

ЕН.01 «МАТЕМАТИКА»

1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в естественнонаучный цикл ОПОП.

1.2 Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

- **формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;
- **овладение математическими знаниями и умениями**, необходимыми в повседневной жизни, для изучения смежных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- **воспитание** средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно - технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- вычислять пределы функций;
- находить производные элементарных функций;
- использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков;
- применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения;
- вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла;
- решать задачи на нахождение объемов и площадей поверхностей многогранников, круглых тел;
- решать простейшие комбинаторные задачи;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;
- переводить комплексные числа из одной формы в другую;
- выполнять операции над множествами;
- организовать и проводить не сложное статистическое наблюдение;
- собирать и регистрировать статистическую информацию;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

ЕН.02. «ИНФОРМАТИКА»

1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина относится к математическому и общему естественнонаучному циклу основной профессиональной образовательной программы

2. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- работать с разными видами информации с помощью компьютера и информационных средств и коммуникационных технологий;

- организовать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты;
- использовать программы графических редакторов ЭВМ;
- работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности на ЭВМ.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- методику работы с графическим редактором ЭВМ при решении профессиональных задач;
- основы применения системных программных продуктов для решения профессиональных задач на ЭВМ.

ОП.01 «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Инженерная графика» входит в профессиональный цикл.

2. Цели, задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины:

Получение обучающимися представления о правилах разработки, выполнения, оформления и чтения конструкторской документации, способах графического изображения пространственных образов и схем, стандарты ЕСКД и СПДС

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Уметь:

- Использовать полученные знания при выполнении конструкторских документов с помощью компьютерной графики;
- Пользоваться государственными стандартами, строительными нормами и правилами, другой нормативной документацией;
- Выполнять строительные чертежи в технике ручной графики;
- Выполнять эскизы;
- Читать чертежи;

Знать:

- Правила разработки, выполнения, оформления и чтения конструкторской документации;
- Способы графического представления пространственных образов и схем;
- Стандарты единой системы конструкторской и проектной документации в строительстве;
- Законы, методы и приёмы проекционного черчения и начертательной геометрии;
- Требования государственных стандартов ЕСКД и СПДС к оформлению и составлению строительных чертежей.

ОП.02. «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Техническая механика» входит в профессиональный цикл.

2. Цели, задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Уметь:

- Выполнить расчеты на прочность жесткость и устойчивость элементов сооружений;
- пользоваться государственными стандартами, строительными нормами и правилами, другой нормативной документацией;
- Определить координаты центра тяжести тела;
- Определять аналитическим и графическим способами усилия опорные реакции балок, ферм, рам;
- Определять усилия в стержнях ферм;

- Строить эпюры нормальных напряжений, изгибающих моментов.

Знать:

- Основные понятия и законы механики твердого тела;
- Методы механических испытаний материалов;
- Законы механики деформируемого твердого тела, виды деформаций, основные расчеты;
- Определение направления реакций, связи;
- Определение момента силы относительно точки, его свойства;
- Типы нагрузок и виды опор балок, ферм, рам;
- Напряжения и деформации, возникающие в строительных элементах при работе под нагрузкой;
- Моменты инерций простых сечений элементов.

ОП.03 «ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»

1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы электротехники» входит в профессиональный цикл.

2. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электроники в профессиональной деятельности;
- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;
- рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;
- пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;
- подбирать устройства электроники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками
- собирать электрические схемы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- Способы получения, передачи и использования электрической энергии;
- Электротехническую терминологию;
- основные законы электротехники;
- характеристики и параметры электрических и магнитных полей;
- свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов;
- основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;
- методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей;
- принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов;
- принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов, составление электрических и электронных цепей;
- правила эксплуатации электрооборудования.

ОП.04 «ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ».

1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Учебная дисциплина «Основы геодезии» относится к профессиональному циклу.

2. Цели и задачи дисциплины: - требования к результатам освоения дисциплины.

Цель:

Формирование умений и навыков при геодезическом сопровождении строительства.

Задачи:

- дать понятие об инженерных геодезических задачах в строительстве
- научить работе с нивелиром и теодолитом

- делать разбивку осей здания в котловане
- уметь строить углы на местности
- выносить отметки на дно котлована и на перекрытие строящегося здания.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять разбивочные работы на стройплощадке
- проверять вертикальность стен
- вести контроль за установкой колонн
- выполнять геодезическое сопровождение строительства

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные части теодолита и нивелира
- геодезические термины
- методы съемок
- ориентирование площадки
- заполнение технических журналов
- реперы
- нивелирные и теодолитные ходы.

ОП. 05 «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина относится к профессиональному циклу основной профессиональной образовательной программы

2. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять программное обеспечение, компьютерные и телекоммуникационные средства в профессиональной деятельности
- отображать информацию с помощью принтеров, плоттеров и средств мультимедиа;
- устанавливать пакеты прикладных программ;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;
- основные этапы решения задач с помощью ЭВМ;
- перечень периферийных устройств, необходимых для реализации автоматизированного рабочего места на базе персонального компьютера;
- технологию поиска информации;
- технологию освоения пакетов прикладных программ.

ОП.06 «ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИЙ»

1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина «Экономика организации» входит в профессиональный цикл.

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины: в результате изучения дисциплины обучающийся должен уметь:

- определять организационно-правовые формы организаций;
- находить и использовать необходимую экономическую информацию;
- определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации;
- заполнять первичные документы по экономической деятельности организации;
- рассчитывать по принятой методике основные технико-экономические показатели деятельности организации.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- сущность организации как основного звена экономики отраслей;
- основные принципы построения экономической системы организации;
- принципы и методы управления основными и оборотными средствами;
- методы оценки эффективности их использования;
- организацию производственного и технологического процессов;
- состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования;
- способы экономии ресурсов, в том числе основные энергосберегающие технологии;
- механизмы ценообразования;
- формы оплаты труда;
- основные технико-экономические показатели деятельности организации и методику их расчёта.

ОП.07 «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл.

2. Цели, задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины: в результате изучения дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- применять профессиональные знания в ходе использования обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;
- оказывать первую помощь пострадавшим.

знать:

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- способы защиты населения от оружия массового поражения;
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшего;

ПМ 01. «УЧАСТИЕ В ПРОЕКТИРОВАНИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ»

1. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы: ПМ 01 входит в профессиональный цикл ОПОП.

В состав профессионального модуля ПМ 01 входит МДК 01. 01. Проектирование зданий и сооружений, МДК 01.02. Проектирование производства работ, учебная и производственная практики.

2. Цели, задачи модуля, требования к результатам освоение модуля:

В ходе освоения профессионального модуля студент должен:

иметь практический опыт:

- подбора строительных конструкций и разработки несложных узлов и деталей конструктивных элементов зданий;
- разработки архитектурно-строительных чертежей;
- выполнения расчетов и проектирования строительных конструкций, оснований;
- разработки и оформления отдельных частей проекта производства работ;

уметь:

- определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий;
- производить выбор строительных материалов конструктивных элементов;
- подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей;
- читать строительные и рабочие чертежи;
- выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции;
- по конструктивной схеме построить расчетную схему конструкций; подбирать сечение элемента от приложенных нагрузок;
- определять размеры подошвы фундамента;
- подбирать комплекты строительных машин и средств малой механизации для выполнения работ;
- разрабатывать документы, входящие в проект производства работ;

знать:

- основные свойства и область применения строительных материалов и изделий;
- современные конструктивные решения подземной и надземной части зданий;
- основные методы усиления конструкций;
- порядок выполнения чертежей планов, фасадов, разрезов, схем;
- задачи и стадийность инженерно-геологических изысканий для обоснования проектирования градостроительства;
- способы выноса осей зданий в натуру от существующих зданий и опорных геодезических пунктов;
- основы расчета строительных конструкций;
- правила конструирования строительных конструкций; принципы и методику разработки проекта производства работ; основные понятия проекта организации строительства;

ПМ. 02. «ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ»

1. Место модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Профессиональный модуль «Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции объектов» относится к профессиональному циклу основной профессиональной образовательной программы.

2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля:**Цель:**

Иметь профессиональные знания по ведению строительных объектов.

Задачи:

- Организовать выполнение подготовительных работ на строительной площадке;
- Организовать выполнение строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен уметь:

- Читать генеральный план;
- Читать разбивочные чертежи;
- Осуществлять подготовку строительной площадки в соответствии с проектом организации строительства (ПОС) и проектом производства работ (ППР);
- Вести исполнительную документацию на объекте;
- Составлять отчетно-техническую документацию на выполненные работы;
- Определять объемы выполняемых работ;
- Вести списание материалов в соответствии с нормами расходов;
- Вести геодезический контроль.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен знать:

- Порядок отвода земельного участка под строительство;
- Основные принципы организации и подготовки территории;

- Основы электроснабжения на строительной площадке;
- Схемы подключения временных коммуникации;
- Технологию строительных процессов;
- Основные сведения о строительных машинах, об их устройстве и процессе работы;
- Правила техники безопасности;
- Перечень актов на открытие работы.

ПМ. 03. «ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТРУКТУРНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕКОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ»

1.1. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- осуществления планирования деятельности структурных подразделений при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений;
- обеспечения деятельности структурных подразделений; контроля деятельности структурных подразделений;
- обеспечения соблюдения требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов.

ПМ 04. «ОРГАНИЗАЦИЯ ВИДОВ РАБОТ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕКОНСТРУКЦИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ»

1.1. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- участие в диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий и сооружений;
- организация работ по технической эксплуатации зданий и сооружений в соответствии с нормативно-техническими документами;
- выполнения мероприятий по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий и сооружений;
- осуществление мероприятий по оценке технического состояния конструкций и элементов зданий;
- осуществления мероприятий по оценке реконструкции зданий и сооружений.