**ПРОГРАММа ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.02** **ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ,**

**ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕКОНСТРУКЦИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ**

**СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

**08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»**

Программа профессионального модуля **ПМ. 02 Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО):

**08.02.01** «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» утверждённый приказом Минобрнауки России №965 от 11.08.2014 зарегистрирован Министерством юстиции (рег. № 33818 от 25.08.2014) по специальности СПО 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | стр.  4 |
| 2. результаты освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 7 |
| 3. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля | 9 |
| 4 условия реализации программы ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 55 |
| 5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности) | 60 |

**1. паспорт ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ 02 «Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов»**

**1.1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.01. «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» в части освоения вида профессиональной деятельности (ВПД) «Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовительные работы на строительной площадке.

ПК 2.2. Организовывать и выполнять строительно-монтажные, ремонтные работы и работы по реконструкции строительных объектов.

ПК 2.3. Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расхода материальных ресурсов.

ПК 2.4. Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

**1.2 Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля**

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

**Иметь практический опыт:**

* организации и выполнения подготовительных работ на строительной площадке;
* организации и выполнения строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов;
* определения и учета выполняемых объемов работ и списанию материальных ресурсов;
* осуществления мероприятий по контролю качества выполняемых работ;

**Уметь:**

* читать генеральный план;
* читать геологическую карту и разрезы;
* читать разбивочные чертежи;
* осуществлять геодезическое обеспечение в подготовительный период;
* осуществлять подготовку строительной площадки в соответствии с проектом организации строительства и проектом производства работ;
* осуществлять производство строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями контракта, рабочими чертежами и проектом производства работ;
* вести исполнительную документацию на объекте;
* составлять отчетно-техническую документацию на выполненные работы;
* осуществлять геодезическое обеспечение выполняемых технологических операций;
* обеспечивать приемку и хранение материалов, изделий, конструкций в соответствии с нормативно-технической документацией;
* разделять машины и средства малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ;
* использовать ресурсно-сберегающие технологии при организации строительного производства;
* проводить обмерные работы;
* определять объемы выполняемых работ;
* вести списание материалов в соответствии с нормами расхода;
* обеспечивать безопасное ведение работ при выполнении различных производственных процессов;
* осуществлять входной контроль поступающих на объект строительных материалов, изделий и конструкций с использованием статистических методов контроля;
* вести операционный контроль технологической последовательности производства работ, устраняя нарушения технологии и обеспечивая качество строительно-монтажных работ в соответствии с нормативно-технической документацией;
* вести геодезический контроль в ходе выполнения технологических операций;
* оформлять документы на приемку работ и исполнительную документацию (исполнительные схемы, акт на скрытые работы и т.д.) с использованием информационных технологий
* различать виды цен, определять элементы затрат, себестоимость, сметную стоимость;
* составлять сметную документацию с применением профессиональных программных комплексов по составлению сметной документации на основе современной сметно-нормативной базы.

**Знать:**

* порядок отвода земельного участка под строительство и правила землепользования;
* основные параметры состава, состояния грунтов, их свойства, применение;
* основные геодезические понятия и термины, геодезические приборы и их назначение;
* основные принципы организации и подготовки территории; технические возможности и использование строительных машин и оборудования;
* особенности сметного нормирования подготовительного периода строительства;
* схемы подключения временных коммуникаций к существующим инженерным сетям;
* основы электроснабжения строительной площадки;
* последовательность и методы выполнение организационно-технической подготовки строительной площадки;
* методы искусственного понижения уровня грунтовых вод;
* действующую нормативно-техническую документацию на производство и приемку выполняемых работ;
* технологию строительных процессов;
* основные конструктивные решения строительных объектов;
* особенности возведения зданий и сооружений в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями;
* способы и методы выполнения геодезических работ при производстве строительно-монтажных работ;
* свойства и показатели качества основных конструктивных материалов и изделий;
* основные сведения о строительных машинах, об их общем устройстве и процессе работы;
* рациональное применение строительных машин и средств малой механизации;
* правила эксплуатации строительных машин и оборудования;
* современную методическую и сметно-нормативную базу ценообразования в строительстве;
* особенности работы конструкций;
* правила безопасного ведения работ и защиты окружающей среды правила исчисления объемов выполняемых работ;
* нормы расхода строительных материалов, изделий и конструкций по выполняемым работам;
* правила составления смет и единичные нормативы;
* энергосберегающие технологии при выполнении строительных процессов;
* допустимые отклонения на строительные изделия и конструкции в соответствии с нормативной базой;
* нормативно-техническую документацию на производство и приемку строительно-монтажных работ;
* требования органов внешнего надзора;
* перечень актов на скрытые работы;
* перечень и содержание документов, необходимых для приемки объекта в эксплуатацию; метрологическое обеспечение средств измерений и приемку строительно-монтажных работ;
* содержание терминов (сметная цена, контрактная цена, договорная цена); методы определения сметных цен;
* структуру сметной стоимости, виды сметной документации.

**1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

**Всего на освоение модуля: 687 часов.**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **687** часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **458** часов;

самостоятельной работы обучающегося – **229** часов;

производственное обучение (в т. ч. учебная практика) – **324** часа.

**1.4 Требования к организации образовательного процесса**

Для изучения профессионального модуля необходимо наличие учебного класса, оборудованного мультимедийным комплексом с выходом в Интернет.

При освоении основной профессиональной образовательной программы по специальности в том числе и при изучении ПМ 02, колледжем реализуется модульно-компетентностный и системно-деятельностный подходы. Модульно-компетентностный подход предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Системно-деятельностный подход обеспечивает: формирование готовности обучающихся к саморазвитию и непрерывному образованию; проектирование и конструирование развивающей образовательной среды образовательного учреждения; активную учебно-познавательную деятельность обучающихся; построение образовательного процесса с учётом индивидуальных, возрастных, психологических, физиологических особенностей и здоровья обучающихся.

Среди разнообразных направлений новых педагогических технологий наиболее адекватными поставленным целям при обучении профессиональному модулю, с нашей точки зрения являются:

- метод проектов;

- индивидуальный и дифференцированный подход к обучению;

- метод практических ситуаций;

- контекстного обучения.

Предлагаемые педагогические технологии позволяют сформировать компетенции: ПК 2.1, ПК 2.2, ПК2.3, ПК 2.4, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9.

Учебно-методический комплекс профессионального модулявключает в себя:

| № | Наименование | Количество | Вид носителя |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | ФГОС утверждённым приказом Минобрнауки России №965 от 11.08.2014 зарегистрирован Министерством юстиции (рег. № 33818 от 25.08.2014) по специальности СПО 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений | 1 | электронный |
| 2 | ПРОФСТАНДАРТ |  |  |
| 3 | Примерная программа профессионального модуля | 1 | электронный |
| 4 | Рабочая программа профессионального модуля | 1 | бумажный, электронный |
| 5 | Календарно тематическое планирование | 1 | бумажный, электронный |
| 6 | Комплект контрольно- оценочных средств для контроля и оценки освоения основных видов профессиональной деятельности, профессиональных и общих компетенций по модулю | 1 | электронный |
| 7 | Методические указания к самостоятельной работе  студентов по ПМ 02 «Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов» | 1 | бумажный, электронный |

Указанный перечень учебно-методического комплекса соответствует заявленным технологиям.

**1.5. Система оценивания**

Система оценивания включает основные показатели оценки результатов обучения, сформулированные как характеристики деятельности обучающихся, и соответствуют заявленным личностным метапредметным, предметным результатам, общим компетенциям. заявленным компетенциям. Основные показатели оценки результатов обучения в полной мере раскрывают специфику соответствующих профессиональных компетенций: соответствуют знаниям, умениям и практическому опыту по ФГОС, охватывают весь цикл действий (работ) обучаемого, предусматривают возможность контроля и оценки в процессе обучения на базе образовательного учреждения и при прохождении производственной практики на базе работодателя.

В программе содержится перечень контрольных точек, обеспечивающий текущий контроль и промежуточную аттестацию в форме тестов и задач.

Оценка результатов освоения программы происходит с использованием тестовой и деятельностной технологии оценки, на единой критериальной основе.

Предъявить обучающемуся результат обучения позволяют устная и письменная методики, с использованием входного, текущего, промежуточного и обобщающего контроля, в виде тестовых заданий и практических работ.

Комплекс форм и методов контроля и оценки предусматривает оценку результатов обучения при выполнении практических занятиях и самостоятельной работы, в соответствии с тематическим планом.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Формы и методы текущего контроля по учебной дисциплине доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения. Для текущего контроля по программе создан комплект оценочных средств, который включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме экзамена и дифференцированного зачета по МДК. 02.01, дифференцированного зачета по МДК. 02.02, дифференцированного зачета по учебной практике и квалификационного экзамена по модулю.

**2. Результаты освоения профессионального модуля**

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов,** в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 2.1 | Организовывать и выполнять подготовительные работы на строительной площадке |
| ПК 2.2 | Организовывать и выполнять строительно-монтажные, ремонтные работы и работы по реконструкции строительных объектов |
| ПК 2.3 | Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расхода материальных ресурсов |
| ПК 2.4 | Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ |
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 3 | Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях |
| ОК 4 | Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности. |
| ОК 6 | Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 7 | Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий |
| ОК 8 | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9 | Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности. |

**3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Коды профессиональных компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | | Всего часов | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) | | | | Практика | |
| *(макс. учебная нагрузка и практики)* | Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося | | | Самостоятельная работа обучающегося | Учебная | Производственная (по профилю специальности), |
| Всего | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, | в т.ч., курсовая работа (проект), | Всего |
| часов | часов | часов | часов | часов | часов |
| **ПК 2.1-2.4 ОК 1-9** | **ПМ.02**  **Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов** | | **782** | **438** | **162** | **0** | **56** | **108** | **180** |
|  | **МДК 02.01**  **Организация технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов** | | **318** | **282** | **80** | **0** | **36** |  |  |
|  | Раздел 1  Технология строительных процессов | 5 сем | 170 | 152 | 42 |  | 18 |
|  |  | **6 сем** | **148** | **130** | **38** |  | **18** |
|  | Раздел 2 Основы инженерной геологии | | 32 | 30 | 8 |  | 2 |
|  | Раздел 3 Геодезические работы при проектировании зданий и сооружений | | 48 | 46 | 16 |  | 2 |
|  | Раздел 4 Строительные машины и средства малой механизации | | 20 | 18 | 6 |  | 2 |
|  | Раздел 5  Основы электроснабжения и энергосберегающие технологии на строительных площадках | | 18 | 16 | 4 |  | 2 |
|  | Раздел 6  Охрана труда при строительстве зданий и сооружений | | 30 | 20 | 4 |  | 10 |
|  | **МДК 02.02**  **Учет и контроль технологических процессов** | | **76** | **68** | **36** | **0** | **8** |
|  | Раздел 1  Учет и контроль технологических процессов | 7 сем | 76 | 68 | 36 |  | 8 |
|  | **МДК 02.03 *Составление сметной документации*** | | ***100*** | ***88*** | ***46*** | ***0*** | ***12*** |
|  | Раздел 1  *Составление сметной документации* | 7 сем | *100* | *88* | *46* | *0* | *12* |
|  | Учебная практика | | 108 |  |  |  |  |
|  | Производственная практика (практика по профилю специальности) | | 180 |  |  |  |  |
|  | **Всего:** | | **288** |  |  |  |  |

# **3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ 02. Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)** | | Объем часов | **Уровень освоения** |
| **ПМ.02** Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов | | | **782** |  |
| **МДК 02.01** Организация технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкциистроительных объектов | | | **318** |
| **Раздел 1** Технология строительных процессов  ***(5 семестр)*** | **Содержание** | | **152** |  |
| 1 | Особенности строительного производства | 2 | 2 |
| 2 | Технологическое проектирование строительных процессов | 2 | 2 |
| 3 | Транспортирование строительных грузов | 2 | 2 |
| 4 | Земляные работы | 12 | 2 |
| 5 | Свайные работы | 10 | 2 |
| 6 | Каменные работы | 8 | 2 |
| 7 | Деревянные работы | 6 | 2 |
| 8 | Сварочные работы | 4 | 2 |
| 9 | Бетонные и железобетонные работы | 12 | 2 |
| 10 | Монтаж строительных конструкций | 26 | 2 |
| 11 | Работы по устройству защитных и изоляционных покрытий | 8 | 2 |
| 12 | Работы по устройству отделочных покрытий | 14 | 2 |
| **Практические** **занятия** | | **42** |  |
| 1 | Подсчёт объёмов земляных работ и трудоёмкости их выполнения | 8 | 2,3 |
| 2 | Разработка элементов технологической карты для производства земляных работ | 8 | 2,3 |
| 3 | Подбор и расчёт комплекта машин для производства земляных работ | 6 | 2,3 |
| 4 | Подсчет объёмов каменных работ жилых зданий | 6 | 2,3 |
| 5 | Определение трудоемкости каменных работ | 8 | 2,3 |
| 6 | Проектирование организации каменных работ | 4 | 2,3 |
| 7 | Определение основных параметров самоходного крана | 2 | 2,3 |
| **Самостоятельная работа** | | 18 |  |
| 1 | Конструкции современных опалубочных систем | *2* |  |
| 2 | Изготовление н установка арматуры | *2* |  |
| 3 | Специальные методы бетонирования | *2* |  |
| 4 | Организация процесса поточного выполнения бетонных и железобетонных работ | *2* |  |
| 5 | Устройство мастичных кровель | *2* |  |
| 6 | Особенности проведения работ в зимних условиях | *2* |  |
| 7 | ЭКЗАМЕН | *2* |  |
| 8 | ЭКЗАМЕН | *2* |  |
| 9 | ЭКЗАМЕН | *2* |  |
| **Раздел 2**  **Основы инженерной геологии**  ***(6семестр)*** | **Содержание** | | **22** |  |
| 1 | Основы геологии | 6 | 2 |
| 2 | Эндогенные процессы | 2 | 2 |
| 3 | Основы гидрогеологии | 4 | 2 |
| 4 | Процессы внешней динамики земли | 6 | 2 |
| 5 | Инженерно-геологические изыскания | 2 | 2 |
| 6 | Построения геологического разреза | 2 | 2 |
| **Практические** **занятия** | | **8** |  |
| 1 | Состав грунтов и его физические показатели. Гранулометрический состав грунта | 2 | 2,3 |
| 2 | Построения геологического разреза | 2 | 2,3 |
| 3 | Определение общего и единичного расхода плоского грунтового потока | 2 | 2,3 |
| 4 | Водопонижение уровней грунтовых вод на строительных площадках | 2 | 2,3 |
| **Самостоятельная работа** | | **2** |  |
| 1 | Основы геологии | *2* |  |
| **Раздел 3**  **Геодезические работы при проектировании зданий и сооружений**  **(6семестр)** | Содержание | | **30** |  |
| 1 | Основные задачи геодезического обеспечения строительства. | 2 | 2 |
| 2 | Геодезическая подготовка к перенесению проекта в натуру | 2 | 2 |
| 3 | Способы геодезических разбивочных работ: полярный | 2 | 2 |
| 4 | Способы геодезических разбивочных работ: прямоугольных координат | 2 | 2 |
| 5 | Способы геодезических разбивочных работ: линейной засечки | 2 | 2 |
| 6 | Способы геодезических разбивочных работ: прямой угловой засечки | 2 | 2 |
| 7 | Способы геодезических разбивочных работ: створной засечки | 2 | 2 |
| 8 | Основные элементы геодезических разбивочных работ | 2 | 2 |
| 9 | Проектирование вертикальной планировки площадки с соблюдением баланса земляных работ | 2 | 2 |
| 10 | Вычисление горизонтальной привязки проектируемого здания и составление разбивочного чертежа | 4 | 2 |
| 11 | Составление проекта вертикальной планировки | 4 | 2 |
| 12 | Посадка здания на рельеф и составление плана организации рельефа | 4 | 2 |
| **Практические занятия** | | **16** |  |
| 1 | Состав геодезических работ в подготовительный период, создание опорной геодезической сети на строительной площадке, устройство дорог | 2 | 2,3 |
| 2 | Способы геодезических разбивочных работ: полярный | 2 | 2,3 |
| 3 | Способы геодезических разбивочных работ: прямоугольных координат | 2 | 2,3 |
| 4 | Способы геодезических разбивочных работ: линейной засечки | 2 | 2,3 |
| 5 | Способы геодезических разбивочных работ: прямой угловой засечки | 2 | 2,3 |
| 6 | Способы геодезических разбивочных работ: створной засечки | 2 | 2,3 |
| 7 | Основные элементы геодезических разбивочных работ | 2 | 2,3 |
| 8 | Проектирование вертикальной планировки площадки с соблюдением баланса земляных работ | 2 | 2,3 |
| **Самостоятельная работа** | | **2** |  |
| 1 | Состав геодезических работ в подготовительный период | *2* |  |
| **Раздел 4**  Строительные машины и средства малой механизации  ***(6семестр)*** |  | | **12** |  |
| 1 | Транспортные средства для перевозки строительных грузов | 2 | 2 |
| 2 | Комплект машин для разработки и транспортирования грунта | 2 | 2 |
| 3 | Скреперы | 2 | 2 |
| 4 | Автогрейдеры | 2 | 2 |
| 5 | Экскаватор драглайн | 2 | 2 |
| 6 | Экскаватор грейфер | 2 | 2 |
| **Практические занятия** | | **6** |  |
| 1 | Изучение устройства бульдозеров с гидравлическим приводом | 2 | 2,3 |
| 2 | Изучение устройства одноковшового гидравлического экскаватора | 2 | 2,3 |
| 3 | Самоходные стреловые краны | 2 | 2,3 |
| **Самостоятельная работа** | | **2** |  |
| 1 | Башенные краны | *2* |  |
| **Раздел 5**  Основы электроснабжения и энергосберегающие технологии на строительных площадках  ***(6 семестр)*** | **Содержание** | | **12** |  |
| 1 | Основы электроснабжения строительной площадки. Электрические машины | 2 | 2 |
| 2 | Основы электроснабжения строительной площадки. Основы электропривода | 2 | 2 |
| 3 | Основы электроснабжения строительной площадки.  Электрическое оборудование строительных площадок | 2 | 2 |
| 4 | Основы электроснабжения строительной площадки.  Электрические сети и освещение строительной площадки | 2 | 2 |
| 5 | Энергосберегающие технологии на строительной площадке.  Выбор оптимального электрооборудования | 2 | 2 |
| 6 | Энергосберегающие технологии на строительной площадке.  Экономии электроэнергии | 2 | 2 |
| **Практические занятия** | | **4** |  |
| 1 | Расчет электрических нагрузок | 2 | 2,3 |
| 2 | Схемы электроснабжения строительства | 2 | 2,3 |
| **Самостоятельная работа** | | **2** |  |
| 1 | Энергосберегающие технологии на строительной площадке. Электробезопасность на строительной площадке | *2* |  |
| **Раздел 6**  Охрана труда при строительстве зданий и сооружений  ***(6семестр)*** | **Содержание** | | **16** |  |
| 1 | Управление безопасностью труда | 2 | 2 |
| 2 | Основные принципы системы контроля и надзора за соблюдением охраны труда на предприятии | 2 |  |
| 3 | Классификация негативных факторов производственной среды и воздействие их на человека | 4 | 2 |
| 4 | Обеспечение комфортных условий для трудовой деятельности | 2 | 2 |
| 5 | Пожарная безопасность на строительных объектах | 2 | 2 |
| 6 | Безопасность труда при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений | 4 | 2 |
| **Практические занятия** | | **4** |  |
| 1 | Классификации несчастных случаев по характеру, степени тяжести, числу пострадавших и месту происшествия | 2 | 2,3 |
| 2 | Классификация горючих веществ по классификатору пожароопасности | 2 | 2,3 |
| **Самостоятельная работа** | | **10** |  |
| 1 | Обеспечение комфортных условий для трудовой деятельности | *2* |  |
| 3 | Безопасность труда при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений | *2* |  |
| 4 | ЭКЗАМЕН | *2* |  |
| 5 | ЭКЗАМЕН | *2* |  |
| 6 | ЭКЗАМЕН | *2* |  |
| **МДК 02.02 Учет и контроль технологических процессов** | | | **68** |  |
| **Раздел 1**  Учет и контроль технологических процессов  ***(7 семестр)*** | **Содержание** | | **32** |  |
| 1 | Правила выполнения обмерных работ. | 2 | 2 |
| 3 | Элементы материально-технического обеспечения строительных объектов | 2 | 2 |
| 4 | Организация геодезических работ на строительной площадке | 4 | 2 |
| 5 | Геодезический контроль установки конструктивных элементов зданий и сооружений в проектное положение. Составление исполнительной документации. | 4 | 2 |
| 6 | Контроль и управление качеством строительных процессов | 2 | 2 |
| 7 | Внешний контроль качества строительной продукции | 2 | 2 |
| 9 | Порядок и правила приёмки строительных объектов в эксплуатацию | 2 | 2 |
| 11 | Порядок осуществления контроля качества и приемки земляных работ. | 2 | 2 |
| 12 | Порядок осуществления контроля качества и приемки свайных работ. | 2 | 2 |
| 15 | Порядок осуществления контроля качества и приемки монтажных работ | 2 | 2 |
| 16 | Порядок осуществления контроля качества и приемки изоляционных работ | 2 | 2 |
| 17 | Порядок осуществления контроля качества и приемки кровельных работ | 2 | 2 |
| 18 | Порядок осуществления контроля качества и приемки отделочных работ и работ по устройству полов | 2 | 2 |
| 19 | Порядок осуществления контроля качества и приемки работ по благоустройству территории. **ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ** | 2 | 2 |
| **Практические занятия** | | **36** |  |
| 1 | Правила исчисления объемов работ | 2 | 2,3 |
| 2 | Организация геодезических работ на строительной площадке | 4 | 2,3 |
| 3 | Геодезический контроль установки конструктивных элементов зданий и сооружений в проектное положение. Составление исполнительной документации | 6 | 2,3 |
| 4 | Внутренний контроль качества строительной продукции | 2 | 2,3 |
| 5 | Производственный контроль качества строительно-монтажных работ. | 4 | 2,3 |
| 6 | Порядок осуществления контроля качества и приемки каменных работ | 2 | 2,3 |
| 7 | Порядок осуществления контроля качества и приемки бетонных и железобетонных работ | 4 | 2,3 |
| 8 | Порядок осуществления контроля качества и приемки монтажных работ | 6 | 2,3 |
| 9 | Порядок осуществления контроля качества и приемки изоляционных работ | 2 | 2,3 |
| 10 | Порядок осуществления контроля качества и приемки отделочных работ и работ по устройству полов | 4 | 2,3 |
| **Самостоятельная работа** | | **8** |  |
| 1 | Правила исчисления объемов работ | *4* |  |
| 2 | Составление исполнительной документации. | *2* |  |
| 3 | Порядок осуществления контроля качества и приемки работ | *2* |  |
| **МДК 02.03 Составление сметной документации** | | | **100** |  |
| **МДК02.03 Составление сметной документации** | | | | |
|  | **Содержание** | | **42** |  |
| Введение |  | Место дисциплины среди других строительных и экономических дисциплин. Роль и значение проектирования, сметного нормирования и ценообразования в подготовке специалистов строительной отрасли. Взаимосвязь с другими дисциплинами. | 2 | 1 |
| Тема 1 Организация строительного проектирования и сметного нормирования |  | Организация проектно-сметного дела. | 2 | 2 |
|  | Общие понятия об инвестициях. Циклы инвестиционного проекта. | 2 | 2 |
|  | Основные этапы и стадии проектирования. | 2 | 2 |
|  | Основные технико-экономические показатели (ТЭП). | 4 | 2 |
| Тема 2 Общие понятия о сметном нормировании в  строительстве |  | Основы ценообразования и его особенности в строительстве. Методическая и нормативная базы определения стоимости строительной продукции | 4 | 2 |
| Тема 3 Система сметных нормативов в строительной отрасли |  | Государственные элементные сметные нормы. | 2 | 2 |
|  | Федеральные и территориальные единичные расценки. | 2 | 2 |
| Тема 4 Определение цены строительной продукции |  | Виды цен в строительстве и принципы их формирования. | 2 | 2 |
|  | Методы расчеты сметной стоимости строительной продукции. | 2 | 2 |
| Тема 5 Состав, структура и элементы сметной стоимости строительной продукции |  | Общая структура сметной стоимости строительной продукции. Затраты по материальным ресурсам в сметной стоимости. Затраты на оплату труда работников строительных организаций. Затраты по эксплуатации машин и механизмов в сметной стоимости. | 2 | 2 |
|  | Структура накладных расходов. Нормы и методы определения сметной прибыли. Себестоимость строительной продукции. Снижение себестоимости строительства. | 4 | 2 |
| Тема 6 Порядок и правила составления сметной документации на строительство |  | Виды смет, их назначение и состав. Локальная смета. | 2 | 2,3 |
|  | Объектная смета. Лимитированные затраты. | 2 | 2,3 |
|  | Сводный сметный расчет. | 2 | 2,3 |
|  | Согласование, экспертиза и утверждение сметной документации. | 2 | 2,3 |
|  | Особенности составления сметной документации на работы по ремонту, реконструкции, реставрации зданий и сооружений. | 4 | 2,3 |
|  | ***Практические******занятия*** | | ***46*** |  |
| *Тема 1 Организация строительного проектирования и сметного нормирования* |  | *Оценка экономичности проектных решений строительного объекта по исходным данным ТЭП* | *4* | *3* |
| *Тема 3 Система сметных нормативов в строительной отрасли* |  | *Изучение основной сметно-нормативной базы строительства* | *4* | *3* |
| *Тема 5 Состав, структура и элементы сметной стоимости строительной продукции* |  | *Определение элементов затрат по общей сметной стоимости строительной продукции.* | *4* | *3* |
|  | *Определение элементов затрат по материальным ресурсам и оплате труда.* | *4* | *3* |
|  | *Определение элементов затрат по эксплуатации машин и механизмов.* | *4* | *3* |
| *Тема 6 Порядок и правила составления сметной документации на строительство* |  | *Определение объемов строительных работ.* | *2* | *3* |
|  | *Составление сметы на проектные работы.* | *4* | *3* |
|  | *Составление локальной сметы на строительные (ремонтно- строительные) работы ресурсным методом.* | *4* | *3* |
|  | *Составление локальной сметы на строительные (ремонтно- строительные) работы базисно-индексным методом.* | *4* | *3* |
|  | *Составление объектной сметы на строительство зданий.* | *4* | *3* |
|  | *Составление сводного сметного расчета стоимости строительства.* | *4* | *3* |
|  | *Составление пояснительной записки к сметной документации.* | *4* | *3* |
|  | **Самостоятельная работа** | | **12** |  |
| Тема 1 Организация строительного проектирования и сметного нормирования |  | Подготовить сообщение:  Функции, обязанности и связи между участниками проектно-инвестиционного процесса | 2 |  |
| Тема 2 Общие понятия о сметном нормировании в  строительстве |  | Подготовить сообщение:  Основные направления ценовой политики в строительстве в ХМАО - Югра | 2 |  |
| Тема 3 Система сметных нормативов в строительной отрасли |  | Подобрать Интернет-ресурсы  Система сметных нормативов в строительной отрасли | 2 |  |
| Тема 4 Определение цены строительной продукции |  | Подготовить сообщение:  Осуществление оценки строительной продукции в условиях рынка | 2 |  |
| Тема 5 Состав, структура и элементы сметной стоимости строительной продукции |  | Ответить на контрольные вопросы по теме:  Состав, структура и элементы сметной стоимости строительной продукции | 2 |  |
| Тема 6 Порядок и правила составления сметной документации на строительство |  | Составление объектной сметы на строительство зданий. | 2 |  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

**4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО** **МОДУЛЯ**

**4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

**Реализация программы модуля предполагает наличие:**

**учебных кабинетов**: «Основ инженерной геологии при производстве работ на строительной площадке», «Технологии строительного производства», «Основ геодезии», «Строительных машин и средств малой механизации», **«**Сметное нормирование в строительстве»;

**учебных** **лабораторий**: «Информационных технологий», «Испытания строительных материалов и конструкций»

**Оборудование учебного кабинета и рабочих мест:**

**1. Основ инженерной геологии при производстве работ на строительной площадке:**

-демонстрационный комплекс;

-коллекция минералов и горных пород;

-приборы и оборудование для испытания грунтов, определения их физических, демонстрационных и прочностных свойств.

**2. «Инженерных сетей и оборудования территорий, зданий и стройплощадок»**

Технические средства обучения;

Комплект учебно-методической документации; демонстрационный комплекс: компьютер, экран, мультимедийный проектор. Демонстрационный комплекс с выходом в Интернет и комплектом демонстрационных материалов;

**3. «Технологии строительного производства»:**

-комплект учебно-методической документации;

-комплект технологической документации;

-наглядные пособия;

-комплект нормативно-технической документации и информационных технологических материалов;

-компьютеры.

**4. «Геодезии»:**

Комплект теодолита; 4Т30

Комплект нивелира Н3,4Р3К

Мерный комплект

Компьютер с прикладным программным обеспечением.

**5. «Строительных машин и средств малой механизации»**

Технические средства обучения:

* компьютер с лицензионным программным обеспечением;
* интерактивная доска;
* МФУ (принтер, сканер, копир);

Демонстрационный комплекс с комплектом демонстрационного материала.

**6. «Сметное нормирование в строительстве**».

Технические средства обучения:

Комплект учебно-методической документации; демонстрационный комплекс: компьютер, экран, мультимедийный проектор. Демонстрационный комплекс с выходом в Интернет и комплектом демонстрационных материалов;

**Оборудование лабораторий и рабочих мест лаборатории**:

1.Испытания строительных материалов и конструкций:

Технические средства обучения:

* компьютер с лицензионным программным обеспечением;

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся (по подгруппам);

- рабочее место преподавателя;

- лабораторное оборудование (в табличной форме)

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Пресс лабораторный |
| 2 | Машина разрывная |
| 3 | Шкаф сушильный с электронным блоком управления |
| 4 | Весы технические НПВ 5000г в комплекте с оборудованием для гидростатического взвешивания |
| 5 | Весы торговые циферблатные 2-х чашечные |
| 6 | Колба Ле-Шателье |
| 7 | Стакан лабораторный стеклянный 100 мл |
| 8 | Стакан лабораторный стеклянный 500 мл |
| 9 | Чашка фарфоровая |
| 10 | Психрометр |
| 11 | Цилиндр мерный 250 мл. |
| 12 | Цилиндр мерный 500 мл. |
| 13 | Вискозиметр Суттарда для определения нормальной густоты гипсового теста |
| 14 | Вискозиметр для определения условной вязкости лакокрасочных материалов |
| 15 | Прибор Вика для определения норм и сроков схватывания цемента |
| 16 | Формы для изготовления цементных призм |
| 17 | Встряхивающий столик с ручным приводом (ЛВС) |
| 18 | Прибор для определения жесткости бетонной смеси |
| 19 | Конус стандартный для оценки подвижности бетонной смеси в комплекте с воронкой |
| 20 | Виброплощадка лабораторная |
| 21 | Ванна с гидрозатвором ВГЗ |
| 22 | Набор мерных сосудов металлических |
| 23 | Штыковки (комплект) |
| 24 | Прибор «Кольцо и шар» для определения размягчения битума |
| 25 | Пенетрометр для битумов с индикатором ИЧ-50 |
| 26 | Набор из 21 сита для щебня с поддоном, крышкой |
| 27 | Форма для изготовления контрольных образцов кубов |
| 28 | Твердометр (измер. по методу Роквелла) |

2. Информационных технологий в профессиональной деятельности:

-компьютеры, объединенные в локальную сеть с выходом в Интернет;

Дополнительное оборудование: интерактивная доска, лазерный принтер формата А3, графопостроители формата А1, сканер формата А4.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

**4.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

Учебники.

Большаков А.С. Моделирование в менеджменте: учеб. пособие. – М., 2009. – 464 с.

Волков Д.П., Крикун В.Я. Строительные машины и средства малой механизации – М.: Академия, 2008.

Вохмин С. А., Курчин Г. С. , Урбаев Д. А. Основы проектно-сметного дела [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.А. Вохмин, Г.С. Курчин, Д.А. Урбаев. – Красноярск: СФУ, 2012. -130с [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\_view&book\_id=229642](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&amp;book_id=229642)

Синянский И.А. Проектно-сметное дело / И.А. Сиянский. – М.: Академия, 2011

Соколов. Г.К. Технология и организация строительства: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.К. Соколов. – 7-е изд., стер. – М.: Академия, 2010. – 528 с.

Теличенко В.И. Технология строительных процессов: учебник. Ч.1. / В.И. Теличенко, О.М. Терентьев, А.А. Лапидус. – 4-е изд., стер. – М.: Высшая школа, 2008. – 392 с.

Теличенко В.И. Технология строительных процессов: учебник. Ч.2. / В.И. Теличенко, О.М. Терентьев, А.А. Лапидус. – 4-е изд., стер. – М.: Высшая школа, 2008. – 392 с.

Шерешевский И.А. Конструирование промышленных зданий и сооружений: учеб. пособие для студентов строительных специальностей. – М.: Архитектура-С, 2010.

Нормативно-техническая литература:

СП 11.-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства.

ГОСТы на различные строительные материалы.

СНиП 23-01-99. Строительная климатология.

СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий.

СП23-100-2004.Проектирование тепловой защиты зданий.

СНиП 21-01-97 Противопожарная безопасность зданий и сооружений.

СНиП 2.08. 01-89 Жилые здания

ГОСТ 25100-95 Грунты. Классификация.

СНиП 11.-02-96 Инженерные изыскания для строительства .Основные положения.

ГОСТ 5180-84.Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик

СП 11.-105-97.Инженерно-геологические изыскания для строительства.

ГОСТы на различные строительные материалы

СНиП 2.02.01-83\*.Основания зданий и сооружений

Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008г «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» №87.

СНиП 1.04.03-85\* - Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий и сооружений.

СНиП 12-01-2004 – Организация строительства

СНиП 12-03-2001 – Безопасность труда в строительстве. Часть 1

СНиП 12-04-2002 – Безопасность труда в строительстве. Часть 2

СНиП 12-01-97\* - Пожарная безопасность зданий и сооружений.

ЕНиР. Единые нормы и расценки по видам строительных работ.

ГЭСН. Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы

Дополнительные источники:

Ананьев В.П., Потапов Д.А. Инженерная геология. – М.: Высшая школа, 2005.

Бондарев В.П. Геология. Практикум. – М.: Форум-Инфра, 2002.

Гаевой А.Ф. Курсовое и дипломное проектирование. Промышленные и гражданские здания: учеб. пособие для техникумов / А.Ф. Гаевой, С.П. Усик. Под ред. А.Ф. Гаевого. – Подольск: Полиграфия, 2005. – 264 с.

Губко М.В., Коргин Н.А. Классификация моделей анализа и синтеза организационных структур - М.: ИПУ, 2001.

Дикман Л.Г. Организация строительного производства: учебник для строительных вузов. – М.: АСВ, 2006. – 608 с.

Ивасенко А.Г., Гридасов А.Ю., Информационные технологии в экономике и управлении. - М.: КноРус, 2008. - 160 с.

Кирилов А.Ф. Чертежи строительные. – М.: Стройиздат, 1985.

Киселев М.И., Михеев Д.Ш. Основы геодезии. – М.: Высшая школа, 2003.

Куликов В.П. Стандарты инженерной графики. – М.: ФОРУМ-ИНФРА, 2007. – 182 с.

Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и сертификация: Учебник, - 5-е изд. перераб., доп. М.: Юрайт-Идат, 2008.

Платонов Н.А Основы инженерной геологии. – М.Инфра-М, 2007. – 164 с.

Попов Л.Н., Попов Н.Л. Лабораторные работы по дисциплине «Строительные материалы и изделия». – М: Мнфра-М, 2005.

Попов К.Н., Каддо М.Б. Строительные материалы и изделия. – М.: Высшая школа, 2006.

Романова М.В. Управление проектами / М.В. Романова. – М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА- М, 2014. -256с

Рыжова В.В. Механизм выбора значимых для компании проектов / В.В. Рыжкова. – М.: ИЦ РИОР:НИЦ ИНФРА-М, 2014. -127с

Серов В.М. Организация и управление в строительстве: учебное пособие для строительных. спец. вузов. – М.: Интеграл, 2005 – 216 с.

Сетков В.И., Сербин Е.П. Строительные конструкции. – М.: ИНФРА-М, 2007

Цай Т.Н., Грабовый П.Г., Большаков В.А. Организация строительного производства: учебник для вузов. – М.: АСВ, 1999.

**Отечественные журналы*:***

1. Геодезия

2. Стройка

3. Стройпрофиль

4. Строительные материалы

5. Энергосбережение.

**Интернет-ресурсы:**

http://www.abok.ru/for\_spec/bibl.php

<http://www.cadmaster.ru/magazin/numbers/>

<http://www.architektor.ru/>

**4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Освоение программы модуля базируется на изучении общепрофессиональных дисциплин: «Инженерная графика», «Основы геодезии», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Экономика организаций», «Безопасность жизнедеятельности».

При проведении практических занятий в рамках освоения междисциплинарного курса в зависимости от сложности изучения курса возможно деление учебной группы на подгруппы численность не менее 8 человек.

Изучение программы модуля завершается итоговой аттестацией, результаты которой оцениваются в форме экзамена как комплексной оценки отдельных разделов модуля.

Реализация профессионального модуля должна обеспечиваться доступом каждого студента к информационным ресурсам (библиотечным фондам, компьютерным базам данных и др.), наличием учебников учебно-методических пособий, разработок и рекомендаций по всем дисциплинам и по всем видам занятий, а также наглядным пособиям, аудио-видео и мультимедийным материалам.

В образовательном процессе должны использоваться законодательные акты, нормативные документы и материалы профессионально ориентированных периодических изданий.

**4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация профессионального модуля должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины. Преподаватели специальных дисциплин должны иметь опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): - обязательно наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов»;

-опыт деятельности в организации соответствующей профессиональной сферы;

-стажировка в профильных организациях не реже 1 раза в три года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство учебной практикой: дипломированные специалисты-преподаватели междисциплинарных курсов и общепрофессиональных дисциплин.

**5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля**

**(вида профессиональной деятельности)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовительные работы  на строительной площадке. | Порядок отвода земельного участка под строительство. Читать генеральный план, геологическую карту и разрезы, читать разбивочные чертежи;  осуществлять геодезическое обеспечение  в подготовительный период; вести геодезический контроль в ходе выполнения  технологических операций;  осуществлять подготовку строительной площадки  в соответствии с проектом организации строительства  (ПОС) и проектом производства работ (ППР); | Текущий контроль в форме тестирования, технических  диктантов;  Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях, контрольных работах;  решении ситуативных задач;  Интерпретация наблюдений за действиями обучающихся во время проведения практических занятий и лабораторных работ.  Учебная практика |
| ПК 2.2. Организовывать и выполнять строительно-монтажные,  ремонтные и работы по реконструкции строительных объектов. | Разделять машины и средства малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ; обеспечивать безопасное ведение работ при выполнении различных производственных процессов; вести операционный контроль технологической  последовательности производства работ, устраняя нарушения технологии и обеспечивая качество строительно-монтажных работ в соответствии с нормативно-технической документацией; | Экспертная оценка выполнения практических работ.  Проведение текущего контроля знаний практических занятий, контрольных работ. |
| ПК 2.3. Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и  расхода материальных ресурсов. | определять объёмы выполняемых работ;  вести списание материалов в соответствии с нормами расхода; оформлять документы на приемку работ и исполнительную документацию (исполнительные схемы, акт на скрытые работы и т.д.) с использованием информационных технологий; | Экспертная оценка выполнения практических работ.  Защита практических работ. |
| ПК 2.4. Осуществлять мероприятия по контролю качества  выполняемых работ. | вести операционный контроль технологической  последовательности производства работ, устраняя  нарушения технологии и обеспечивая качество строительно-монтажных работ в соответствии с нормативно-технической документацией; нормы расхода строительных материалов, изделий и конструкций по выполняемым работам; правила составления смет и единичные нормативы; энергосберегающие технологии при выполнении  строительных процессов, допустимые отклонения на строительные изделия и  конструкции в соответствии с нормативной базой; нормативно-техническую документацию на производство и приемку строительно-монтажных работ; требования органов внешнего надзора; перечень актов на скрытые работы; перечень и содержание документов необходимых  для приемки объекта в эксплуатацию;  метрологическое обеспечение средств измерений | Проведение итоговой защиты по результатам производственной практики. Итоговая аттестация модуля в форме экзамена |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированности профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты**  **(освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | - демонстрация интереса к будущей профессии;  - участие в профессиональных конкурсах;  -работа над исследовательским проектом;  -активность на лабораторных и практических занятиях;  -участие в проведении недели строительной специальности. | Наблюдение и экспертная оценка на практических и лабораторных занятиях.  Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их  эффективность и качество. | - обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач области проектирования зданий и сооружения;  - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач. | Наблюдение и экспертная оценка на практических и лабораторных занятиях. Интерпретация результатов активности студента при проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики. Создание фотоколлажа по итогам производственной практики. |
| ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения  в нестандартных ситуациях. | - демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. | Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях. |
| ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач,  профессионального и личностного развития. | - нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;  - работа с Интернет источниками | Интерпретация результатов деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, в ходе компьютер­ного тестирования, подготовки электронных презентаций, при выполне­нии индивидуальных домашних заданий. |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности. | - демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологий (AutoCAD, Word, Exell) в профессиональной деятельности | Интерпретация результатов деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, подготовки электронных презентаций, при выполне­нии индивидуальных домашних заданий.  Интерпретация результатов использования студентом информационных технологий при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики |
| ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение,  эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | - взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения. | Интерпретация результатов коммуникативной деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, учебной и производственной практик, при выполнении индивидуальных домашних заданий.  Наблюдение и оценка использования студентом коммуникативных методов и приемов при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики |
| ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных,  организовывать и контролировать их работу с принятием на себя  ответственности за результат выполнения заданий. | - умение ставить цели, организовывать подчиненных, контролировать их работу;  - умение работать в группе;  - демонстрация способности руководителя среднего звена. | Наблюдение и интерпретация результатов деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях при работе в малых группах.  Интерпретация результатов уровня ответстве­нности студента при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики (культурных и оздоровительных групповых мероприятий, соревнований, походов, профессиональных конкурсов и т.п.) |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и  личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно  планировать повышение квалификации. | - планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня.;  -организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; | Интерпретация результатов использования студентом методов и приемов личной организации в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении индивидуальных домашних заданий  Оценка использования студентом методов и приемов личной организации при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики  Оценка динамики достижений студента в учебной и общественной деятельности |
| ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной  деятельности. | - проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности. | Интерпретация результатов деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении индивидуальных домашних заданий. |