании транспортных объектов; * графическим редактором «AutoCAD» для построения видов и аксонометрических проекций объектов; * графическими редакторами «Revit» и «AutoCAD» для разработки и выполнения проектной документации транспортных объектов: планов, разрезов, фасадов; * навыками выполнения различных чертежей в соответствии с требованиями ЕСКД и СПДС. |
| Гидравлика и гидрология | Владеет навыками выполнения расчетов:   * Гидравлический расчет малого моста с прямоугольным подмостовым руслом * Определение расчетного расхода при наличии данных наблюдений |
| Проектно-технологическая практика (гидрологическая) | Проведения гидрометрического обследования местности и оформления результатов согласно нормативной документации |
| 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** отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей | Основы профессиональной деятельности инженера путей сообщения | * Знает этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей * Знает порядок расчёта объёмов, затрат труда и сроков производства отдельных видов строительных и ремонтно-строительных работ на объектах транспортной инфраструктуры |
| Правила технической эксплуатации железных дорог | * Требования к сооружениям, устройствам, механизмам и оборудованию железнодорожного транспорта * Требования к техническому обслуживанию, ремонту (включая межремонтные сроки) и содержанию сооружений и устройств инфраструктуры и железнодорожных путей не общего пользования. * Размещение и техническое оснащение эксплуатационных и ремонтных локомотивных, мотор-вагонных депо, пунктов технического обслуживания локомотивов, мотор-вагонного железнодорожного подвижного состава, мастерских, экипировочных устройств и других сооружений и устройств * Размещение и техническое оснащение эксплуатационных и ремонтных вагонных депо, дирекций по обслуживанию пассажиров, пунктов технического обслуживания грузовых и пассажирских вагонов, промывочно-пропарочных станций и других сооружений и устройств вагонного хозяйства. * Устройства водоснабжения и водообработки владельца инфраструктур и владельца железнодорожных путей не общего пользования. * Аварийно-восстановительные пункты владельцев инфраструктуры. * Требования к рабочим местам работников железнодорожного транспорта, вверенным им техническим средствам и порядок их содержания. * Железнодорожный путь и его элементы. Стрелочные переводы, съезды и примыкания. Путевые и сигнальные знаки. Элементы ж.д. путь и их значение. Требования ПТЭ к элементам ж.д. пути. Элементы плана и профиля пути. Расположение станций в плане и профиле пути |
| ОПК-5.1.2 **Знает** способы анализа, планирования и контроля технологических процессов | Метрология, стандартизация и сертификация | * Мероприятия по контролю технологических процессов – стандарты организации в области качества |
| ОПК-5.2.1 **Умеет** разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей | Правила технической эксплуатации железных дорог | * Определять неисправности стрелочного переводов, при наличии которых запрещена их эксплуатация * Рассчитывать нормы закрепления подвижного состава тормозными башмаками * Устанавливать порядок расследования транспортных происшествий и иных событий, связанных с нарушением правил безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта |
| ОПК-5.2.2 **Умеет** анализировать планировать и контролировать технологические процессы | Метрология, стандартизация и сертификация | * Разрабатывать стандарты организации в области организации строительного производства * Осуществлять оценку соответствия процессов и результатов стандартам организации |
| ОПК-5.3.1 **Владеет** алгоритмом разработки отдельных этапов технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, с использованием методов анализа, планирования и контроля | Основы профессиональной деятельности инженера путей сообщения | * Выполняет расчёт объёмов, затрат труда и сроков производства отдельных видов строительных и ремонтно-строительных работ на объектах транспортной инфраструктуры, составление календарного графика |
| * Правила технической эксплуатации железных дорог | * Владеет методиками расчета тормозных башмаков * Владеет основами обеспечения движения поездов. |
| **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** мероприятия по обеспечению безопасности движения поездов | Транспортная безопасность | * Правовые и организационные основы обеспечения безопасности движения поездов * Мероприятия по обеспечению безопасности движения поездов |
| Правила технической эксплуатации железных дорог | * Требования РЖД к обеспечению безопасности движения поездов |
| ОПК-6.1.2 **Знает** мероприятияпо повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов, применению инструментов бережливого производства | Экономика и управление проектами | * Понятие экономической эффективности * Понятие бережливого производства |
| ОПК-6.1.3 **Знает** мероприятия по обеспечению охраны труда и техники безопасности | Безопасность жизнедеятельности | * Мероприятия по обеспечению охраны труда и техники безопасности |
| ОПК-6.2.1 **Умеет** организовывать проведение мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов | Правила технической эксплуатации железных дорог | * Разрабатывать и реализовывать требования по обеспечению безопасности движения поездов. * Обеспечивать информационное обеспечение транспортной безопасности. |
| Транспортная безопасность |  |
| ОПК-6.2.2 **Умеет** организовывать проведение мероприятий по повышению эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов, применению инструментов бережливого производства | Экономика и управление проектами | * Проводить оценку эффективности использования производственных ресурсов предприятия: показатели эффективности использования основных средств. * Проводить оценку эффективности использования производственных ресурсов предприятия: показатели эффективности использования оборотных средств. |
| ОПК-6.2.3 **Умеет** планировать и разрабатывать мероприятия по охране труда и техники безопасности | Безопасность жизнедеятельности | * разрабатывать мероприятия по охране труда; * проводить инструктажи по охране труда; |
| ОПК-6.3.1 **Владеет** методами оценки мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов | Правила технической эксплуатации железных дорог | * методы оценки мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов |
| ОПК-6.3.2 **Владеет** методами оценки эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических и финансовых ресурсов, применению инструментов бережливого производства | Экономика и управление проектами | * Оценка показателей эффективности инвестиционных и инновационных проектов * Методами применению инструментов бережливого производства |
| ОПК-6.3.3 **Владеет** методами оценки соблюдения охраны труда и техники безопасности | Безопасность жизнедеятельности | * принимать решения о необходимости технических или организационных мер для обеспечения техники безопасности |
| Организация и управление производством | **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-7.1.1 **Знает** способы организации работы предприятий и его подразделений в области деятельности, направленной на развитие производства и материально-технической базы, внедрение новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов, экономику и организацию производства в объеме, достаточном для принятия обоснованных управленческих решений | Экономика и управление проектами | * методологические основы экономики предприятий; * факторы, оказывающие влияние на состояние и перспективы развития производства и материально-технической базы; * факторы, влияющие на эффективность использования технических и материальных ресурсов; |
| Основы профессиональной деятельности инженера путей сообщения | * Организационная структура строительной организации * Развитие базы строительной организации |
| ОПК-7.2.1 **Умеет** 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 | Экономика и управление проектами | * Осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности на участке строительства и эксплуатации объектов железнодорожного транспорта; * Осуществлять анализ эффективности использования производственных ресурсов; * Разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности использования производственных ресурсов |
| Основы профессиональной деятельности инженера путей сообщения | * находить и принимать обоснованные управленческие решения на основе теоретических знаний по организации производства |
| ОПК-7.3.1 **Владеет** способами организации работы 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 | Экономика и управление проектами | * Методами планирования рационального и эффективного использования материально-технических и трудовых ресурсов; * Методами по разработке мероприятий по изысканию и организации использования дополнительных производственных резервов в целях повышения производительности труда и снижения издержек производства, а также по выдачи распоряжений и инструктивных указаний для реализации разработанных мероприятий |
| Основы профессиональной деятельности инженера путей сообщения | * Управленческие решения, направленные на развитие строительного производства * Способы организации строительного производства |
| Организационно-кадровая работа | **ОПК-8**  Способен руководить работой по подготовке, переподготовке, повышению квалификации и воспитанию кадров, заключать трудовые договоры и дополнительные соглашения к ним | ОПК-8.1.1 **Знает** работу по подготовке, переподготовке, повышению квалификации и воспитанию кадров, заключению трудовых договоров и дополнительных соглашений к ним | Правовое обеспечение профессиональной деятельности | * Правовые основы регулирования труда в РФ * Требования законодательства РФ к квалификации кадров |
| Управление персоналом | * Порядок проведения проверки знаний и аттестации работников, выполняющих работы по проектированию, строительству и эксплуатации объектов железнодорожного транспорта; * Порядок оформления трудовых договоров и дополнительных соглашений к ним; * Должностные инструкции |
| ОПК-8.2.1 **Умеет** руководить работой по подготовке, переподготовке, повышению квалификации и воспитанию кадров, заключать трудовые договоры и дополнительные соглашения к ним | Управление персоналом | * Оценивать уровень квалификации работников, занятых проектированием, строительством и эксплуатацией объектов железнодорожного транспорта; * Излагать материал в доступной форме и оказывать необходимую методическую помощь в освоении знаний в области профессиональной деятельности * Оформлять трудовые договоры и дополнительные соглашения к ним * Разрабатывать должностные инструкции, * Вести табель учета рабочего времени, * Разрабатывать докладные записки о движении персонала. |
| ОПК-8.3.1 **Владеет** приемами по подготовке, переподготовке, повышению квалификации и заключению трудовых договоров и дополнительных соглашений к ним | Управление персоналом | * Методами проведения работ по повышению квалификации и профессионального мастерства  работников * Методами по выявлению потребности в повышении квалификации, по разработке мероприятий по организации повышения квалификации, по получению второй и смежной профессии, а также по планированию повышения квалификации работников * Методами по подготовке материалов и проведению технической учебы работников; * Методами оценки эффективности технической учебы работников * Методикой оформления трудовых договоров и дополнительных соглашений к ним. |
| **ОПК-9** Способен контролировать правильность применения системы оплаты труда и материального и нематериального стимулирования работников | ОПК-9.1.1 **Знает** системы оплаты труда и материального и нематериального стимулирования работников | Управление персоналом | * Основные методы оценки эффективности труда; * Методы и средства управления трудовыми коллективами. |
| ОПК-9.2.1 **Умеет** контролировать правильность применения системы оплаты труда, и материального и нематериального стимулирования работников. | Управление персоналом | * Проверять правильность начисления элементов оплаты труда в соответствии с трудовым договором, договором гражданско-правового характера и Коллективным договором |
| ОПК-9.3.1 **Владеет** методами оплаты труда и материального и нематериального стимулирования работников | Управление персоналом | * Использования постоянной и переменной частей заработной платы для стимулирования эффективной деятельности работников; * Использования дополнительного материального стимулирования; * Использования мер административного и морального стимулирования для повышения производительности труда. |
| Исследования | **ОПК-10** Способен формулировать и решать научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности | ОПК-10.1.1 **Знает** научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности | Общий курс железных дорог | * История и современные тенденции развития транспортной отрасли и объектов профессиональной деятельности |
| ОПК-10.2.1 **Умеет** формулировать и решать научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности | Основы профессиональной деятельности инженера путей сообщения | * Анализировать проблемы и формулировать научно-технические задачи в области профессиональной деятельности инженера путей сообщения * Определять пути решения научно-технических задач в области своей профессиональной деятельности на основе применения общенаучных методов и приемов исследования (методы эмпирического исследования; методы теоретического познания; общелогические методы и приемы исследования) |
| ОПК-10.3.1 **Владеет** алгоритмом решения научно-технических задач в области своей профессиональной деятельности | Основы профессиональной деятельности инженера путей сообщения | * применяет алгоритм проведения исследования для решения научно-технических задач в профессиональной деятельности инженера путей сообщения (постановка проблемы, формулирование темы, цели и задач исследования, проведение исследования, обработка результатов, внедрение) |