**ПРИЛОЖЕНИЕ В**

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

**по специальности 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов»**

**специализация «Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте»**

| **Индекс** | **Наименование** | **Индикаторы освоения компетенции** |
| --- | --- | --- |
| **Блок 1. Дисциплины** | | |
| **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 России | **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  **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  **УК-8.3.1.** **Владеет** методами и средствами обеспечения безопасной жизнедеятельности  **ОПК 6.1.3.** **Знает** требования охраны труда, техники безопасности при организации движения поездов  **ОПК 6.2.3. Умеет** планировать и разрабатывать мероприятия по соблюдению охраны труда и техники безопасности  **ОПК 6.3.3. Имеет навыки** оценки соблюдения охраны труда и техники безопасности |
| 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 | 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.7 | Математика | **ОПК- 1.1.2. Знает** методы математического анализа и моделирования в объеме для решения инженерных задач в профессиональной деятельности  **ОПК 1.3.2. Владеет навыками** применения методов математического анализа и моделирования при решении инженерных задач в профессиональной деятельности |
| Б1.О.8 | Информатика | **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.  **УК-1.3.1.** **Владеет** базовыми навыками программирования разработанных алгоритмов.  **ОПК 2.1.1. Знает** методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации  **ОПК 2.2.1. Умеет** применять современные информационные технологий и программное обеспечение при решении профессиональных задач  **ОПК 2.3.1. Имеет навыки** применения в области профессиональной деятельности методов и средств переработки информации, в том числе с использованием современных информационных технологий и программного обеспечения |
| Б1.О.9 | Экономика и управление проектами | **УК-1.3.2.** **Владеет** разработкой и обоснованием плана действий по решению проблемной ситуации  **УК-2.1.1.** **Знает** этапы жизненного цикла проекта, методы разработки и управления проектами  **УК-2.2.1.** **Умеет** оценивать эффективность проекта на всех его фазах, стадиях и этапах жизненного цикла  **УК-2.3.1.** **Владеет** методиками разработки цели и задач проекта, методами оценки эффективности проекта на всех его стадиях.  **ОПК 6.1.2. Знает** мероприятияпо повышению эффективности использования материально технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов, применению инструментов бережливого производства  **ОПК 6.2.2. Умеет** организовывать проведение мероприятий по повышению эффективности использования материально технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов, применению инструментов бережливого производства  **ОПК 6.3.2 Имеет навыки** оценки эффективности использования материально технических, топливно-энергетических и финансовых ресурсов и применения инструментов бережливого 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  **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 |
| Б1.О.10 | Управление персоналом | **УК-3.1.1.** **Знает** методики формирования команд и методы эффективного руководства коллективом  **УК-3.2.1.** **Умеет** разрабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели, формулировать задачи членам команды  **УК-3.3.1.** **Владеет** методами организации и управления коллективом  **ОПК 8.1.1. Знает** организацию подготовки, переподготовки, повышения квалификации и воспитания кадров  **ОПК 8.2.1. Умеет** руководить работой по подготовке, переподготовке, повышению квалификации и воспитанию кадров  **ОПК 8.3.1. Владеет** основами руководства работой по подготовке, переподготовке, повышению квалификации и воспитанию кадров  **ОПК 9.1.1. Знает** системы оплаты труда и материального и нематериального стимулирования работников  **ОПК 9.2.1. Умеет** контролировать правильность применения системы оплаты труда, и материального и нематериального стимулирования работников  **ОПК 9.3.1. Владеет** методами оплаты труда и материального и нематериального стимулирования работников |
| Б1.О.11 | Физика | **ОПК-1.1.1. Знает** методы естественных наук в объеме, необходимом для решения инженерных задач в профессиональной деятельности  **ОПК 1.3.1. Имеет навыки** решения инженерных задач в профессиональной деятельности с применением методов естественных наук |
| Б1.О.12 | Химия | **ОПК-1.1.1. Знает** методы естественных наук в объеме, необходимом для решения инженерных задач в профессиональной деятельности |
| Б1.О.13 | Математическое моделирование систем и процессов | **ОПК 1.1.2. Знает** методы математического анализа и моделирования в объеме для решения инженерных задач в профессиональной деятельности  **ОПК 1.2.2. Умеет** использовать методы математического анализа и моделирования для решения инженерных задач в профессиональной деятельности  **ОПК 1.3.2. Владеет** навыками применения методов математического анализа и моделирования при решении инженерных задач в профессиональной деятельности  **ОПК 10.3.1.** **Имеет навыки** формулирования и решения научно технических задач в области профессиональной деятельности  **УК-1.3.1.** **Владеет** базовыми навыками программирования разработанных алгоритмов  **УК-1.3.2.** **Владеет** разработкой и обоснованием плана действий по решению проблемной ситуации |
| Б1.О.14 | Инженерная экология | **ОПК 1.3.1 Имеет** навыки решения инженерных задач в профессиональной деятельности с применением методов естественных наук  **УК-8.1.1.** **Знает** опасные и вредные факторы и принципы организации безопасности труда на предприятии  **УК-8.2.1.** **Умеет** идентифицировать и анализировать влияния опасных и вредных факторов |
| Б1.О.15 | Цифровые технологии в системах обеспечения движения поездов | **ОПК 2.1.2.** **Знает** информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности  **ОПК 2.2.1. Умеет** применять современные информационные технологий и программное обеспечение при решении профессиональных задач  **ОПК 2.3.1. Имеет навыки** применения в области профессиональной деятельности методов и средств переработки информации, в том числе с использованием современных информационных технологий и программного обеспечения  **ОПК 10.2.1. Умеет** формулировать и решать научно технические задачи в профессиональной области |
| Б1.О.16 | Общий курс железных дорог | **ОПК 3.1.1. Знает** теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта в объеме, достаточном для профессиональной деятельности  **ОПК 10.1.1 Знает** способы формулирования и решения научно технических задач в области профессиональной деятельности |
| Б1.О.17 | Правила технической эксплуатации | **ОПК 3.1.2. Знает** нормативную правовую базу в области профессиональной деятельности  **ОПК 3.3.1. Имеет навыки** использования нормативной правовой базы и опыта производства и эксплуатации транспорта для решения задач профессиональной деятельности  **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** разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей  **ОПК 6.1.1. Знает** организационные мероприятия по обеспечению безопасности движения поездов  **ОПК 6.3.1. Имеет навыки** оценки мероприятий по обеспечению безопасности движения поездов |
| Б1.О.18 | Правовое обеспечение профессиональной деятельности | **УК-10.1.1.** **Знает** способы формирования нетерпимого отношения к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействия им в профессиональной деятельности.  **УК-10.2.1.** **Умеет** формировать нетерпимое отношение к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности  **УК-10.3.1. Владеет** навыками формирования нетерпимого отношения к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействия им в профессиональной деятельности  **ОПК 3.1.1. Знает** теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта в объеме, достаточном для профессиональной деятельности  **ОПК 3.1.2. Знает** нормативную правовую базу в области профессиональной деятельности  **ОПК 3.3.1. Имеет навыки** использования нормативной правовой базы и опыта производства и эксплуатации транспорта для решения задач профессиональной деятельности  **ОПК 8.1.1. Знает** организацию подготовки, переподготовки, повышения квалификации и воспитания кадров  **ОПК 8.2.1 Умеет** руководить работой по подготовке, переподготовке, повышению квалификации и воспитанию кадров  **ОПК 8.3.1. Владеет** основами руководства работой по подготовке, переподготовке, повышению квалификации и воспитанию кадров |
| Б1.О.19 | Метрология, стандартизация и сертификация | **ОПК 3.1.2 Знает** нормативную правовую базу в области профессиональной деятельности  **ОПК 3.2.1 Умеет** принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт эксплуатации транспорта  **ОПК 5.2.2** **Умеет** анализировать, планировать и контролировать технологические процессы |
| Б1.О.20 | Начертательная геометрия и компьютерная графика | **ОПК 4.1.2. Знает** методы расчета транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов  **ОПК 4.3.1. Имеет навыки** выполнения расчетов и проектирования транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов |
| Б1.О.21 | Теоретическая механика | **ОПК 4.1.2. Знает** методы расчета транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов  **ОПК 4.3.1. Имеет навыки** выполнения расчетов и проектирования транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов |
| Б1.О.22 | Моделирование систем обеспечения движения поездов | **ОПК- 1.1.2. Знает** методы математического анализа и моделирования в объеме для решения инженерных задач в профессиональной деятельности  **ОПК 1.2.2. Умеет** использовать методы математического анализа и моделирования для решения инженерных задач в профессиональной деятельности  **ОПК 1.3.2. Владеет** навыками применения методов математического анализа и моделирования при решении инженерных задач в профессиональной деятельности |
| Б1.О.23 | Транспортная безопасность | **ОПК 6.1.1. Знает** организационные мероприятия по обеспечению безопасности движения поездов  **ОПК 6.2.1. Умеет** организовывать мероприятия по обеспечению безопасности движения поездов |
| Б1.О.24 | Организация и управление производством | **УК-3.1.1.** **Знает** методики формирования команд и методы эффективного руководства коллективом  **УК-3.2.1. Умеет** разрабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели, формулировать задачи членам команды  **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** разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей  **ОПК 5.3.1. Имеет навыки** разработки отдельных этапов технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализа, планирования и контроля технологических процессов  **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  **ОПК 7.3.1 Имеет навыки** организации работы предприятий, направленные на развитие производства и материально технической базы, внедрение новой техники на основе рационального и эффективного использования технических и материальных ресурсов; нахождения и принятия обоснованных управленческих решений на основе теоретических знаний по экономике и организации производства |
| Б1.О.25 | История и современные тенденции развития систем обеспечения движения поездов | **ОПК 3.1.1. Знает** теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта в объеме, достаточном для профессиональной деятельности  **ОПК 10.1.1. Знает** способы формулирования и решения научно технических задач в области профессиональной деятельности |
| Б1.О.26 | Организация доступной среды на транспорте | **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 |
| Б1.О.27 | Электроника | **ОПК-1.1.1. Знает** методы естественных наук в объеме, необходимом для решения инженерных задач в профессиональной деятельности  **ОПК-1.2.1. Умеет** решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук (физики, химии, электротехники). |
| Б1.О.28 | Электрические машины | **ОПК-1.1.1. Знает** методы естественных наук в объеме, необходимом для решения инженерных задач в профессиональной деятельности  **ОПК-1.2.1. Умеет** решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук (физики, химии, электротехники).  **ОПК 1.3.1 Имеет навыки** решения инженерных задач в профессиональной деятельности с применением методов естественных наук |
| Б1.О.29 | Теоретические основы электротехники | **ОПК-1.1.1. Знает** методы естественных наук в объеме, необходимом для решения инженерных задач в профессиональной деятельности  **ОПК 1.3.1 Имеет навыки** решения инженерных задач в профессиональной деятельности с применением методов естественных наук |
| Б1.О.30 | Теоретические основы автоматики и телемеханики | **ОПК-1.1.1. Знает** методы естественных наук в объеме, необходимом для решения инженерных задач в профессиональной деятельности  **ОПК 1.2.2. Умеет** использовать методы математического анализа и моделирования для решения инженерных задач в профессиональной деятельности  **ОПК 1.3.2. Владеет** навыками применения методов математического анализа и моделирования при решении инженерных задач в профессиональной деятельности |
| Б1.О.31 | Электротехническое материаловедение | **ОПК-1.1.1. Знает** методы естественных наук в объеме, необходимом для решения инженерных задач в профессиональной деятельности  **ОПК 1.3.1 Имеет навыки** решения инженерных задач в профессиональной деятельности с применением методов естественных наук |
| Б1.О.32 | Основы технической диагностики | **ОПК-1.1.1. Знает** методы естественных наук в объеме, необходимом для решения инженерных задач в профессиональной деятельности  **ОПК-1.2.1. Умеет** решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук (физики, химии, электротехники)  **ОПК 1.2.2. Умеет** использовать методы математического анализа и моделирования для решения инженерных задач в профессиональной деятельности  **ОПК 1.3.2. Владеет** навыками применения методов математического анализа и моделирования при решении инженерных задач в профессиональной деятельности |
| Б1.О.33 | Психология | **УК-6.1.1. Знает** методики самооценки и способы определения и реализации приоритетов собственной деятельности  **УК-6.2.1. Умеет** оценивать свою деятельность, соотносить цели, способы и средства выполнения деятельности с её результатами.  **УК-6.3.1.** **Владеет** технологиями управления своей познавательной деятельности и ее совершенствования |
| Б1.О.34 | Культура, общество, политика | **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.35 | 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.О.36 | Основы построения систем обеспечения движения поездов | **ОПК-2.1.1. Знает** методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации  **ОПК-4.1.1. Знает** требования нормативных документов в области проектирования транспортных объектов  **ОПК-4.2.1.** Умеет выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов |
| Б1.О.37 | Основы российской государственности | **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 |
| **Часть, формируемая участниками образовательных отношений** | | |
| Б1.В.1 | Введение в специальность | **ПК-1.1.2 Знает** устройство, принцип действия, технические характеристики, конструктивные особенности приборов, оборудования, систем и устройств обеспечения движения поездов  **ПК-2.1.5 Знает** методы и принципы построения устройств и систем управления движением поездов |
| Б1.В.2 | Электропитание и электроснабжение СЖАТ | **ПК-1.1.2 Знает** устройство, принцип действия, технические характеристики, конструктивные особенности приборов, оборудования, систем и устройств обеспечения движения поездов  **ПК-1.2.3 Умеет** пользоваться чертежами, схемами, прочей технической документацией при эксплуатации, ремонте, модернизации и техническом обслуживании приборов, оборудования, устройств и систем ЖАТ |
| Б1.В.3 | Теория линейных электрических цепей | **ПК-1.1.3 Знает** электротехнику, электронику, радиотехнику, теорию передачи сигналов в части, необходимой для выполнения трудовых функций  **ПК-2.1.3 Знает** элементную базу для разработки устройств и систем ЖАТ  **ПК-2.3.1 Имеет** навыки разработки проектной документации устройств и систем управления технологическими процессами |
| Б1.В.4 | Теория передачи сигналов | **ПК-1.1.3 Знает** электротехнику, электронику, радиотехнику, теорию передачи сигналов в части, необходимой для выполнения трудовых функций  **ПК-2.1.5 Знает** методы и принципы построения устройств и систем управления движением поездов  **ПК-2.3.1 Имеет** навыки разработки проектной документации устройств и систем управления технологическими процессами |
| Б1.В.5 | Теория дискретных устройств | **ПК-1.1.2 Знает** устройство, принцип действия, технические характеристики, конструктивные особенности приборов, оборудования, систем и устройств обеспечения движения поездов  **ПК-1.2.2 Умеет** оценивать техническое состояние приборов, оборудования, устройств и систем ЖАТ, в том числе с использованием технических средств  **ПК-2.1.3 Знает** элементную базу для разработки устройств и систем ЖАТ  **ПК-2.1.6 Знает** основы теории автоматического управления, дискретной математики, теории надежности  **ПК-2.2.1 Умеет** составлять чертежи, проектную документацию, электрические схемы устройств и систем ЖАТ  **ПК-2.2.3 Умеет** производить расчет и анализ надежности и безопасности технических решений  **ПК-2.3.1 Имеет** навыки разработки проектной документации устройств и систем управления технологическими процессами |
| Б1.В.6 | Теория автоматического управления | **ПК-1.1.3 Знает** электротехнику, электронику, радиотехнику, теорию передачи сигналов в части, необходимой для выполнения трудовых функций  **ПК-2.1.5 Знает** методы и принципы построения устройств и систем управления движением поездов  **ПК-2.1.6 Знает** основы теории автоматического управления, дискретной математики, теории надежности |
| Б1.В.7 | Системы технического диагностирования и мониторинга | **ПК-1.1.2 Знает** устройство, принцип действия, технические характеристики, конструктивные особенности приборов, оборудования, систем и устройств обеспечения движения поездов  **ПК-1.2.2 Умеет** оценивать техническое состояние приборов, оборудования, устройств и систем ЖАТ, в том числе с использованием технических средств  **ПК-1.2.3 Умеет** пользоваться чертежами, схемами, прочей технической документацией при эксплуатации, ремонте, модернизации и техническом обслуживании приборов, оборудования, устройств и систем ЖАТ  **ПК-1.3.4 Имеет** навыки обнаружения, предупреждения и устранения причин неисправностей, отказов, повреждений оборудования, устройств и систем ЖАТ, в том числе с использованием автоматизированных средств  **ПК-2.1.2 Знает** характерные виды и причины нарушений исправного и работоспособного состояния устройств и систем ЖАТ и способы их предупреждения и устранения  **ПК-2.1.4 Знает** автоматизированные системы и информационно-коммуникационные технологи, применяемые в системах обеспечения движения поездов  **ПК-2.1.5 Знает** методы и принципы построения устройств и систем управления движением поездов |
| Б1.В.8 | Системы автоматики и телемеханики в метрополитенах | **ПК-1.1.2 Знает** устройство, принцип действия, технические характеристики, конструктивные особенности приборов, оборудования, систем и устройств обеспечения движения поездов  **ПК-1.2.1 Умеет** применять по назначению приборы, оборудование, устройства и системы ЖАТ  **ПК-1.2.3 Умеет** пользоваться чертежами, схемами, прочей технической документацией при эксплуатации, ремонте, модернизации и техническом обслуживании приборов, оборудования, устройств и систем ЖАТ  **ПК-2.1.5 Знает** методы и принципы построения устройств и систем управления движением поездов |
| Б1.В.9 | Эксплуатационные основы железнодорожной автоматики и телемеханики | **ПК-1.1.1 Знает** нормативные, технические, руководящие, правовые документы в части эксплуатации, ремонта, модернизации и технического обслуживания приборов оборудования, устройств и систем ЖАТ  **ПК-1.1.2 Знает** устройство, принцип действия, технические характеристики, конструктивные особенности приборов, оборудования, систем и устройств обеспечения движения поездов  **ПК-2.1.1 Знает** нормативные, технические, руководящие, правовые документы в части разработки, проектирования, внедрения устройств и систем ЖАТ  **ПК-2.1.5 Знает** методы и принципы построения устройств и систем управления движением поездов  **ПК-2.2.1 Умеет** составлять чертежи, проектную документацию, электрические схемы устройств и систем ЖАТ  **ПК-2.3.1 Имеет** навыки разработки проектной документации устройств и систем управления технологическими процессами |
| Б1.В.10 | Станционные системы автоматики и телемеханики | **ПК-1.1.2 Знает** устройство, принцип действия, технические характеристики, конструктивные особенности приборов, оборудования, систем и устройств обеспечения движения поездов  **ПК-1.2.1 Умеет** применять по назначению приборы, оборудование, устройства и системы ЖАТ  **ПК-1.2.2 Умеет** оценивать техническое состояние приборов, оборудования, устройств и систем ЖАТ, в том числе с использованием технических средств  **ПК-1.2.3 Умеет** пользоваться чертежами, схемами, прочей технической документацией при эксплуатации, ремонте, модернизации и техническом обслуживании приборов, оборудования, устройств и систем ЖАТ  **ПК-1.3.4 Имеет** навыки обнаружения, предупреждения и устранения причин неисправностей, отказов, повреждений оборудования, устройств и систем ЖАТ, в том числе с использованием автоматизированных средств  **ПК-2.1.1 Знает** нормативные, технические, руководящие, правовые документы в части разработки, проектирования, внедрения устройств и систем ЖАТ  **ПК-2.1.2 Знает** характерные виды и причины нарушений исправного и работоспособного состояния устройств и систем ЖАТ и способы их предупреждения и устранения  **ПК-2.1.5 Знает** методы и принципы построения устройств и систем управления движением поездов  **ПК-2.2.1 Умеет** составлять чертежи, проектную документацию, электрические схемы устройств и систем ЖАТ  **ПК-2.3.1 Имеет** навыки разработки проектной документации устройств и систем управления технологическими процессами |
| Б1.В.11 | Автоматика и телемеханика на перегонах | **ПК-1.1.2 Знает** устройство, принцип действия, технические характеристики, конструктивные особенности приборов, оборудования, систем и устройств обеспечения движения поездов  **ПК-1.2.1 Умеет** применять по назначению приборы, оборудование, устройства и системы ЖАТ  **ПК-1.2.2 Умеет** оценивать техническое состояние приборов, оборудования, устройств и систем ЖАТ, в том числе с использованием технических средств  **ПК-1.2.3 Умеет** пользоваться чертежами, схемами, прочей технической документацией при эксплуатации, ремонте, модернизации и техническом обслуживании приборов, оборудования, устройств и систем ЖАТ  **ПК-1.3.4 Имеет** навыки обнаружения, предупреждения и устранения причин неисправностей, отказов, повреждений оборудования, устройств и систем ЖАТ, в том числе с использованием автоматизированных средств  **ПК-2.1.1 Знает** нормативные, технические, руководящие, правовые документы в части разработки, проектирования, внедрения устройств и систем ЖАТ  **ПК-2.1.2 Знает** характерные виды и причины нарушений исправного и работоспособного состояния устройств и систем ЖАТ и способы их предупреждения и устранения  **ПК-2.1.5 Знает** методы и принципы построения устройств и систем управления движением поездов  **ПК-2.2.1 Умеет** составлять чертежи, проектную документацию, электрические схемы устройств и систем ЖАТ  **ПК-2.3.1 Имеет** навыки разработки проектной документации устройств и систем управления технологическими процессами |
| Б1.В.12 | Диспетчерская централизация | **ПК-1.1.2 Знает** устройство, принцип действия, технические характеристики, конструктивные особенности приборов, оборудования, систем и устройств обеспечения движения поездов  **ПК-1.1.3 Знает** электротехнику, электронику, радиотехнику, теорию передачи сигналов в части, необходимой для выполнения трудовых функций  **ПК-1.2.3 Умеет** пользоваться чертежами, схемами, прочей технической документацией при эксплуатации, ремонте, модернизации и техническом обслуживании приборов, оборудования, устройств и систем ЖАТ  **ПК-2.1.1 Знает** нормативные, технические, руководящие, правовые документы в части разработки, проектирования, внедрения устройств и систем ЖАТ  **ПК-2.1.5 Знает** методы и принципы построения устройств и систем управления движением поездов  **ПК-2.2.1 Умеет** составлять чертежи, проектную документацию, электрические схемы устройств и систем ЖАТ  **ПК-2.3.1 Имеет** навыки разработки проектной документации устройств и систем управления технологическими процессами |
| Б1.В.13 | Горочные системы автоматизированного управления | **ПК-1.1.2 Знает** устройство, принцип действия, технические характеристики, конструктивные особенности приборов, оборудования, систем и устройств обеспечения движения поездов  **ПК-1.2.1 Умеет** применять по назначению приборы, оборудование, устройства и системы ЖАТ  **ПК-1.2.3 Умеет** пользоваться чертежами, схемами, прочей технической документацией при эксплуатации, ремонте, модернизации и техническом обслуживании приборов, оборудования, устройств и систем ЖАТ  **ПК-2.1.5 Знает** методы и принципы построения устройств и систем управления движением поездов |
| Б1.В.14 | Электропитание микропроцессорных комплексов | **ПК-1.1.2 Знает** устройство, принцип действия, технические характеристики, конструктивные особенности приборов, оборудования, систем и устройств обеспечения движения поездов  **ПК-1.2.1 Умеет** применять по назначению приборы, оборудование, устройства и системы ЖАТ  **ПК-1.2.2 Умеет** оценивать техническое состояние приборов, оборудования, устройств и систем ЖАТ, в том числе с использованием технических средств  **ПК-1.2.3 Умеет** пользоваться чертежами, схемами, прочей технической документацией при эксплуатации, ремонте, модернизации и техническом обслуживании приборов, оборудования, устройств и систем ЖАТ  **ПК-2.3.1 Имеет** навыки разработки проектной документации устройств и систем управления технологическими процессами |
| Б1.В.15 | Основы разработки электронной аппаратуры СЖАТ | **ПК-1.1.2 Знает** устройство, принцип действия, технические характеристики, конструктивные особенности приборов, оборудования, систем и устройств обеспечения движения поездов  **ПК-1.1.3 Знает** электротехнику, электронику, радиотехнику, теорию передачи сигналов в части, необходимой для выполнения трудовых функций  **ПК-1.3.4 Имеет** навыки обнаружения, предупреждения и устранения причин неисправностей, отказов, повреждений оборудования, устройств и систем ЖАТ, в том числе с использованием автоматизированных средств  **ПК-2.1.1 Знает** нормативные, технические, руководящие, правовые документы в части разработки, проектирования, внедрения устройств и систем ЖАТ  **ПК-2.1.2 Знает** характерные виды и причины нарушений исправного и работоспособного состояния устройств и систем ЖАТ и способы их предупреждения и устранения  **ПК-2.1.3 Знает** элементную базу для разработки устройств и систем ЖАТ  **ПК-2.1.4 Знает** автоматизированные системы и информационно-коммуникационные технологи, применяемые в системах обеспечения движения поездов  **ПК-2.1.5 Знает** методы и принципы построения устройств и систем управления движением поездов  **ПК-2.2.1 Умеет** составлять чертежи, проектную документацию, электрические схемы устройств и систем ЖАТ  **ПК-2.2.3 Умеет** производить расчет и анализ надежности и безопасности технических решений  **ПК-2.3.3** Имеет навыки ввода в эксплуатацию устройств и систем ЖАТ |
| Б1.В.16 | Основы микропроцессорной техники | **ПК-2.1.1 Знает** нормативные, технические, руководящие, правовые документы в части разработки, проектирования, внедрения устройств и систем ЖАТ  **ПК-2.1.3 Знает** элементную базу для разработки устройств и систем ЖАТ  **ПК-2.2.2 Умеет** работать со специализированным программным обеспечением при разработке и проектировании систем обеспечения движения поездов  **ПК-2.3.2 Имеет** навыки разработки компьютерных программ и моделей |
| Б1.В.17 | 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.18 | Электромагнитная совместимость и средства защиты в СЖАТ | **ПК-1.1.2 Знает** устройство, принцип действия, технические характеристики, конструктивные особенности приборов, оборудования, систем и устройств обеспечения движения поездов  **ПК-2.1.5 Знает** методы и принципы построения устройств и систем управления движением поездов  **ПК-2.2.2 Умеет** работать со специализированным программным обеспечением при разработке и проектировании систем обеспечения движения поездов  **ПК-2.2.3 Умеет** производить расчет и анализ надежности и безопасности технических решений  **ПК-2.3.1 Имеет** навыки разработки проектной документации устройств и систем управления технологическими процессами  **ПК-2.3.2 Имеет** навыки разработки компьютерных программ и моделей |
| Б1.В.19 | Микроэлектронные устройства СЖАТ | **ПК-1.1.2 Знает** устройство, принцип действия, технические характеристики, конструктивные особенности приборов, оборудования, систем и устройств обеспечения движения поездов  **ПК-2.1.5 Знает** методы и принципы построения устройств и систем управления движением поездов  **ПК-2.2.2 Умеет** работать со специализированным программным обеспечением при разработке и проектировании систем обеспечения движения поездов  **ПК-2.2.3 Умеет** производить расчет и анализ надежности и безопасности технических решений  **ПК-2.3.1 Имеет** навыки разработки проектной документации устройств и систем управления технологическими процессами  **ПК-2.3.2 Имеет** навыки разработки компьютерных программ и моделей |
| Б1.В.20 | Основы теории надежности | **ПК-2.1.1 Знает** нормативные, технические, руководящие, правовые документы в части разработки, проектирования, внедрения устройств и систем ЖАТ  **ПК-2.1.2 Знает** характерные виды и причины нарушений исправного и работоспособного состояния устройств и систем ЖАТ и способы их предупреждения и устранения  **ПК-2.1.6 Знает** основы теории автоматического управления, дискретной математики, теории надежности  **ПК-2.2.3 Умеет** производить расчет и анализ надежности и безопасности технических решений |
| Б1.В.21 | Системы автоматизации проектирования СЖАТ | **ПК-1.2.3 Умеет** пользоваться чертежами, схемами, прочей технической документацией при эксплуатации, ремонте, модернизации и техническом обслуживании приборов, оборудования, устройств и систем ЖАТ  **ПК-2.1.1 Знает** нормативные, технические, руководящие, правовые документы в части разработки, проектирования, внедрения устройств и систем ЖАТ  **ПК-2.1.4 Знает** автоматизированные системы и информационно-коммуникационные технологи, применяемые в системах обеспечения движения поездов  **ПК-2.2.1 Умеет** составлять чертежи, проектную документацию, электрические схемы устройств и систем ЖАТ  **ПК-2.2.2 Умеет** работать со специализированным программным обеспечением при разработке и проектировании систем обеспечения движения поездов  **ПК-2.3.1 Имеет** навыки разработки проектной документации устройств и систем управления технологическими процессами |
| Б1.В.ДВ.1.1 | Микропроцессорные информационно-управляющие системы | **ПК-1.1.3** Знает электротехнику, электронику, радиотехнику, теорию передачи сигналов в части, необходимой для выполнения трудовых функций  **ПК-2.1.3 Знает** элементную базу для разработки устройств и систем ЖАТ  **ПК-2.1.5 Знает** методы и принципы построения устройств и систем управления движением поездов  **ПК-2.2.2 Умеет** работать со специализированным программным обеспечением при разработке и проектировании систем обеспечения движения поездов  **ПК-2.3.2 Имеет** навыки разработки компьютерных программ и моделей |
| Б1.В.ДВ.1.2 | Специальные измерения | **ПК-1.1.1 Знает** нормативные, технические, руководящие, правовые документы в части эксплуатации, ремонта, модернизации и технического обслуживания приборов оборудования, устройств и систем ЖАТ  **ПК-1.1.2 Знает** устройство, принцип действия, технические характеристики, конструктивные особенности приборов, оборудования, систем и устройств обеспечения движения поездов  **ПК-1.2.1 Умеет** применять по назначению приборы, оборудование, устройства и системы ЖАТ  **ПК-1.2.2 Умеет** оценивать техническое состояние приборов, оборудования, устройств и систем ЖАТ, в том числе с использованием технических средств  **ПК-1.2.3 Умеет** пользоваться чертежами, схемами, прочей технической документацией при эксплуатации, ремонте, модернизации и техническом обслуживании приборов, оборудования, устройств и систем ЖАТ  **ПК-1.3.1 Имеет** навыки выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту приборов, оборудования, устройств и систем ЖАТ  **ПК-1.3.3 Имеет** навыки организации работ по эксплуатации, ремонту, модернизации и техническому обслуживанию приборов, оборудования, устройств и систем ЖАТ  **ПК-1.3.4 Имеет** навыки обнаружения, предупреждения и устранения причин неисправностей, отказов, повреждений оборудования, устройств и систем ЖАТ, в том числе с использованием автоматизированных средств  **ПК-2.1.2** Знает характерные виды и причины нарушений исправного и работоспособного состояния устройств и систем ЖАТ и способы их предупреждения и устранения |
| Б1.В.ДВ.2.1 | 3D-моделирование | **ПК-1.1.2** Знает устройство, принцип действия, технические характеристики, конструктивные особенности приборов, оборудования, систем и устройств обеспечения движения поездов  **ПК-2.1.4** Знает автоматизированные системы и информационно-коммуникационные технологи, применяемые в системах обеспечения движения поездов  **ПК-2.2.2** Умеет работать со специализированным программным обеспечением при разработке и проектировании систем обеспечения движения поездов |
| Б1.В.ДВ.2.2 | Эксплуатация технических средств железнодорожной автоматики и телемеханики | **ПК-1.1.1** Знает нормативные, технические, руководящие, правовые документы в части эксплуатации, ремонта, модернизации и технического обслуживания приборов оборудования, устройств и систем ЖАТ  **ПК-1.1.2** Знает устройство, принцип действия, технические характеристики, конструктивные особенности приборов, оборудования, систем и устройств обеспечения движения поездов  **ПК-1.2.3** Умеет пользоваться чертежами, схемами, прочей технической документацией при эксплуатации, ремонте, модернизации и техническом обслуживании приборов, оборудования, устройств и систем ЖАТ  **ПК-2.1.2** Знает характерные виды и причины нарушений исправного и работоспособного состояния устройств и систем ЖАТ и способы их предупреждения и устранения |
| Б1.В.ДВ.3.1 | Микропроцессорные устройства систем железнодорожной автоматики и телемеханики | **ПК-1.1.2 Знает** устройство, принцип действия, технические характеристики, конструктивные особенности приборов, оборудования, систем и устройств обеспечения движения поездов  **ПК-2.1.5 Знает** методы и принципы построения устройств и систем управления движением поездов  **ПК-2.2.2 Умеет** работать со специализированным программным обеспечением при разработке и проектировании систем обеспечения движения поездов  **ПК-2.2.3 Умеет** производить расчет и анализ надежности и безопасности технических решений  **ПК-2.3.1 Имеет** навыки разработки проектной документации устройств и систем управления технологическими процессами  **ПК-2.3.2 Имеет** навыки разработки компьютерных программ и моделей |
| Б1.В.ДВ.3.2 | Техническая эксплуатация СЖАТ | **ПК-1.1.1 Знает** нормативные, технические, руководящие, правовые документы в части эксплуатации, ремонта, модернизации и технического обслуживания приборов оборудования, устройств и систем ЖАТ  **ПК-1.2.2 Умеет** оценивать техническое состояние приборов, оборудования, устройств и систем ЖАТ, в том числе с использованием технических средств  **ПК-1.3.1 Имеет** навыки выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту приборов, оборудования, устройств и систем ЖАТ  **ПК-1.3.2 Имеет** навыки эксплуатации приборов, оборудования, устройств и систем ЖАТ  **ПК-1.3.3 Имеет** навыки организации работ по эксплуатации, ремонту, модернизации и техническому обслуживанию приборов, оборудования, устройств и систем ЖАТ  **ПК-2.1.2** Знает характерные виды и причины нарушений исправного и работоспособного состояния устройств и систем ЖАТ и способы их предупреждения и устранения |
| **Блок 2. Практика** | | |
| **Обязательная часть** | | |
| Б2.О.01(У) | Ознакомительная практика | **ОПК-3.1.1. Знает** теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта в объеме, достаточном для профессиональной деятельности  **ОПК-3.1.2. Знает** нормативную правовую базу в области профессиональной деятельности  **ОПК-4.3.1. Имеет навыки** выполнения расчетов и проектирования транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов  **ОПК-10.1.1. Знает** способы формулирования и решения научно технических задач в области профессиональной деятельности |
| **Часть, формируемая участниками образовательных отношений** | | |
| Б2.В.01(П) | Технологическая практика | **ПК-1.1.1 Знает** нормативные, технические, руководящие, правовые документы в части эксплуатации, ремонта, модернизации и технического обслуживания приборов оборудования, устройств и систем ЖАТ  **ПК-1.1.2 Знает** устройство, принцип действия, технические характеристики, конструктивные особенности приборов, оборудования, систем и устройств обеспечения движения поездов  **ПК-1.2.1 Умеет** применять по назначению приборы, оборудование, устройства и системы ЖАТ  **ПК-1.2.2 Умеет** оценивать техническое состояние приборов, оборудования, устройств и систем ЖАТ, в том числе с использованием технических средств  **ПК-1.3.1 Имеет** навыки выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту приборов, оборудования, устройств и систем ЖАТ  **ПК-1.3.2 Имеет** навыки эксплуатации приборов, оборудования, устройств и систем ЖАТ  **ПК-1.3.3 Имеет** навыки организации работ по эксплуатации, ремонту, модернизации и техническому обслуживанию приборов, оборудования, устройств и систем ЖАТ  **ПК-1.3.4 Имеет** навыки обнаружения, предупреждения и устранения причин неисправностей, отказов, повреждений оборудования, устройств и систем ЖАТ, в том числе с использованием автоматизированных средств  **ПК-2.3.3 Имеет** навыки ввода в эксплуатацию устройств и систем ЖАТ |
| Б2.В.02(П) | Эксплуатационная практика | **ПК-1.1.1 Знает** нормативные, технические, руководящие, правовые документы в части эксплуатации, ремонта, модернизации и технического обслуживания приборов оборудования, устройств и систем ЖАТ  **ПК-1.1.2 Знает** устройство, принцип действия, технические характеристики, конструктивные особенности приборов, оборудования, систем и устройств обеспечения движения поездов  **ПК-1.2.1 Умеет** применять по назначению приборы, оборудование, устройства и системы ЖАТ  **ПК-1.2.2 Умеет** оценивать техническое состояние приборов, оборудования, устройств и систем ЖАТ, в том числе с использованием технических средств  **ПК-1.3.1 Имеет** навыки выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту приборов, оборудования, устройств и систем ЖАТ  **ПК-1.3.2 Имеет** навыки эксплуатации приборов, оборудования, устройств и систем ЖАТ  **ПК-1.3.3 Имеет** навыки организации работ по эксплуатации, ремонту, модернизации и техническому обслуживанию приборов, оборудования, устройств и систем ЖАТ  **ПК-1.3.4 Имеет** навыки обнаружения, предупреждения и устранения причин неисправностей, отказов, повреждений оборудования, устройств и систем ЖАТ, в том числе с использованием автоматизированных средств  **ПК-2.3.3 Имеет** навыки ввода в эксплуатацию устройств и систем ЖАТ |
| Б2.В.03(П) | Преддипломная практика | **ПК-1.1.1 Знает** нормативные, технические, руководящие, правовые документы в части эксплуатации, ремонта, модернизации и технического обслуживания приборов оборудования, устройств и систем ЖАТ  **ПК-1.1.2 Знает** устройство, принцип действия, технические характеристики, конструктивные особенности приборов, оборудования, систем и устройств обеспечения движения поездов  **ПК-1.1.3 Знает** электротехнику, электронику, радиотехнику, теорию передачи сигналов в части, необходимой для выполнения трудовых функций  **ПК-1.2.1 Умеет** применять по назначению приборы, оборудование, устройства и системы ЖАТ  **ПК-1.2.2 Умеет** оценивать техническое состояние приборов, оборудования, устройств и систем ЖАТ, в том числе с использованием технических средств  **ПК-1.2.3 Умеет** пользоваться чертежами, схемами, прочей технической документацией при эксплуатации, ремонте, модернизации и техническом обслуживании приборов, оборудования, устройств и систем ЖАТ  **ПК-1.3.1 Имеет** навыки выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту приборов, оборудования, устройств и систем ЖАТ  **ПК-1.3.2 Имеет** навыки эксплуатации приборов, оборудования, устройств и систем ЖАТ  **ПК-1.3.3 Имеет** навыки организации работ по эксплуатации, ремонту, модернизации и техническому обслуживанию приборов, оборудования, устройств и систем ЖАТ  **ПК-1.3.4 Имеет** навыки обнаружения, предупреждения и устранения причин неисправностей, отказов, повреждений оборудования, устройств и систем ЖАТ, в том числе с использованием автоматизированных средств  **ПК-2.1.1 Знает** нормативные, технические, руководящие, правовые документы в части разработки, проектирования, внедрения устройств и систем ЖАТ  **ПК-2.1.2 Знает** характерные виды и причины нарушений исправного и работоспособного состояния устройств и систем ЖАТ и способы их предупреждения и устранения  **ПК-2.1.3 Знает** элементную базу для разработки устройств и систем ЖАТ  **ПК-2.1.4 Знает** автоматизированные системы и информационно-коммуникационные технологи, применяемые в системах обеспечения движения поездов  **ПК-2.1.5 Знает** методы и принципы построения устройств и систем управления движением поездов  **ПК-2.1.6 Знает** основы теории автоматического управления, дискретной математики, теории надежности  **ПК-2.2.1 Умеет** составлять чертежи, проектную документацию, электрические схемы устройств и систем ЖАТ  **ПК-2.2.2 Умеет** работать со специализированным программным обеспечением при разработке и проектировании систем обеспечения движения поездов  **ПК-2.2.3 Умеет** производить расчет и анализ надежности и безопасности технических решений  **ПК-2.3.1 Имеет** навыки разработки проектной документации устройств и систем управления технологическими процессами  **ПК-2.3.2 Имеет** навыки разработки компьютерных программ и моделей  **ПК-2.3.3 Имеет** навыки ввода в эксплуатацию устройств и систем ЖАТ |
| **Блок 3. Государственная итоговая аттестация** | | |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | **Все компетенции УК, ОПК и ПК** |
| **ФТД. Факультативные дисциплины** | | |
| ФТД.1 | 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 |
| ФТД.2 | Инженерное предпринимательство | **ПК-2.1.1 Знает** нормативные, технические, руководящие, правовые документы в части разработки, проектирования, внедрения устройств и систем ЖАТ  **ПК-2.2.3 Умеет** производить расчет и анализ надежности и безопасности технических решений |
| ФТД.3 | Менеджмент и экономика предприятий хозяйства автоматики и телемеханики | **УК-2.2.1 Умеет** оценивать эффективность проекта на всех его фазах, стадиях и этапах жизненного цикла  **УК-2.3.1 Владеет** методиками разработки цели и задач проекта, методами оценки эффективности проекта на всех его стадиях  **ПК-2.1.1 Знает** нормативные, технические, руководящие, правовые документы в части разработки, проектирования, внедрения устройств и систем ЖАТ  **ПК-2.1.2 Знает** характерные виды и причины нарушений исправного и работоспособного состояния устройств и систем ЖАТ и способы их предупреждения и устранения  **ПК-2.3.1 Имеет** навыки разработки проектной документации устройств и систем управления технологическими процессами |