АННОТАЦИЯ

Государственная итоговая аттестация

Б3.Д.1 «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы»

Специальность – 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей».

Квалификация выпускника – Инженер путей сообщения.

Специализации – «Мосты».

**1. Содержание государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация входит в блок 3 структуры программы специалитета и включает выполнение и защиту выпускной квалификационной работы.

**2. Перечень планируемых результатов Государственной итоговой аттестации**

Результатом ГИА является установление соответствия уровня подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

При освоении программы специалитета выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

производственно-технологических;

организационно-управленческих;

проектно-изыскательских и проектно-конструкторских;

научно-исследовательских.

Организационно-управленческий тип задачи профессиональной деятельности требуют готовность к выполнению следующих трудовых функций: ПК-1 Организация, контроль и приемка работ по подготовке проектной продукции по мостовым сооружениям; ПК-2 Осуществление авторского надзора при строительстве, капитальном ремонте и реконструкции мостовых сооружений.

Проектно-изыскательский и проектно-конструкторскийтип задачи профессиональной деятельности требуют готовность к выполнению следующих трудовых функций: ПК-3 Организация строительного производства на участке строительства объектов капитального строительства; ПК-4 Организация деятельности по проектированию объектов транспортной инфраструктуры; ПК-5 Организация эксплуатации и содержания транспортных систем и инфраструктуры.

Результаты освоения ОПОП ВО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, и личные качества, использовать опыт деятельности для выполнения соответствующих трудовых функций при решении задач профессиональной деятельности, сформированность которых оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций, перечисленных в таблице.

Профессиональные компетенции выпускника и индикаторы их достижения

| **Код и наименование** **профессиональной компетенции** | **Индикатор достижения профессиональной компетенции****Знает - 1; Умеет- 2; Опыт деятельности - 3 (владеет/ имеет навыки)** |
| --- | --- |
| **ПК-1** Организация, контроль и приемка работ по подготовке проектной документации по мостовым сооружениям | ПК-1.1.1 **Знает** требования руководящих, нормативно-технических, методических документов и нормативных правовых актов по проектированию и строительству мостовых сооружений , правила выполнения и оформления проектной документации, требования к заданию на подготовку проектной и к приемке результатов работ по подготовке проектной документации |
| ПК-1.1.2 **Знает** методы проектирования и обоснования проектных решений при подготовке проектной документации на мостовые сооружения, требования к организации и планированию проектных работ при подготовке проектной документации на мостовые сооружения |
| ПК-1.1.3 **Знает** технические, экономические, экологические и социальные требования, предъявляемые к проектируемым объектам, условия их строительства и эксплуатации |
| ПК-1.1.4 **Знает** требования к контрактам жизненного цикла при подготовке проектной документации на мостовые сооружения , критерии отбора участников работ по подготовке проектной документации, сбору исходных данных, включая инженерные изыскания и обследования существующих узлов и элементов мостовых сооружений |
| ПК-1.1.5 **Знает** профессиональные компьютерные программные средства для выполнения работ по подготовке и контроля сроков подготовки проектной документации на мостовые сооружения, технологии информационного моделирования, средства коммуникации и автоматизированной обработки информации |
| ПК-1.2.1 **Умеет** применять требования руководящих, нормативно-технических, методических документов и нормативных правовых актов, регламентирующих выполнение проектно-изыскательских и строительно-монтажных работ при подготовке проектной документации на мостовые сооружения и проверять соответствие проектных решений заданию на разработку проектной документации, результатам инженерных изысканий и обследований существующих узлов и элементов мостовых сооружений и соответствующим требованиям |
| ПК-1.2.2 **Умеет** применять профессиональные компьютерные программные средства и информационно-коммуникационные технологии для подготовки проектной документации на мостовые сооружения |
| ПК-1.2.3 **Умеет** осуществлять контроль сроков и качества выполнения изысканий и обследований существующих узлов и элементов мостовых сооружений при подготовке проектной документации на мостовые сооружения, применять соответствующие профессиональные компьютерные программные средства |
| ПК-1.3.1 **Владеет**  алгоритмом подготовки, проверки и утверждения заданий на подготовку проектной документации на мостовые сооружения, на сбор исходных данных, включая инженерные изыскания и обследования существующих узлов и элементов мостовых сооружений, при подготовке проектной документации на мостовые сооружения; разработки и проверки пояснительных записок при подготовке проектной документации на мостовые сооружения |
| ПК-1.3.2 **Имеет навыки** проверки и согласования состава проектной документации на мостовые сооружения, утверждения проектных решений по генеральной схеме, общему виду, плану, продольному и поперечному профилю, строительному генеральному плану мостовых сооружений при подготовке проектной документации на мостовые сооружения |
| **ПК-1.3.3 Владеет алгоритмом** представления**,** согласования и приемки результатов работ по подготовке проектной документации, в том числе графической, текстовой и расчетной частей, в качестве компонентов информационных моделей во взаимодействии с другими компонентами единых информационных моделей объектов капитального строительства ; согласования проектной документации на мостовые сооружения с заказчиком и надзорными органами |
| ПК-1.3.4 **Владеет** алгоритмом составления и контроля графиков разработки, согласования и утверждения проектной документации, сбора исходных данных, включая инженерные изыскания и обследования существующих узлов и эле-ментов мостовых сооружений |
| **ПК-2** Осуществление авторского надзора при строительстве, капитальном ремонте и реконструкции мостовых сооружений | ПК-2.1.1 Знает технологии строительства, капитального ремонта и реконструкции мостовых сооружений , номенклатура и характеристики материалов и изделий, применяемых при строительстве, капитальном ремонте и реконструкции мостовых сооружений |
| ПК-2.1.2 Знает требования руководящих, нормативно-технических и методических документов по осуществлению , документальному оформлению авторского надзора за строительством, капитальным ремонтом и реконструкцией мостовых сооружений, правила внесения изменений в проектную продукцию по мостовым сооружениям в случае уточнения проектных решений |
| ПК-2.2.1 **Умеет** оценивать работу по авторскому надзору при строительстве, капитальном ремонте и реконструкции мостовых сооружений установленным требованиям, применять требования руководящих, нормативно-технических, методических документов и нормативных правовых актов, регламентирующих процесс авторского надзора |
| ПК-2.2.2 **Умеет** оценивать соблюдение утвержденных проектных решений по мостовым сооружениям, соответствие комплектности, содержания и оформления документации о ходе и результатах авторского надзора за строительством, капитальным ремонтом и реконструкцией мостовых сооружений установленным требованиям |
| ПК-2.2.3 **Умеет** выбирать и обосновывать оптимальные средства и методы устранения нарушений и отклонений, выявленных в процессе авторского надзора при строительстве, капитальном ремонте и реконструкции мостовых сооружений |
| ПК-2.3.1**Владеет алгоритмом** инструктирования специалистов для проведения авторского надзора по проектным решениям по мостовым сооружениям при строительстве, капитальном ремонте и реконструкции мостовых сооружений |
| ПК-2.3.2 **Владеет алгоритмом** составления и контроля графиков авторского надзора по проектным решениям по мостовым сооружениям при строительстве, капитальном ремонте и реконструкции мостовых сооружений, ведения журнала авторского надзора, контроля выполнения указаний, внесенных в журнал |
| ПК-2.3.3 **Владеет алгоритмом** контроля соблюдения утвержденных проектных решений по мостовым сооружениям, контроль исполнительной документации при строительстве, капитальном ремонте и реконструкции мостовых сооружений |
|  | ПК-2.3.4 **Имеет опыт** работы в комиссиях по освидетельствованию промежуточных и скрытых работ при строительстве, по обследованию мостовых сооружений при подготовке проектной документации, по освидетельствованию и приемке в эксплуатацию мостовых сооружений |
| ПК-2.3.5 **Владеет алгоритмом** уточнения проектных решений и внесения изменений в проектную документацию на мостовые сооружения по результатам авторского надзора |
| **ПК-3** Организация строительного производства на участке строительства объектов капитального строительства | ПК-3.1.1 **Знает** требования законодательства Российской Федерации в сфере технического регулирования, организации строительного производства, ведения технической документации, определения порядка и технологии производства строительных работ, включая обустройство и подготовку строительных площадок; оформление разрешений и допусков |
| ПК-3.1.2 **Знает** технологии производства различных видов строительных работ, методы определения объёмов работ и производственных заданий |
| ПК-3.1.3 **Знает** методики расчета потребности строительного производства в трудовых ресурсах |
| ПК-3.1.4 **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-3.1.5 **Знает** процессы обеспечения строительного производства материально-техническими и трудовыми ресурсами и методы сводного планирования поставки, распределения и расходования различных видов материально-технических ресурсов |
| ПК-3.1.6 **Знает** виды и характеристики основных строительных машин, механизмов, энергетических установок, транспортных средств, технологической оснастки, а также методы технико-экономического анализа и оценки основных показателей производственно-хозяйственной деятельности. |
| ПК-3.2.1 **Умеет** осуществлять сетевое и календарное планирование строительного производства. |
| ПК-3.2.2 **Умеет** определять объемы строительно-монтажных и вспомогательных работ, а также потребность в трудовых, материально-технических и финансовых ресурсах для их выполнения |
| ПК-3.2.3 **Умеет** осуществлять мероприятия строительного контроля, включая их документальное сопровождение |
| ПК-3.3.1 **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 |
| ПК-3.3.2 **Имеет навыки** определения потребности строительного производства на участке строительства в материально-технических ресурсах, строительной технике, требуемых машин и механизмов |
| ПК-3.3.3 **Владеет** методикой разработки проекта организации строительства мостового перехода, временных зданий, специальных сооружений и устройств. |
| **ПК-4** Организация деятельности по проектированию объектов транспортной инфраструктуры | **ПК-4.1.1** **Знает** процесс проектирования объектов капитального строительства, реконструкции, технического перевооружения, модернизации |
| **ПК-4.1.2 Знает** особенности проектирования плана и профиля трассы дороги, мостов, путепроводов, эстакад, тоннелей |
| **ПК-4.1.3** **Знает** методы и методики расчетов узлов и элементов объектов инфраструктуры |
| **ПК-4.2.1** **Умеет** выполнять экономические и технические расчеты по проектным решениям |
| **ПК-4.2.2** **Умеет** запроектировать план и профиль трассы дороги  |
| **ПК-4.2.3** **Умеет** использовать современное программное обеспечение для расчетов и моделирования конструкций объектов инфраструктуры транспорта |
| **ПК 4.2.4** **Умеет** проводить освидетельствование объектов инфраструктуры транспорта  |
| ПК-4.3.1 **Владеет** методами расчёта и проектирования транспортных путей и искусственных сооружений с использованием современных компьютерных средств и информационных моделей |
| ПК-4.3.**2 Владеет** методами определения объёмно-планировочных, пространственных, архитектурных решений искусственных сооружений их конструктивных характеристик, линейных размеров с учётом особенностей материала и технологии изготовления элементов |
| ПК-4.3.3 **Владеет** методами научного исследования и поиска, оптимизации проектных конструктивных и технологических решений искусственных сооружений |
| ПК-4.3.4 **Имеет навыки** и опыт работы проведения гидрометрического обследования местности и оформления результатов согласно нормативной документации |
| ПК-4.3.5 **Имеет навыки** и опыт работы проведения инженерно-геологических работ на местности и оформления результатов согласно нормативной документации |
| ПК-4.3.6 **Имеет навыки** и опыт работы с геодезическим оборудованием и выполнения геодезических работ |
| **ПК-5** Организация эксплуатации и содержания транспортных систем и инфраструктуры | ПК 5.1.1 **Знает** методы и методики расчета функциональных параметров путей сообщения и объектов инфраструктуры |
| ПК-5.1.2 **Знает** конструктивные особенности и условия содержания транспортных систем и инфраструктуры |
| ПК-5.1.3 **Знает** технологию, методы проведения, порядок работ по содержанию транспортных систем и инфраструктуры, а также устройство и принцип работы инструментов, измерительных приборов, устройств, систем мониторинга, приспособлений, используемых при проведении обследования, обслуживания и ремонта |
| ПК-5.1.4 **Знает** отраслевые стандарты, порядок ведения и оформления технической и отчетной документации, установленный для транспортных систем и инфраструктуры, определяющий порядок их содержания и эксплуатации |
| ПК-5.2.1 **Умеет** оценивать степень неисправностей и принимать решения по их устранению и обеспечению требований безопасности, надёжности, бесперебойной эксплуатации транспортной системы и инфраструктуры |
| ПК-5.2.2 **Умеет** обрабатывать данные и оформлять техническую и отчетную документацию по результатам мониторинга и обследования технического состояния элементов транспортной системы и инфраструктуры в процессе их содержания. |
| П-5.3.1 **Владеет** алгоритмом оценки состояния транспортной системы и инфраструктуры, класса сооружений с учётом неисправностей, а также разработки конструктивно-технологических мероприятий по обеспечению её нормальной эксплуатации. |
| П-5.3.2 **Владеет** методами расчёта, разработки конструктивных решений по приведению инфраструктуры в нормативное состояние |

**4. Объем государственной итоговой аттестации**

Для всех форм обучения трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет

864 час / 36 з.е.