**Профессиональные компетенции выпускника 23.05.06 (специализации СЖУ) и индикаторы их достижения**

|  |  |
| --- | --- |
| Шифр | Формулировка индикатора |
| **ПК-1: Выполнение текстовой, расчетной и графической частей проектной продукции по отдельным узлам и элементам железных дорог** | |
| **Знания** | |
| ПК-1.1.1 | Знает требования законодательства РФ в сфере технического регулирования |
| ПК-1.1.2 | Знает особенности проектирования плана и профиля железнодорожного пути, мостов, путепроводов, эстакад, тоннелей |
| ПК-1.1.3 | Знает методы и методики расчетов узлов и элементов объектов инфраструктуры железных дорог |
| ПК-1.1.4 | Знает требования законодательства Российской Федерации, нормативных правовых актов, нормативно-методических документов к составу, содержанию и оформлению проектной документации на проектирование и строительство объектов инфраструктуры железных дорог |
| ПК-1.1.5 | Знает нормативно-технические, руководящие и методические документы, применяемые при изысканиях, проектировании и строительстве объектов инфраструктуры железных дорог, включая нормы времени на разработку проектной документации |
| **Умения** | |
| ПК-1.2.1 | Умеет запроектировать план и профиль железнодорожного пути и мостового перехода |
| ПК-1.2.2 | Умеет использовать современное программное обеспечение для расчетов конструкций объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта |
| ПК-1.2.3 | Умеет выполнять математическое моделирование объектов и процессов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований |
| **Навыки/опыт деятельности** | |
| ПК-1.3.1 | Навыки владения методами и опыт работы с геодезическим оборудованием при проектировании плана и профиля на месте строительства железнодорожного пути и мостового перехода |
| ПК-1.3.2 | Навыки и опыт работы проводить гидрометрическое обследование местности и оформлять результаты согласно нормативной документации |
| ПК-1.3.3 | Навыки и опыт работы проводить инженерно-геологические работы на местности и оформлять результаты согласно нормативной документации |
| ПК-1.3.4 | Навыки владения методами расчёта и проектирования транспортных путей и искусственных сооружений с использованием современных компьютерных средств |
| **ПК-2: Организация процессов выполнения проектных работ, проведения согласований и экспертиз и сдачи документации техническому заказчику** | |
| **Знания** | |
| ПК-2.1.1 | Знает правила комплектования проектной документации, основные документы и порядок сдачи проектной и рабочей документации заказчику |
| **Умения** | |
| ПК-2.2.1 | Умеет выполнять экономические и технические расчеты по проектным решениям |
| ПК-2.2.2 | Умеет применять требования к составу проектной и рабочей документации при ее разработке, комплектации, переплете и передачи в органы экспертизы, исполнительной власти, согласующим организациям и заказчику с оформлением документов на передачу |
| ПК-2.2.3 | Умеет применять требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству для проверки проектной, рабочей документации для объекта капитального строительства |
| **Навыки/опыт деятельности** | |
| ПК-2.3.1 | Навыки или опыт разработки проектной и рабочей документации на узлы и элементы объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта, включая передачу сбор и проверку документации от проектировщиков различных специальностей на полноту и проверку проектных решений на патентную чистоту и патентоспособность впервые примененных в проекте или разработанных для него технологических процессов, оборудования, приборов, конструкций, материалов и изделий |
| ПК-2.3.2 | Навыки или опыт согласования и утверждения проектной и рабочей документации с оформлением сопроводительных документов (актов приема-передачи, сопроводительных писем и накладных для проектной, рабочей документации), согласование проектной, рабочей документации, защита проектных решений в согласующих и экспертных инстанциях |
| ПК-2.3.3 | Навыки или опыт формирования комплекта проектной и рабочей документации в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов, передача ее заказчику, в различные службы и ведомства |
| ПК-2.3.4 | Навыки утверждения, представления, согласования и приемка результатов работ по подготовке проектной документации |
| **ПК-3: Организация процесса авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений** | |
| **Знания** | |
| ПК-3.1.1 | Знает нормативные документы, регламентирующие осуществление авторского надзора при строительстве и вводе объектов в эксплуатацию |
| ПК-3.1.2 | Знает правила и стандарты системы контроля (менеджмента) качества проектной организации |
| **Умения** | |
| ПК-3.2.1 | Умеет выбирать и обосновывать оптимальные средства и методы устранения выявленных в процессе авторского надзора отклонений и нарушений |
| ПК-3.2.2 | Умеет проводить освидетельствование строящихся объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта |
| ПК-3.2.3 | Умеет осуществлять авторский надзор, руководствуясь нормативными документами, в целях соблюдения проектных решений в ходе строительства и при вводе объекта в эксплуатацию, формировать необходимую документацию о ходе и результатах осуществления авторского надзора |
| **Навыки/опыт деятельности** | |
| ПК-3.3.1 | Навыки или опыт проведения мероприятий авторского надзора за строительством, включая инструктаж специалистов для его проведения и составление и отслеживание графиков авторского надзора, контроль соблюдения и защиту принятых решений и устранение замечаний, подготовку и документальное оформление (журнал авторского надзора), контроль соблюдения проектных решений, освидетельствование промежуточных и скрытых работ с оформлением необходимого комплекта документов |
| ПК-3.3.2 | Навыки или опыт работы уточнения проектной документации, внесения изменений в проектную, рабочую документацию при изменении технических решений |
| **ПК-4: Контроль хода организации выполнения проектных работ, соблюдения графика прохождения документации, взаимного согласования проектных решений инженерно-техническими работниками различных подразделений** | |
| **Знания** | |
| ПК-4.1.1 | Знает процедуру и порядок прохождения запросов в органах власти, службах и ведомствах |
| ПК-4.1.2 | Знает процесс проектирования объектов капитального строительства, реконструкции, технического перевооружения, модернизации, включая нормы времени на разработку проектной, рабочей документации |
| ПК-4.1.3 | Знает процесс строительства объектов капитального строительства, реконструкции, технического перевооружения, модернизации |
| **Умения** | |
| ПК-4.2.1 | Умеет осуществлять контроль за ходом разработки проектной и рабочей документации, включая соблюдение сроков разработки, технического уровня принимаемых решений, рационального расходования средств на выполнение проектно-изыскательских работ |
| **Навыки/опыт деятельности** | |
| ПК-4.3.1 | Навыки и опыт подготовки и утверждения заданий на выполнение работ на подготовку проектной документации объекта капитального строительства, включая подготовку запросов в ведомства и службы для получения исходных данных, технических условий, разрешений |
| ПК-4.3.2 | Навыки определения критериев отбора участников по подготовке проектной документации и по строительству объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта, отбору исполнителей таких работ, а также по координации деятельности исполнителей таких работ |
| ПК-4.3.3 | Навыки анализа ответов из ведомств и служб на направленные запросы, предложений и заданий проектировщиков различных специальностей, опыта проектирования, строительства и эксплуатации построенных объектов и подготовка на этой основе предложений по повышению технического и экономического уровня проектных решений |
| ПК-4.3.4 | Навыки контроля графика выполнения проектной, рабочей документации, проведения совещаний о выполнении разработки проектной, рабочей документации с участием инженерно-технических работников различных подразделений для принятия окончательных решений по разрабатываемым проектам объектов капитального строительства |
| **ПК-5: Подготовка строительного производства на участке строительства** | |
| **Знания** | |
| 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 технологии производства различных видов строительных работ, в том числе на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства |
| ПК-5.1.3 | Знает способы и методы планирования строительного производства (сетевое планирование, календарное планирование, проектное планирование, сводное планирование), а также оперативного управления строительным производством на их основе |
| ПК-5.1.4 | Знает виды негативного воздействия на окружающую среду при проведении различных видов строительных работ и методы их минимизации и предотвращения |
| **Умения** | |
| ПК-5.2.1 | Умеет осуществлять проверку комплектности и качества оформления проектной документации, оценивать соответствие содержащейся в ней технической информации требованиям нормативной технической документации |
| ПК-5.2.2 | Умеет применять нормативно-техническую и проектную документацию при планировании и распределении производственных ресурсов |
| ПК-5.2.3 | Умеет разрабатывать необходимые документы для оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на участке строительства |
| ПК-5.2.4 | Умеет осуществлять сетевое и календарное планирование строительного производства |
| ПК-5.2.5 | 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 определять перечень работ по обеспечению безопасности участка строительства (ограждение строительных площадок, ограждение или обозначение опасных зон, освещение, обеспечение средствами пожаротушения, аварийной связи и сигнализации) |
| **Навыки/опыт деятельности** | |
| ПК-5.3.1 | Навыки организация входного контроля проектной документации объектов капитального строительства |
| ПК-5.3.2 | Навыки оформления разрешений и допусков, необходимых для производства строительных работ на участке строительства |
| ПК-5.3.3 | Навыки планирования и контроля выполнения подготовки и оборудования участка строительства |
| **ПК-6: Организация выполнения работ по ремонту и текущему содержанию верхнего строения пути и земляного полотна железнодорожного транспорта** | |
| **Знания** | |
| ПК-6.1.1 | Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и другие нормативно-технические и руководящие документы по организации и выполнению работ по ремонту и текущему содержанию верхнего строения пути и земляного полотна |
| ПК-6.1.2 | Технические характеристики и конструктивные особенности верхнего строения пути, земляного полотна, искусственных сооружений, виды и причины повреждений и дефектов элементов верхнего строения пути и земляного полотна, порядок и сроки их устранения |
| ПК-6.1.3 | Порядок выдачи предупреждений, порядок доставки инструмента и бригад к месту производства работ по ремонту и текущему содержанию верхнего строения пути и земляного полотна на производство путевых работ, порядок сопровождения дефектоскопных и путеизмерительных тележек и контрольно-измерительных вагонов |
| ПК-6.1.4 | Порядок расследования и учета несчастных случаев, связанных с производством |
| ПК-6.1.5 | Санитарные нормы и правила в пределах выполняемых работ, а также нормы и порядок обеспечения средствами индивидуальной защиты работников, выполняющих работы по ремонту и текущему содержанию верхнего строения пути и земляного полотна |
| ПК-6.1.6 | Порядок формирования заданий и порядок формирования бригад, а также порядок ведения документации, связанной с выполнением работ по ремонту и текущему содержанию верхнего строения пути и земляного полотна |
| ПК-6.1.7 | Порядок проведения проверки знаний и аттестации работников, выполняющих работы по ремонту и текущему содержанию верхнего строения пути и земляного полотна |
| ПК-6.1.8 | Трудовой кодекс Российской Федерации, в том числе особенности режима рабочего времени и времени отдыха, условий труда отдельных категорий работников железнодорожного транспорта общего пользования, работа которых непосредственно связана с движением поездов, санитарные нормы и правила, требования охраны труда и пожарной безопасности, в объеме, необходимом для выполнения должностных обязанностей |
| **Умения** | |
| ПК-6.2.1 | Выбирать оптимальные способы выполнения работ, применять оптимальные варианты решений в нестандартных ситуациях, возникающих при выполнении работ по ремонту и текущему содержанию верхнего строения пути и земляного полотна |
| ПК-6.2.2 | Оценивать уровень квалификации работников, анализировать результаты производственно-хозяйственной деятельности бригад по ремонту и текущему содержанию верхнего строения пути и земляного полотна |
| ПК-6.2.3 | Оценивать состояние инструмента и средств малой механизации, используемых при выполнении работ по ремонту и текущему содержанию верхнего строения пути и земляного полотна |
| ПК-6.2.4 | Пользоваться средствами связи при организации выполнения работ, работать с программным обеспечением, связанным с выполнением работ по ремонту и текущему содержанию верхнего строения пути и земляного полотна |
| **Навыки/опыт деятельности** | |
| ПК-6.3.1 | Навыки формирования бригад по ремонту и текущему содержанию верхнего строения пути и земляного полотна исходя из количественного, профессионального и квалификационного состава с учетом соблюдения работниками бригад норм времени (выработки), планирования их работы по результатам осмотров и проверок пути, установлению производственных заданий, обеспечением их необходимыми ресурсами, координацией их деятельности |
| ПК-6.3.2 | Навыки внедрения передовых методов и приемов труда при ремонте и текущем содержании верхнего строения пути и земляного полотна, проведения работы по повышению квалификации и профессионального мастерства рабочих и бригадиров |
| ПК-6.3.3 | Навыки или опыт работы по проведению осмотров элементов верхнего строения железнодорожного пути и земляного полотна, принятию решений о закрытии участков пути или ограничении скорости движения поездов в зависимости от вида выявленных неисправностей |
| ПК-6.3.4 | Навыки или опыт работы по оформлению первичной документации (по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев, материально-технической отчетности) на бумажном носителе и в автоматизированной системе |
| ПК-6.3.5 | Навыки или опыт работы проведения производственного инструктажа рабочих, выполняющих работы по ремонту и текущему содержанию верхнего строения пути и земляного полотна |
| **ПК-7: Контроль выполнения работ по ремонту и текущему содержанию верхнего строения пути и земляного полотна железнодорожного транспорта** | |
| **Знания** | |
| ПК-7.1.1 | Порядок проведения контроля по охране труда при выполнении работ по ремонту и текущему содержанию верхнего строения пути и земляного полотна |
| ПК-7.1.2 | Порядок приемки железнодорожного пути после выполнения комплекса ремонтно-путевых работ, порядок учета, расследования и устранения выявленных замечаний по ремонту верхнего строения пути и земляного полотна |
| ПК-7.1.3 | Порядок проведения осмотров объектов инфраструктуры путевого хозяйства, порядок учета, расследования и устранения выявленных замечаний по текущему содержанию верхнего строения пути и земляного полотна |
| ПК-7.1.4 | Виды, назначение измерительных приборов и правила пользования ими при проверке качества выполнения работ по ремонту и текущему содержанию верхнего строения пути и земляного полотна |
| **Умения** | |
| ПК-7.2.1 | Пользоваться измерительными инструментами и приборами, визуально и инструментально оценивать качество выполняемых работ по ремонту и текущему содержанию верхнего строения пути и земляного полотна |
| ПК-7.2.2 | Применять средства индивидуальной защиты при контроле выполнения работ по ремонту и текущему содержанию верхнего строения пути и земляного полотна |
| ПК-7.2.3 | Анализировать причины возникновения нарушений при выполнении работ по ремонту и текущему содержанию верхнего строения пути и земляного полотна |
| ПК-7.2.4 | Пользоваться средствами связи при осуществлении контроля выполнения работ по ремонту и текущему содержанию верхнего строения пути и земляного полотна |
| **Навыки/опыт деятельности** | |
| ПК-7.3.1 | Навыки по выявлению нарушений технологии производства работ, использования путевых машин, использования ресурсов, требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при выполнении работ по ремонту и текущему содержанию верхнего строения пути и земляного полотна, а также по разработке корректирующих мер, направленных на устранение выявленных нарушений |
| ПК-7.3.2 | Навыки по информированию вышестоящих руководителей о выявленных неисправностях и отступлениях при выполнении ремонта и производстве работ по текущему содержанию верхнего строения пути и земляного полотна или в содержании объектов инфраструктуры путевого хозяйства на участке |
| ПК-7.3.3 | Навыки по разработке корректирующих мер, направленных на устранение выявленных нарушений при выполнении работ по ремонту и текущему содержанию верхнего строения пути и земляного полотна |
| ПК-7.3.4 | Навыки или опыт работы приемки работ по ремонту и текущему содержанию верхнего строения пути и земляного полотна, выполненных исполнителями |
| ПК-7.3.5 | Навыки или опыт работы разработки мероприятий по рациональной организации труда бригад по ремонту и текущему содержанию верхнего строения пути и земляного полотна |