

Аннотация к рабочей программе профессионального модуля ПМ 01 «Участие в проектировании зданий и сооружений»

В профессиональном модуле ПМ 01 «Участие в проектировании зданий и сооружений» изложены основы методов подбора строительных конструкций, разработки архитектурно-строительных чертежей, выполнения расчётов строительных конструкций, разработки проекта производства работ, выбора и использования материалов и изделий.

Цель изучения профессионального - дать систему теоретических знаний и практических навыков подбора строительных конструкции и разработки несложных узлов и деталей конструктивных элементов зданий; разработки архитектурно-строительных чертежей.

Задача изучения профессионального модуля - формирование у студентов системы знаний и умений для свободной профессиональной ориентации и принятия оптимальных решений в области технологии и организации выполнения строительно-монтажных работ, выбора строительных материалов, расчета строительных конструкций.

В результате освоения модуля студент должен:

иметь практический опыт:

- подбора строительных конструкций и материалов;
- разработки узлов и деталей конструктивных элементов зданий;
- разработки архитектурно-строительных чертежей; выполнения расчетов по проектированию строительных конструкций, оснований;
- составления и описания работ, спецификаций, таблиц и другой технической документации для разработки линейных и сетевых графиков производства работ;
- разработки и согласования календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства;
- разработки карт технологических и трудовых процессов;
- оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства;
- определения перечня строительной техники, машин и механизмов, требуемых для осуществления строительных работ на объекте капитального строительства;
- организации разработки проекта производства работ силами сотрудников производственно-технического отдела или специализированной организации;
- проверки документации на соответствие предусмотренных проектом физических объемов строительно-монтажных работ и спецификации материалов, комплектности пакета документов;
- составления графиков производства работ с учетом данных, предоставленных линейным персоналом;
- подготовки исходных данных для разработки проекта производства работ;
- разработки проекта производства работ в соответствии с требованиями норм и правил;
- в составе проекта организации строительства выполнения привязки инвентарных временных зданий;
- подготовке строительной площадки, участков производств строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями технологического процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;
- определении перечня работ по обеспечению безопасности строительной площадки;

- организации и выполнении производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства;

- определении потребности производства строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах;

- оформлении заявки, приемке, распределении, учёте и хранении материально-технических ресурсов для производства строительных работ.

уметь:

- определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий;

- производить выбор строительных материалов конструктивных элементов;

- читать проектно-технологическую документацию;

- определять глубину заложения фундамента;

- выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций;

- подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей;

- выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции;

- выполнять статический расчет;

- проверять несущую способность конструкций;

- подбирать сечение элемента от приложенных нагрузок;

- выполнять расчеты соединений элементов конструкции;

- читать проектно-технологическую документацию;

- пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения;

- определять номенклатуру и осуществлять расчет объемов (количества) и графика поставки строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства;

- разрабатывать графики эксплуатации (движения) строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства;

- определять состав и расчёт показателей использования трудовых и материально-технических ресурсов;

- заполнять унифицированные формы плановой документации и распределения ресурсов при производстве строительных работ;

- определять перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями;

- определять состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ;

- определять необходимый перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло) в соответствии с требованиями календарных планов и графиков производства строительных работ на объекте капитального строительства;

- работать с проектной, конструкторской и технической документацией;

- применять нормативно-технические документы в области проектирования и строительства;

- составлять проект производства работ на основе проекта организации строительства;

- применять современные информационные технологии при проектировании технологических процессов;

- планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства;
- осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства;
- осуществлять производство строительно-монтажных, в том числе отделочных работ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями договора, рабочими чертежами и проектом производства работ;
- осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, акты выполненных работ);
- осуществлять визуальный и инструментальный (геодезический) контроль положений элементов, конструкций, частей и элементов отделки объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей;
- обеспечивать приемку и хранение материалов, изделий, конструкций в соответствии с нормативно-технической документацией;
- формировать и поддерживать систему учетно-отчетной документации по движению (приходу, расходу) материально-технических ресурсов на складе;
- распределять машины и средства малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ;
- проводить обмерные работы;
- определять объемы выполняемых строительно-монтажных, в том числе и отделочных работ;
- осуществлять документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей).
- пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения;

знать:

- виды и свойства основных строительных материалов, изделий и конструкций, в том числе применяемых при электрозащите, тепло- и звукоизоляции, огнезащите, при создании решений для влажных и мокрых помещений, антивандальной защиты; -конструктивные системы зданий, основные узлы сопряжений конструкций зданий;
- прочностные и деформационные характеристики строительных материалов;
- строительную классификацию грунтов;
- физические и механические свойства грунтов;
- принципы проектирования схемы планировочной организации земельного участка;
- международные стандарты по проектированию строительных конструкций, в том числе информационное моделирование зданий (BIM-технологии);
- способы и методы планирования строительных работ (календарные планы, графики производства работ);
- требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов к составу, содержанию и оформлению проектной документации;
- в составе проекта организации строительства ведомости потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании, методы расчетов линейных и сетевых графиков, проектирования строительных генеральных планов;
- графики потребности в основных строительных машинах, транспортных средствах и в кадрах строителей по основным категориям;
- особенности выполнения строительных чертежей;
- графические обозначения материалов и элементов конструкций;
- требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей;

- требования к элементам конструкций здания, помещения и общего имущества многоквартирных жилых домов, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов;

- требования нормативных технических документов к организации производства строительных работ на объекте капитального строительства;

- требования к элементам конструкций здания (помещения) и общего имущества многоквартирных жилых домов, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов;

- основные группы и виды строительных работ;

- характеристика применяемых материалов, систем защитных покрытий и систем ЭХЗ;

- основные положения, нормативные акты, регулирующие строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектированию, технологии, организации строительного производства;

- единая система технологической подготовки производства; технические условия и другие нормативные материалы по разработке и оформлению технологической документации;

- требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки;

- требования нормативных технических документов к производству строительномонтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства;

- технологии производства строительномонтажных работ; в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите;

- технологии, виды и способы устройства систем электрохимической защиты;

- технологии катодной защиты объектов;

- этапы выполнения содержания и основные этапы геодезических разбивочных работ;

- методы визуального и инструментального контроля качества и объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов;

- правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов;

- требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства;

- методы определения видов, сложности и объемов строительных работ и производственных заданий.

Общая трудоемкость профессионального модуля (при очной форме обучения) составляет 568 час:

- аудиторные занятия – 488 часов;

- самостоятельная работа – 44 часов;

- консультации – 8 часа;

- учебной практики – 72 часов;

- производственной практики (по профилю специальности) – 36 часов.

Основные разделы и темы профессионального модуля:

МДК01.01 Проектирование зданий и сооружений

Участие в проектировании архитектурно-конструктивной части проекта зданий.

Проектирование строительных конструкций

МДК 0102 Проект производства работ

Разработка проекта производства работ

Содержание профессионального модуля должно быть ориентировано на подготовку обучающихся к освоению следующих профессиональных модулей образовательной программы, прохождение производственной практики (по профилю специальности),

государственной итоговой аттестации и овладение общими и профессиональными компетенциями (ОК):

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

ПК 1.1. Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначениями;

ПК 1.2. Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций;

ПК 1.3. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования;

ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий;

ПК 1.5. Разрабатывать документацию по подготовке строительной площадки к началу производства работ.

Вид промежуточной аттестации при очной форме обучения: экзамен в 4-ом семестре, экзамен квалификационный в 4 семестре.