Сведения о месте дисциплины в процессе формирования у обучающегося компетенций при освоении ОПОП ВО

по специальности 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей»

специализация «Строительство магистральных железных дорог»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование | Индикаторы освоения компетенции |
| **Блок 1. Дисциплины (модули)** | | |
| **Обязательная часть** | | |
| Б1.О.1 | Философия | **УК-1.1.1**. **Знает** основные принципы системного подхода и методы системного анализа  **УК-5.1.1.** **Знает** основные категории социальной философии, законы социально-исторического развития и основы межкультурного взаимодействия |
| **УК-5.2.1.** **Умеет** анализировать и учитывать роль культурно-исторического наследия в процессе межкультурного взаимодействия |
| **УК-5.3.1. Владеет** навыками анализа философских и исторических фактов в области межкультурного взаимодействия |
| Б1.О.2 | История | **УК-5.1.1**. **Знает** основные категории социальной философии, законы социально-исторического развития и основы межкультурного взаимодействия |
| **УК-5.2.1.** **Умеет** анализировать и учитывать роль культурно-исторического наследия в процессе межкультурного взаимодействия |
| **УК-5.3.1.** **Владеет** навыками анализа философских и исторических фактов в области межкультурного взаимодействия |
| Б1.О.3 | Иностранный язык | **УК-4.1.1**. **Знает** стандарты делопроизводства, принципы и правила ведения переговоров и деловой переписки на русском и иностранном языках |
| **УК-4.2.1. Умеет** применять стандарты делопроизводства и ведения переговоров для взаимодействия со службами, ведомствами и другими организациями |
| **УК-4.3.1. Владеет** практическими навыками делового общения на русском и иностранном языках с применением средств современных коммуникативных технологий |
| Б1.О.4 | Безопасность жизнедеятельности | **УК-8.1.1.** **Знает** опасные и вредные факторы и принципы организации безопасности труда на предприятии  **ОПК-6.1.2** **Знает** требования законодательства РФ в сферах охраны труда и техники безопасности |
| **УК-8.2.1.** **Умеет** идентифицировать и анализировать влияния опасных и вредных факторов  **УК-8.2.2.** **Умеет** планировать и организовывать мероприятия в условиях чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения  **ОПК-6.2.2** **Умеет** планировать и разрабатывать мероприятия по охране труда и техники безопасности в сфере своей профессиональной деятельности |
| **УК-8.3.1.** **Владеет** методами и средствами обеспечения безопасной жизнедеятельности  **ОПК-6.3.3** **Владеет** методами организации и контроля мероприятий по охране труда и технике безопасности на объектах своей профессиональной деятельности |
| Б1.О.5 | Физическая культура и спорт | **УК-7.1.1.** **Знает** оздоровительные системы физического воспитания и профилактики профессиональных заболеваний |
| **УК-7.2.1.** **Умеет** выбирать средства физической культуры для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности |
| **УК-7.3.1**. **Владеет** средствами и методами укрепления индивидуального здоровья и физического самосовершенствования |
| Б1.О.6 | Правовое обеспечение профессиональной деятельности | **УК-10.1.1.** **Знает** действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; способы профилактики коррупции и формирование нетерпимого отношения к ней  **ОПК-3.1.2** **Знает** нормативную правовую базу в области профессиональной деятельности  **ОПК-7.1.2** **Знает** законодательство Российской Федерации в области трудовых отношений в объеме, позволяющем находить и принимать обоснованные управленческие решения  **ОПК-8.1.1** **Знает** требования законодательства РФ к квалификации кадров |
| **УК-10.2.1**. **Умеет** планировать, организовывать и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме  **ОПК-3.2.1** **Умеет** принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта |
| **УК-10.3.1.** **Владеет** навыками взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции |
| Б1.О.7 | Экономика и управление проектами | **УК-2.1.1.** **Знает** этапы жизненного цикла проекта, методы разработки и управления проектами  **ОПК-7.1.1** **Знает** основные внешние и внутренние факторы, оказывающие влияние на состояние и перспективы развития производства и материально-технической базы, эффективность использования технических и материальных ресурсов |
| **УК-2.2.1.** **Умеет** оценивать эффективность проекта на всех его фазах, стадиях и этапах жизненного цикла  **ОПК-7.2.1** **Умеет** осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности организации, на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов |
| **УК-1.3.2**. **Владеет** разработкой и обоснованием плана действий по решению проблемной ситуации  **УК-2.3.1.** **Владеет** методиками разработки цели и задач проекта, методами оценки эффективности проекта на всех его стадиях  **ОПК-6.3.1** **Владеет** методами оценки эффективности использования материально-технических, топливно-энергетических и финансовых ресурсов, применению инструментов бережливого производства  **ОПК-7.3.1** **Владеет** методами планирования рационального и эффективного использования материально-технических ресурсов  **ОПК-7.3.2** **Владеет** теоретическими знаниями по экономике и организации производства |
| Б1.О.8 | Экономическая культура и финансовая грамотность | **УК-9.1.1 Знает** законодательство РФ в области экономической и финансовой грамотности и систему финансовых институтов в РФ |
| **УК-9.2.1 Умеет** оценивать степень риска продуктов и услуг финансовых институтов и на основании этого принимать обоснованные экономические решения |
| **УК-9.3.1 Владеет** навыками грамотно определять финансовые цели в различных областях жизнедеятельности на основе сбора и анализа финансовой информации |
| Б1.ОБ.9 | Организация доступной среды на транспорте | **ОПК-6.1.4** **Знает** требования законодательства РФ в сфере обеспечения безопасности и удобства эксплуатации транспортных объектов для различных групп населения |
|  |
| **ОПК-6.3.2** **Владеет** алгоритмом организации и проведения мероприятий по обеспечению безопасности и удобства эксплуатации транспортных объектов для различных групп населения |
| Б1.О.10 | Управление персоналом | **УК-3.1.1.** **Знает** методики формирования команд и методы эффективного руководства коллективом  **УК-6.1.1. Знает** методики самооценки и способы определения и реализации приоритетов собственной деятельности  **ОПК-8.1.1** **Знает** требования законодательства РФ к квалификации кадров  **ОПК-9.1.1** **Знает** системы оплаты труда и материального и нематериального стимулирования работников |
| **УК-3.2.1.** **Умеет** разрабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели, формулировать задачи членам команды  **УК-6.2.1.** **Умеет** оценивать свою деятельность, соотносить цели, способы и средства выполнения деятельности с её результатами  **ОПК-7.2.2** **Умеет** находить и принимать обоснованные управленческие решения на основе теоретических знаний по экономике и организации производства  **ОПК-8.2.1** **Умеет** разрабатывать программы подготовки, переподготовки и повышения квалификации работников организации  **ОПК-9.2.1** **Умеет** контролировать правильность применения системы оплаты труда в организации |
| **УК-3.3.1**. **Владеет** методами организации и управления коллективом  **УК-6.3.1**. **Владеет** технологиями управления своей познавательной деятельности и ее совершенствования  **ОПК-8.3.1** **Владеет** приемами воспитания кадров  **ОПК-9.3.1** **Владеет** методами материального и нематериального стимулирования работников для повышения производительности труда |
| Б1.О.11 | Русский язык и деловые коммуникации | **УК-4.1.1.** **Знает** стандарты делопроизводства, принципы и правила ведения переговоров и деловой переписки на русском и иностранном языках |
| **УК-4.2.1.** **Умеет** применять стандарты делопроизводства и ведения переговоров для взаимодействия со службами, ведомствами и другими организациями |
| **УК-4.3.1**. **Владеет** практическими навыками делового общения на русском и иностранном языках с применением средств современных коммуникативных технологий |
| Б1.О.12 | Математика | **ОПК-1.1.2** **Знает** основы математического анализа и моделирования |
|  |
| **ОПК-1.3.1** **Владеет** методами математического анализа и моделирования в объеме, достаточном для решения инженерных задач в профессиональной деятельности |
| Б1.О.13 | Физика | **ОПК-1.1.1** **Знает** основные понятия и законы естественных наук |
|  |
| **ОПК-1.3.2** **Владеет** физико-математическим аппаратом в объеме, необходимом для решения инженерных задач |
| Б1.О.14 | Теоретическая механика | **ОПК-4.1.2** **Знает** законы механики в объеме, достаточном для выполнения необходимых расчетов при проектировании транспортных объектов |
| **ОПК-4.2.1** **Умеет** выполнять необходимые расчеты при проектировании транспортных объектов |
|  |
| Б1.О.15 | Информатика | **ОПК-2.1.1** **Знает** основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации  **ОПК-2.1.2** **Знает** источники получения профессиональной информации и информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности |
| **УК 1.2.1.** **Умеет** осуществлять систематизацию информации, проводить ее критический анализа и обобщать результаты анализа для решения поставленной задачи  **УК-1.2.2.Умеет** структурировать проблему и разрабатывать стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов  **ОПК-2.2.1** **Умеет** использовать современные информационные технологии и программное обеспечение для решения профессиональных задач |
| **УК-1.3.1.** **Владеет** базовыми навыками программирования разработанных алгоритмов  **ОПК-2.3.1** **Владеет** навыками информационного обслуживания и обработки данных в области профессиональной деятельности |
| Б1.О.16 | Химия | **ОПК-1.1.1 Знает** основные понятия и законы естественных наук |
| **ОПК-1.3.2** **Владеет** физико-математическим аппаратом в объеме, необходимом для решения инженерных задач |
| Б1.О.17 | Инженерная экология | **УК-8.1.1.** **Знает** опасные и вредные факторы и принципы организации безопасности труда на предприятии  **ОПК-6.1.5** **Знает** основы бережливого производства |
| **УК-8.2.1**. **Умеет** идентифицировать и анализировать влияния опасных и вредных факторов  **ОПК-6.2.3** **Умеет** применять инструменты бережливого производства |
|  |
| Б1.О.18 | Начертательная геометрия. Инженерная графика | **ОПК-4.1.3** **Знает** приемыпостроения технических чертежей при проектировании транспортных объектов |
|  |
| **ОПК-4.3.1** **Владеет** методами построения технических чертежей при проектировании транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов |
| Б1.О.19 | Метрология, стандартизация и сертификация | **ОПК-5.1.2** **Знает** основы метрологического обеспечения для контроля отдельных этапов технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных объектов |
| **ОПК-5.2.2** **Умеет** осуществлять оценку результатов и технологических процессов производства на соответствие стандартам организации |
|  |
| Б1.О.20 | Общий курс железных дорог | **ОПК-3.1.1** **Знает** историю и современные тенденции развития транспортной отрасли и объектов профессиональной деятельности  **ОПК-10.1.1** **Знает** основные перспективы развития науки и техники в области профессиональной деятельности |
| **ОПК-3.3.**1 **Владеет** теоретическими основами и опытом производства и эксплуатации транспортных объектов, в объеме, достаточным для принятия решений в области профессиональной деятельности |
|  |
| Б1.О.21 | Инженерная геодезия и геоинформатика | **ОПК-1.1.3** **Знает** основные инженерные задачи в профессиональной деятельности |
| **ОПК-1.2.1** **Умеет** решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук |
|  |
| Б1.О.22 | Материаловедение и технология конструкционных материалов | **ОПК-3.1.3** **Знает** нормативную базу итеоретические основы производства и применения строительных материалов для сооружения объектов транспортной инфраструктуры |
| **ОПК-3.3.1** **Владеет** теоретическими основами и опытом производства и эксплуатации транспортных объектов, в объеме, достаточным для принятия решений в области профессиональной деятельности |
|  |
| Б1.О.23 | Электротехника | **ОПК-1.1.1** **Знает** основные понятия и законы естественных наук |
|  |
| **ОПК-1.3.2** **Владеет** физико-математическим аппаратом в объеме, необходимом для решения инженерных задач |
| Б1.О.24 | Сопротивление материалов | **ОПК-4.1.2** **Знает** законы механики в объеме, достаточном для выполнения необходимых расчетов при проектировании транспортных объектов |
| **ОПК-4.2.1** **Умеет** выполнять необходимые расчеты при проектировании транспортных объектов |
|  |
| Б1.О.25 | Строительная механика | **ОПК-4.1.2** **Знает** законы механики в объеме, достаточном для выполнения необходимых расчетов при проектировании транспортных объектов |
| **ОПК-4.2.1** **Умеет** выполнять необходимые расчеты при проектировании транспортных объектов |
|  |
| Б1О.26 | Инженерная геология | **ОПК-1.1.3** **Знает** основные инженерные задачи в профессиональной деятельности |
| **ОПК-1.2.1** **Умеет** решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук  **ОПК-6.2.3** **Умеет** применять инструменты бережливого производства |
|  |
| Б1.Б.27 | Механика грунтов | **ОПК-1.1.3** **Знает** основные инженерные задачи в профессиональной деятельности |
| **ОПК-1.2.1** **Умеет** решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук |
|  |
| Б1.О.28 | Гидравлика и гидрология | **ОПК-1.1.3** **Знает** основные инженерные задачи в профессиональной деятельности |
| **ОПК-1.2.1** **Умеет** решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук |
|  |
| Б1.О.29 | Основания и фундаменты транспортных сооружений | **ОПК-1.1.3** **Знает** основные инженерные задачи в профессиональной деятельности  **ОПК-4.1.1** **Знает** требования нормативных документов в области проектирования и расчета транспортных объектов |
| **ОПК-1.2.1** **Умеет** решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук  **ОПК-4.2.2** **Умеет** применять требования нормативных документов при проектировании и расчете транспортных объектов |
|  |
| Б1.О.30 | Правила технической эксплуатации железных дорог | **ОПК-3.1.2** **Знает** нормативную правовую базу в области профессиональной деятельности  **ОПК-6.1.3** **Знает** требования основных нормативных документов в области безопасности движения поездов в сфере своей профессиональной деятельности |
| **ОПК-3.2.1** **Умеет** принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта |
|  |
| Б1.О.31 | Транспортная безопасность | **ОПК-6.1.1** **Знает** национальную политику Российской Федерации в области транспортной безопасности |
| **ОПК-6.2.1** **Умеет** проводить оценку безопасности транспортных объектов |
|  |
| Б1.О.32 | История транспорта России | **ОПК-3.1.1** **Знает** историю и современные тенденции развития транспортной отрасли и объектов профессиональной деятельности |
|  |
|  |
| Б1.О.33 | Компьютерный инжиниринг | **ОПК-2.1.2** **Знает** источники получения профессиональной информации и информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности |
| **ОПК-2.2.1** **Умеет** использовать современные информационные технологии и программное обеспечение для решения профессиональных задач |
|  |
| Б1.О.34 | Общий курс строительного производства | **ОПК-4.1.1** **Знает** требования нормативных документов в области проектирования и расчета транспортных объектов  **ОПК-5.1.1** **Знает** принципы разработки отдельных этапов технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей |
| **ОПК-5.2.1** **Умеет** анализировать, планировать и контролировать технологические процессы  **ОПК-10.2.1** **Умеет** формулировать задачи в области своей профессиональной деятельности |
| **ОПК-3.3.1** **Владеет** теоретическими основами и опытом производства и эксплуатации транспортных объектов, в объеме, достаточным для принятия решений в области профессиональной деятельности  **ОПК-5.3.1** **Владеет** алгоритмом разработки отдельных этапов технологических процессов  **ОПК-10.3.** **Владеет алгоритмом** решения научно-технических задач в области своей профессиональной деятельности |
| **Часть, формируемая участниками образовательных отношений** | | |
| Б1.В.1 | Строительные конструкции транспортных сооружений | **ПК-6.1.3 Знает** методы и методики расчетов узлов и элементов объектов инфраструктуры железных дорог |
| **ПК-4.2.2 Умеет** выполнять экономические и технические расчеты по проектным решениям |
|  |
| Б1.В.2 | Архитектура транспортных сооружений | **ПК-4.1.6 Знает** требования к элементам конструкций здания (помещения) |
| **ПК-4.2.2 Умеет** выполнять экономические и технические расчеты по проектным решениям |
|  |
| Б1.В.3 | Основы проектирования автомобильных дорог | **ПК-4.1.1 Знает** процесс проектирования объектов капитального строительства, реконструкции, технического перевооружения, модернизации  **ПК-4.1.3 Знает** требования законодательства Российской Федерации, нормативных правовых актов, нормативно-методических документов к составу, содержанию и оформлению проектной документации на проектирование и строительство объектов транспортной инфраструктуры  **ПК-6.1.2 Знает** особенности проектирования плана и профиля трассы дороги, мостов, путепроводов, эстакад, тоннелей  **ПК-6.1.3 Знает** методы и методики расчетов узлов и элементов объектов инфраструктуры железных дорог |
| **ПК-4.2.4 Умеет** выполнять экономические и технические расчеты по проектным решениям  **ПК-6.2.1 Умеет** запроектировать план и профиль трассы дороги |
| **ПК-4.3.1** **Имеет навыки**  подготовки заданий на выполнение работ на подготовку проектной документации объекта капитального строительства |
| Б1.В.4 | Изыскания и проектирование железных дорог | **ПК-4.1.1 Знает** процесс проектирования объектов капитального строительства, реконструкции, технического перевооружения, модернизации  **ПК-4.1.3 Знает** требования законодательства Российской Федерации, нормативных правовых актов, нормативно-методических документов к составу, содержанию и оформлению проектной документации на проектирование и строительство объектов транспортной инфраструктуры  **ПК-6.1.1 Знает** нормативно-технические, руководящие и методические документы, применяемые при изысканиях, проектировании и строительстве объектов инфраструктуры железных дорог, включая нормы времени на разработку проектной документации  **ПК-6.1.2 Знает** особенности проектирования плана и профиля трассы дороги, мостов, путепроводов, эстакад, тоннелей |
| **ПК-4.2.2 Умеет** выполнять экономические и технические расчеты по проектным решениям  **ПК-4.2.3 Умеет** применять требования к составу проектной и рабочей документации при ее разработке, комплектации  **ПК-4.2.1 Умеет** осуществлять контроль за ходом разработки проектной и рабочей документации, включая соблюдение сроков разработки, технического уровня принимаемых решений  **ПК-6.2.1 Умеет** запроектировать план и профиль трассы дороги |
| **ПК-4.3.2 Имеет навыки** формирования комплекта проектной и рабочей документации в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов  **ПК-4.3.3 Имеет навыки** разработки проектной и рабочей документации на узлы и элементы объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта |
| Б1.В.5 | Железнодорожный путь | **ПК-1.1.2** **Знает** конструктивные особенности верхнего строения железнодорожного пути, земляного полотна  **ПК-6.1.3 Знает** методы и методики расчетов узлов и элементов объектов инфраструктуры железных дорог |
| **ПК-1.2.2** Умеет оценивать степень неисправностей и принимать решения по их исправлению при обследовании верхнего строения пути, земляного полотна железнодорожного транспорта, его укрепительных, защитных и водоотводных сооружений  **ПК-4.2.2 Умеет** выполнять экономические и технические расчеты по проектным решениям |
| **ПК-2.3.2** **Имеет навыки** по оценке технического состояния участков верхнего строения пути, земляного полотна железнодорожного транспорта, его укрепительных, защитных, водоотводных сооружений подготовки предложений по устранению неисправностей и оформление соответствующей документации  **ПК-6.3.3** **Владеет** методами расчета и проектирования транспортных путей и искусственных сооружений с использованием современных компьютерных средств |
| Б1.В.6 | Мосты на железных дорогах | **ПК-4.1.3 Знает** требования законодательства Российской Федерации, нормативных правовых актов, нормативно-методических документов к составу, содержанию и оформлению проектной документации на проектирование и строительство объектов транспортной инфраструктуры  **ПК-6.1.3 Знает** методы и методики расчетов узлов и элементов объектов инфраструктуры железных дорог |
| **ПК-4.2.2 Умеет** выполнять экономические и технические расчеты по проектным решениям |
| **ПК-4.3.3 Имеет навыки** разработки проектной и рабочей документации на узлы и элементы объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта |
| Б1.В.7 | Тоннельные пересечения на транспортных магистралях | **ПК-4.1.3 Знает** требования законодательства Российской Федерации, нормативных правовых актов, нормативно-методических документов к составу, содержанию и оформлению проектной документации на проектирование и строительство объектов транспортной инфраструктуры  **ПК-5.1.3 Знает** требования законодательства Российской Федерации в сфере технического регулирования и производства строительных работ  **ПК-6.1.1 Знает** нормативно-технические, руководящие и методические документы, применяемые при изысканиях, проектировании и строительстве объектов инфраструктуры железных дорог  **ПК-6.1.2 Знает** особенности проектирования плана и профиля трассы дороги, мостов, путепроводов, эстакад, тоннелей  **ПК-6.1.3 Знает** методы и методики расчетов узлов и элементов объектов инфраструктуры железных дорог |
| **ПК-4.2.4 Умеет** выполнять экономические и технические расчеты по проектным решениям  **ПК-6.2.2 Умеет** использовать современное программное обеспечение для расчетов конструкций объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта |
| **ПК-4.3.3 Имеет навыки** разработки проектной и рабочей документации на узлы и элементы объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта  **ПК-6.3.4 Владеет** методами расчёта и проектирования транспортных путей и искусственных сооружений с использованием современных компьютерных средств |
| Б1.В.8 | Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства | **ПК-5.1.1 Знает** требования законодательства Российской Федерации и технической документации в сфере организации строительного производства, к порядку проведения и технологиям производства строительных работ, включая обустройство и подготовку строительных площадок; оформление разрешений и допусков  **ПК-5.1.2 Знает** требования законодательства Российской Федерации к производству строительных работ  **ПК-5.1.4 Знает** технологии производства различных видов строительных работ  **ПК-5.1.8 Знает** виды и характеристики основных строительных машин, механизмов, энергетических установок, транспортных средств, технологической оснастки, а также требования законодательства Российской Федерации к правилам их содержания и эксплуатации  **ПК-5.1.10 Знает** технологии производства строительных работ, методы определения видов и объемов строительных работ и производственных заданий |
| **ПК-5.2.1 Умеет** применять нормативно-техническую и проектную документацию при планировании и распределении производственных ресурсов  **ПК-5.2.3 Умеет** определять объемы строительно-монтажных и вспомогательных работ, а также потребность в трудовых, материально-технических и финансовых ресурсах для их выполнения  **ПК-5.2.5 Умеет** определять виды и сложность, рассчитывать объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией работников участка строительства |
|  |
| Б1.В.9 | Управление техническим обслуживанием железнодорожного пути и технологии выполнения путевых работ | **ПК-4.1.2 Знает** процесс строительства объектов капитального строительства, реконструкции, технического перевооружения, модернизации и технического обслуживания  **ПК-2.1.2** **Знает** порядок контроля содержания участков верхнего строения пути и земляного полотна железнодорожного транспорта  **ПК-5.1.3 Знает** требования законодательства Российской Федерации в сфере технического регулирования, производства строительных работ и технического обслуживания |
| **ПК-1.2.3 Умеет** обрабатывать данные и оформлять техническую и отчетную документацию результатов обследования участков верхнего строения пути, земляного полотна железнодорожного транспорта, его укрепительных, защитных, водоотводных сооружений  **ПК-2.2.1** **Умеет** обрабатывать результаты обследования и прогнозировать развитие неисправностей верхнего строения пути, земляного полотна железнодорожного транспорта, его укрепительных, защитных, водоотводных сооружений по итогам проведенного обследования с использованием специализированного программного обеспечения |
| **ПК-1.3.2** **Владеет** алгоритмом контроля состояния участков верхнего строения пути земляного полотна железнодорожного транспорта, его укрепительных, защитных, водоотводных сооружений с подготовкой мероприятий по деформированным и аварийным объектам  **ПК-2.3.1** **Владеет** алгоритмом оценки состояния железнодорожного пути и динамики развития неисправностей верхнего строения пути, земляного полотна железнодорожного транспорта, его укрепительных, защитных, водоотводных сооружений на основе результатов их обследования и данных мобильных средств оценки состояния железнодорожного пути и проведение мероприятий по устранению неисправностей |
| Б1.В.10 | Организация, планирование и управление строительством | **ПК-4.1.8 Знает** нормативные документы, регламентирующие осуществление авторского надзора при строительстве и вводе объектов в эксплуатацию  **ПК-5.1.3 Знает** требования законодательства Российской Федерации в сфере технического регулирования и производства строительных работ  **ПК-5.1.6 Знает** способы и методы планирования строительного производства (управление по проектам, сетевое планирование, календарное планирование, проектное планирование, сводное планирование), а также оперативного управления строительным производством на их основе  **ПК-5.1.10 Знает** требования технической документации к организации строительного производства на участке строительства, хозяйственные и финансовые взаимоотношения строительной организации с заказчиками и подрядными организациями |
| **ПК-4.2.4 Умеет** проводить освидетельствование объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта  **ПК-5.2.2 Умеет** осуществлять сетевое и календарное планирование строительного производства  **ПК-5.2.4 Умеет** планировать и контролировать выполнения работ подрядных организаций, осуществляющих техническое обслуживание и ремонт строительной техники, оборудования, технологической оснастки |
| **ПК-5.3.1 Владеет** алгоритмом разработки организационно-управленческой структуры строительной организации, строительного участка, включая определение потребности строительного производства на участке строительства в трудовых ресурсах, расстановку работников на участке строительства |
| Б1.В.11 | Проектирование объектов транспортной инфраструктуры | **ПК-4.1.1 Знает** процесс проектирования объектов капитального строительства, реконструкции, технического перевооружения, модернизации |
| **ПК-4.2.2** **Умеет** выполнять экономические и технические расчеты по проектным решениям |
|  |
| Б1.В.12 | Специальные вопросы проектирования и строительства транспортных объектов | **ПК-1.1.4** **Знает** порядок оформления технической и отчетной документации  **ПК-6.1.3 Знает** методы и методики расчетов узлов и элементов объектов инфраструктуры железных дорог |
| **ПК-4.2.2** **Умеет** выполнять экономические и технические расчеты по проектным решениям |
|  |
| Б1.В.13 | Экологическое обоснование проектных решений | **ПК-4.1.7 Знает** виды негативного воздействия на окружающую среду объектов транспортной инфраструктуры в процессе их строительства и эксплуатации |
| **ПК-4.2.5 Умеет** оценивать негативное воздействие и разрабатывать мероприятия по охране окружающей среды в сфере своей профессиональной деятельности |
| **ПК-4.3.4** **Владеет** алгоритмом оценки принимаемых проектных решений с точки зрения воздействия на окружающую среду |
| Б1.В.14 | Экономика строительства магистральных железных дорог | **ПК-5.1.5 Знает** методики расчета потребности строительного производства в трудовых ресурсах  **ПК-5.1.7 Знает** процессы обеспечения строительного производства материально-техническими и трудовыми ресурсами и методы сводного планирования поставки, распределения и расходования различных видов материально-технических ресурсов  **ПК-5.1.11 Знает** методы технико-экономического анализа и оценки основных показателей производственно-хозяйственной деятельности, а также выявления резервов повышения эффективности производства строительных работ, включая средства и методы организационной и технологической оптимизации производства строительных работ |
| **ПК-5.2.3 Умеет** определять объемы строительно-монтажных и вспомогательных работ, а также потребность в трудовых, материально-технических и финансовых ресурсах для их выполнения |
| **ПК-5.3.4 Владеет** методикамиоценки результатов работ и мероприятий, направленных на повышение эффективности производственно-хозяйственной деятельности на участке строительства |
| Б1.В.15 | Динамика и устойчивость земляного полотна | **ПК-1.1.1** **Знает** нормативно-технические и руководящие документы по обследованию участков земляного полотна железнодорожного транспорта, его укрепительных, защитных, водоотводных сооружений  **ПК-1.1.3** **Знает** технологию и методы проведения и порядок работ с оборудованием при обследования участков земляного полотна железнодорожного транспорта, его укрепительных, защитных, водоотводных сооружений, а также устройство и принцип работы инструментов, измерительных приборов, устройств, приспособлений, используемых при проведении их обследования  **ПК-2.1.2** **Знает** порядок работы со специализированным программным обеспечением по обработке материалов обследования участков земляного полотна железнодорожного транспорта, его укрепительных, защитных и водоотводных сооружений  **ПК-6.1.3 Знает** методы и методики расчетов узлов и элементов объектов инфраструктуры железных дорог |
| **ПК-1.2.2** **Умеет** оценивать степень неисправностей и принимать решения по их исправлению при обследовании верхнего строения пути, земляного полотна железнодорожного транспорта, его укрепительных, защитных и водоотводных сооружений  **ПК-4.2.2 Умеет** выполнять экономические и технические расчеты по проектным решениям |
| **ПК-4.3.3 Имеет навыки** разработки проектной и рабочей документации на узлы и элементы объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта |
| Б1.В.16 | Высокоскоростные магистрали | **ПК-5.1.3 Знает** требования законодательства Российской Федерации в сфере технического регулирования и производства строительных работ  **ПК-6.1.3 Знает** методы и методики расчетов узлов и элементов объектов инфраструктуры железных дорог |
| **ПК-4.2.2 Умеет** выполнять экономические и технические расчеты по проектным решениям |
|  |
| Б1.В.17 | Возведение земляного полотна в особых условиях | **ПК-2.1.1** **Знает** порядок контроля содержания участков земляного полотна железнодорожного транспорта  **ПК-6.1.3 Знает** методы и методики расчетов узлов и элементов объектов инфраструктуры железных дорог |
| **ПК-4.2.2 Умеет** выполнять экономические и технические расчеты по проектным решениям |
| **ПК-2.3.2 Имеет навыки** по оценке технического состояния участков верхнего строения пути, земляного полотна железнодорожного транспорта, его укрепительных, защитных, водоотводных сооружений подготовки предложений по устранению неисправностей и оформление соответствующей документации |
| Б1.В.18 | Системы автоматизированного проектирования транспортных магистралей | **ПК-6.1.3 Знает** методы и методики расчетов узлов и элементов объектов инфраструктуры железных дорог |
| **ПК-6.2.2 Умеет** использовать современное программное обеспечение для расчетов конструкций объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта  **ПК-6.2.3 Умеет** выполнять математическое моделирование объектов и процессов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований |
| **ПК-6.3.3 Владеет** методами расчёта и проектирования транспортных путей и искусственных сооружений с использованием современных компьютерных средств |
| Б1.В.19 | Строительство и реконструкция железных дорог | **ПК-3.1.1** **Знает** порядок проведения,нормативно-технические и руководящие документы по проведению технического надзора на объектах строительства, реконструкции, ремонта земляного полотна железнодорожного транспорта, его укрепительных, защитных, водоотводных сооружений  **ПК-4.1.2**.**Знает** процесс строительства объектов капитального строительства, реконструкции, технического перевооружения, модернизации и технического обслуживания  **ПК-4.1.5 Знает** нормативные документы, регламентирующие осуществление авторского надзора при строительстве и вводе объектов в эксплуатацию |
| **ПК-3.2.1** **Умеет** пользоваться инструментом, измерительными приборами, устройствами, приспособлениями при проведении технического надзора на объектах строительства, реконструкции, ремонта земляного полотна железнодорожного транспорта, его укрепительных, защитных, водоотводных сооружений  **ПК-3.2.2** **Умеет** оценивать качество выполняемых работ на объектах строительства, реконструкции, ремонта земляного полотна железнодорожного транспорта, его укрепительных, защитных, водоотводных сооружений и принимать решения при выявлении нарушений  **ПК-3.2.3** **Умеет** оформлять техническую и отчетную документацию по результатам технического надзора на объектах строительства, реконструкции, ремонта земляного полотна железнодорожного транспорта, его укрепительных, защитных, водоотводных сооружений  **ПК-4.2.4 Умеет** проводить освидетельствование объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта |
| **ПК-4.3.1** **Имеет навыки**  подготовки заданий на выполнение работ на подготовку проектной документации объекта капитального строительства  **ПК-5.3.2 Имеет навыки** планирования и контроля выполнения подготовки и оборудования участка строительства |
| Б1.В.20 | Проектирование реконструкции железных дорог | **ПК-6.1.3 Знает** методы и методики расчетов узлов и элементов объектов инфраструктуры железных дорог |
| **ПК-4.2.2 Умеет** выполнять экономические и технические расчеты по проектным решениям |
| **ПК-2.3.3** **Имеет навыки** по итогам оценки технического состояния участков земляного полотна железнодорожного транспорта, его укрепительных, защитных, водоотводных сооружений подготовки предложений по устранению неисправностей и оформление соответствующей документации  **ПК-4.3.1** **Имеет навыки**  подготовки заданий на выполнение работ на подготовку проектной документации объекта капитального строительства |
| Б1.В.21 | Технология строительства железнодорожных зданий и сооружений | **ПК-5.1.1 Знает** требования законодательства Российской Федерации и технической документации в сфере организации строительного производства, к порядку проведения и технологиям производства строительных работ, включая обустройство и подготовку строительных площадок; оформление разрешений и допусков  **ПК-5.1.2 Знает** требования законодательства Российской Федерации к производству строительных работ  **ПК-5.1.4 Знает** технологии производства различных видов строительных работ, в том числе на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства  **ПК-5.1.8 Знает** виды и характеристики основных строительных машин, механизмов, энергетических установок, транспортных средств, технологической оснастки, а также требования законодательства Российской Федерации к правилам их содержания и эксплуатации  **ПК-5.1.10 Знает** технологии производства строительных работ, методы определения видов и объемов строительных работ и производственных заданий |
| **ПК-5.2.1 Умеет** применять нормативно-техническую и проектную документацию при планировании и распределении производственных ресурсов  **ПК-5.2.3 Умеет** определять объемы строительно-монтажных и вспомогательных работ, а также потребность в трудовых, материально-технических и финансовых ресурсах для их выполнения  **ПК-5.2.6 Умеет** осуществлять мероприятия строительного контроля, включая их документальное сопровождение |
| **ПК-3.3.1** **Владеет** алгоритмом контроля качества выполнения работ, наличия соответствующей документации и соблюдения технологии строительства на объектах строительства, реконструкции, ремонта земляного полотна железнодорожного транспорта, его укрепительных, защитных, водоотводных сооружений  **ПК-5.3.3 Имеет навыки** определения потребности строительного производства на участке строительства в материально-технических ресурсах, строительной технике, требуемых машин и механизмов |
| Б1.В.22 | Элективные курсы по физической культуре и спорту | **УК-7.1.1**. **Знает** оздоровительные системы физического воспитания и профилактики профессиональных заболеваний |
| **УК-7.2.1.** **Умеет** выбирать средства физической культуры для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности |
| **УК-7.3.1**. **Владеет** средствами и методами укрепления индивидуального здоровья и физического самосовершенствования |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Основы проектирования водоснабжения и водоотведения | **ПК-6.1.3 Знает** методы и методики расчетов узлов и элементов объектов инфраструктуры железных дорог |
| **ПК-4.2.2 Умеет** выполнять экономические и технические расчеты по проектным решениям |
|  |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Основы строительства объектов водоснабжения и водоотведения | **ПК-6.1.3 Знает** методы и методики расчетов узлов и элементов объектов инфраструктуры железных дорог |
| **ПК-4.2.2 Умеет** выполнять экономические и технические расчеты по проектным решениям |
|  |
| Б1.В.ДВ.02.01 | BIM-технологии при проектировании транспортных объектов | **ПК-6.1.3 Знает** методы и методики расчетов узлов и элементов объектов инфраструктуры железных дорог |
| **ПК-6.2.2 Умеет** использовать современное программное обеспечение для расчетов конструкций объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта  **ПК-6.2.3 Умеет** выполнять математическое моделирование объектов и процессов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований |
| **ПК-6.3.3 Владеет** методами расчёта и проектирования транспортных путей и искусственных сооружений с использованием современных компьютерных средств |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Применение информационных технологий в строительстве | **ПК-6.1.3 Знает** методы и методики расчетов узлов и элементов объектов инфраструктуры железных дорог |
| **ПК-6.2.2 Умеет** использовать современное программное обеспечение для расчетов конструкций объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта  **ПК-6.2.3 Умеет** выполнять математическое моделирование объектов и процессов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований |
| **ПК-6.3.3 Владеет** методами расчёта и проектирования транспортных путей и искусственных сооружений с использованием современных компьютерных средств |
| **Блок 2. Практика** | | |
| **Обязательная часть** | | |
| Б2.У.О.1 | Проектно-технологическая практика (гидрологическая) |  |
|  |
| **ОПК-1.3.3** **Имеет навыки** решения инженерных задач в своей профессиональной деятельности |
| **Часть, формируемая участниками образовательных отношений** | | |
| Б2.У.В.1 | Учебная геодезическая практика | **ПК-1.2.1** **Умеет** пользоваться геодезическим инструментом, измерительными приборами, устройствами, приспособлениям, включая переносные рации, при проведении обследования участков земляного полотна, укрепительных, защитных, водоотводных сооружений железнодорожного транспорта |
|  |
| **ПК-1.3.1** **Владеет** алгоритмом подготовки, контроля исправности инструмента, измерительных приборов, устройств, приспособлений к проведению обследования участков земляного полотна железнодорожного транспорта, его укрепительных, защитных, водоотводных сооружений  **ПК-6.3.1 Имеет навыки** работы с геодезическим оборудованием и выполнения геодезических работ |
| Б2.У.В.2 | Учебная геологическая практика |  |
|  |
| **ПК-6.3.2 Имеет навыки** проведения инженерно-геологических работ на местности и оформления результатов согласно нормативной документации |
| Б2.П.В.1 | Технологическая (проектно-технологическая) практика | **ПК-1.2.1** **Умеет** пользоваться геодезическим инструментом, измерительными приборами, устройствами, приспособлениям, при проведении обследования участков земляного полотна, укрепительных, защитных, водоотводных сооружений железнодорожного транспорта |
| **ПК-3.3.2** **Имеет навыки** оценка соответствия выполненных работ по строительству, реконструкции, ремонту земляного полотна железнодорожного транспорта, его укрепительных, защитных, водоотводных сооружений требованиям строительного законодательства Российской Федерации, проектной документации |
|  |
| Б2.П.В.2 | Организационно-управленческая практика | **ПК-4.1.4 Знает** правила комплектования проектной документации, основные документы и порядок сдачи проектной и рабочей документации заказчику |
| **ПК-4.2.3 Умеет** применять требования к составу проектной и рабочей документации при ее разработке и комплектации |
| **ПК-1.3.1** **Имеет навыки** выполнения работ (с подготовкой измерительных устройств, приборов и приспособлений) и обработки результатов с представлением доклада о результатах обследования участков земляного полотна железнодорожного транспорта, его укрепительных, защитных, водоотводных сооружений с целью выявления неисправностей в их содержании  **ПК-4.3.2 Имеет навыки** формирования комплекта проектной и рабочей документации в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов |
| Б2.П.В.3 | Преддипломная практика | **ПК-4.1.1 Знает** процесс проектирования объектов капитального строительства, реконструкции, технического перевооружения, модернизации  **ПК-4.1.3 Знает** требования законодательства Российской Федерации, нормативных правовых актов, нормативно-методических документов к составу, содержанию и оформлению проектной документации на проектирование и строительство объектов транспортной инфраструктуры |
|  |
| **ПК-4.3.1 Имеет навыки** подготовки и утверждения заданий на выполнение работ на подготовку проектной документации объекта капитального строительства |
| **ФТД. Факультативы** | | |
| ФТД.В.01 | Деловой иностранный язык | **УК-4.1.1.** **Знает** стандарты делопроизводства, принципы и правила ведения переговоров и деловой переписки на русском и иностранном языках |
| **УК-4.2.1.** **Умеет** применять стандарты делопроизводства и ведения переговоров для взаимодействия со службами, ведомствами и другими организациями |
| **УК-4.3.1**. **Владеет** практическими навыками делового общения на русском и иностранном языках с применением средств современных коммуникативных технологий |