МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления»

Технологический колледж

СОГЛАСОВАНО:
Зам. директора по УМР ТК ВСГУТУ
_____ В.В. Пойдонова

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ТК ВСГУТУ
_____ С.Н.Сахаровский
«28» 04 2018 г.
Рег.№ 9

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Профессионального модуля 02

«Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов» по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

(квалификация техник)

Улан-Удэ
2018

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 5B9C523B9C357D0B6A96448D522A58E73C9ED99B
Владелец: Сизов Игорь Геннадьевич
Действителен: с 30.12.2021 до 30.03.2023

Рабочая программа учебного модуля ПМ 03 по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» разработана на кафедре «Управление инвестициями и недвижимостью» строительного факультета и является частью программы подготовки специалистов среднего звена разработанной в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» утвержденным приказом Минобрнауки России № 2 от 10.01.2018 г.

Составитель: к.п.н., преподаватель СПО кафедры «Управление инвестициями и недвижимостью» ВСГУТУ Горбунова Н.Ю.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Управление инвестициями и недвижимостью» и Ученого Совета строительного факультета, рекомендована к апробации и внедрению в учебно-воспитательный процесс:

УИиН, заседание от 21.03.18
(протокол № 8)

СФ, заседание от 21.03.18
(протокол № 8)

Содержание

	Аннотация к модулю	4
1	Паспорт программы учебного модуля	9
2	Распределение учебного времени модуля	11
3	Результаты освоения профессионального модуля	12
4	Тематический план модуля	14
5	Содержание обучения по профессиональному модулю	15
6	Условия реализации программы профессионального модуля	27
7	Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	29
8	Фонд оценочных средств	34

Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления
Технологический колледж

Рабочая программа профессионального модуля ПМ 02

«Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и

реконструкции строительных объектов»
для студентов специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и

сооружений»

Аннотация

1. Краткая характеристика ПМ.02, его место в учебно-воспитательном процессе

Профессиональный модуль «Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов» является частью основной профессиональной программы и реализуется на 2-м, 3-м и 4-м годах обучения (4, 5, 6 и 7 семестры). Профессиональный модуль состоит из 2-х междисциплинарных курсов, учебной и производственной практики (по профилю специальности):
МДК.02.01 «Организация технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов».
Раздел 1. Основные технические решения на строительной площадке предприятия
Раздел 2. Разработка технологических схем основных строительных работ и процессов
МДК.02.02 «Учет и контроль технологических процессов»
Раздел 1. Механизмы ценообразования на строительную продукцию, правила исчисления объемов строительных работ
Раздел 2. Системная организация строительства
УП.02.01 Учебная практика
ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности)
ПМ.2.ЭК Экзамен квалификационный

2.Цели и задачи изучения дисциплины

Целью изучения профмодуля является формирование комплекса знаний, позволяющих осуществлять практическую деятельность, связанную с организацией технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов.

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

Знать:

- требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки;
- требования нормативных технических документов к производству строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства;
- технологии производства строительно-монтажных 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;
- содержание и основные этапы выполнения 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;
- требования нормативной технической и технологической документации к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов и (или) производственных операций при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;
- требования законодательства Российской Федерации к порядку приема-передачи законченных объектов капитального строительства и этапов комплексов работ;
- требования нормативных технических документов к порядку приемки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства;
- методы и средства инструментального контроля качества результатов производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;
- технические условия и национальные стандарты на принимаемые работы;
- особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства;
- нормы по защите от коррозии опасных производственных объектов, а также межгосударственные и отраслевые стандарты;
- правила и порядок наладки и регулирования контрольно-измерительных инструментов, оборудования электрохимической защиты;
- порядок оформления заявок на строительные материалы, изделия и конструкции, оборудование (инструменты, инвентарные приспособления), строительную технику (машины и механизмы);
- схемы операционного контроля качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;
- рациональное применение строительных машин и средств малой механизации;
- правила содержания и эксплуатации техники и оборудования;
- современную методическую и сметно-нормативную базу ценообразования в строительстве;
- правила ведения исполнительной и учетной документации при производстве строительных работ;
- порядок составления внутренней отчетности по контролю качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;
- методы и средства устранения дефектов результатов производства строительных работ;
- методы профилактики дефектов систем защитных покрытий;
- перспективные организационные, технологические и технические решения в области производства строительных работ;
- основания и порядок принятия решений о консервации незавершенного объекта капитального строительства;
- состав работ по консервации незавершенного объекта капитального строительства и порядок их документального оформления.

Уметь:

- читать проектно-технологическую документацию;
- 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);

- распознавать различные виды дефектов отделочных, изоляционных и защитных покрытий по результатам измерительного и инструментального контроля;

- определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства строительных работ;

- вести операционный контроль технологической последовательности производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, устраняя нарушения технологии и обеспечивая качество строительных работ в соответствии с нормативно-технической документацией;

- осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций);

- калькулировать сметную, плановую, фактическую себестоимость строительных работ на основе утвержденной документации;

- определять величину прямых и косвенных затрат в составе сметной, плановой, фактической себестоимости строительных работ на основе утвержденной документации;

- оформлять периодическую отчетную документацию по контролю использования сметных лимитов.

Иметь практический опыт в:

- 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, учете и хранении материально-технических ресурсов для производства строительных работ;

- контроле качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ;

- разработке, планировании и контроле выполнения оперативных мер, направленных на исправление дефектов результатов однотипных строительных работ;

- составлении калькуляций сметных затрат на используемые материально-технические ресурсы;

- составлении первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам в подразделении строительной организации;

- представлении для проверки и сопровождении при проверке и согласовании первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам;

- контроле выполнения мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда;

- планировании и контроле выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации.

В результате изучения профессионального модуля ПМ 02 «Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов» у обучающихся должны сформироваться следующие компетенции:

Код	**Наименование результата обучения**
ПК 2.1.	Выполнять подготовительные работы по строительной площадке.
ПК 2.2.	Выполнять строительно-монтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства.
ПК 2.3.	Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расхода материальных ресурсов.
ПК 2.4.	Осуществлять мероприятия по контролю качества и расходуемых материалов
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09.	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.

3. Взаимосвязь дисциплины с предшествующими и последующими дисциплинами учебного плана подготовки

Освоение программы модуля базируется на изучении общепрофессиональных дисциплин «Основы геодезии», «Строительные машины и средства малой механизации», «Строительные материалы и изделия», «Основы инженерной геологии», «Безопасность жизнедеятельности», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», а также в дисциплинах «Информатика» и «Экологические основы природопользования» математического и общего естественнонаучного цикла.

4. Требования к начальной подготовке (входные знания, умения)

К началу изучения профессионального модуля ПМ.02. «Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов» студент должен

уметь:

- оценивать ситуации, опасные для жизни и здоровья; действовать в чрезвычайных ситуациях; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты; оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим;
- работать с операционной системой Windows, подготовить текстовый документ, используя текстовый процессор, провести табличные расчеты с использованием табличного процессора;
- читать рабочие и сборочные чертежи и схемы по профилю специальности; выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов и узлов; оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- читать ситуации на планах и картах; определять положение линий на местности; решать задачи на масштабы; решать прямую и обратную геодезическую задачу; выносить на строительную площадку элементы стройгенплана; пользоваться приборами и инструментами, используемыми при измерении линий, углов и отметок точек; проводить камеральные работы по окончании теодолитной съемки и геометрического нивелирования;
- использовать информационные ресурсы для поиска и хранения информации; обрабатывать текстовую и табличную информацию; использовать деловую графику и мультимедиа-информацию; создавать презентации; применять антивирусные средства защиты информации; читать интерфейс специализированного программного обеспечения; применять методы и средства защиты информации;
-осуществлять правильный выбор строительной техники в зависимости от наименования и объема работ; владеть навыками правильной эксплуатации строительных машин и средств малой механизации;
- определять вид и качество материалов и изделий; производить технически и экономически обоснованный выбор строительных материалов и изделий для конкретных условий использования;

- определять виды минеральных пород; определять положение линий на местности; решать задачи по грунтоведению; читать геологические карты; строить гидрогеологический разрез; пользоваться приборами и инструментами для проведения инженерно-геологических изысканий.

знать:

- принципы безопасного поведения человека в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера; о здоровье и здоровом образе жизни; о государственной системе защиты населения от опасных и чрезвычайных ситуаций; об обязанностях граждан по защите государства;

- основные возможности текстовых и табличных процессоров, графических систем;

- виды нормативно-технической и производственной документации; правила чтения конструкторской и технологической документации; способы графического представления объектов, пространственных образов и схем; требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации; правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; технику и принципы нанесения размеров; классы точности и их обозначение на чертежах; типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; средства и методы автоматизации графических работ, принципы работы систем автоматизированного проектирования; технологии компьютерной графики;

- основные понятие и термины, используемые в геодезии; назначение опорных геодезических сетей; масштабы, условные топографические знаки, точность масштаба; систему плоских прямоугольных координат; приборы и инструменты для измерений: линий, углов и определения превышений; виды геодезических измерений;

- основные методы и средства обработки, хранения, передачи и накопления информации; назначение, состав, основные характеристики организационной и компьютерной техники; основные компоненты компьютерных сетей, принципы пакетной передачи данных, организацию межсетевого взаимодействия; назначение и принципы использования системного и прикладного программного обеспечения; технологию поиска информации в сети Интернет; правовые аспекты использования информационных технологий и программного обеспечения; основные понятия автоматизированной обработки информации; основные угрозы и методы обеспечения информационной безопасности;

- основные свойства строительных материалов; методы измерения параметров и свойств строительных материалов; области применения материалов;

- основные понятие и термины, используемые в геологии; классификацию минералов и их происхождение; характеристику скальных и нескальных пород; типы рельефа и их связь с тектоническими структурами; приборы и инструменты для построения гидрогеологического разреза; виды геологических измерений.

5. Список авторов учебно-методического комплекса.

Горбунова Н.Ю., к.п.н., преп. СПО кафедры
«Управление инвестициями и недвижимостью» _____

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 ПМ.02 (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.01 «Строительство и эксплуатации зданий и сооружений» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Выполнять подготовительные работы на строительной площадке.
2. Выполнять строительно-монтажные, ремонтные работы и работы по реконструкции строительных объектов.
3. Проводить учет объемов выполняемых работ и списывать материальные ресурсы.
4. Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ.

Программа профессионального модуля может быть использована при разработке программ дополнительного профессионального образования (повышения квалификации и переподготовки) работников в области строительства и эксплуатации зданий и сооружений, а также в профессиональной подготовке при освоении должностей служащих: Помощник мастера и Мастер по проведению линейных работ при наличии среднего общего образования.

1.2. 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:

Знать:

- требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки;
- требования нормативных технических документов к производству строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства;
- технологии производства строительно-монтажных 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;
- содержание и основные этапы выполнения 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;
- требования нормативной технической и технологической документации к составу и

содержанию операционного контроля строительных процессов и (или) производственных операций при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;

- требования законодательства Российской Федерации к порядку приема-передачи законченных объектов капитального строительства и этапов комплексов работ;
- требования нормативных технических документов к порядку приемки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства;
- методы и средства инструментального контроля качества результатов производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;
- технические условия и национальные стандарты на принимаемые работы;
- особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства;
- нормы по защите от коррозии опасных производственных объектов, а также межгосударственные и отраслевые стандарты;
- правила и порядок наладки и регулирования контрольно-измерительных инструментов, оборудования электрохимической защиты;
- порядок оформления заявок на строительные материалы, изделия и конструкции, оборудование (инструменты, инвентарные приспособления), строительную технику (машины и механизмы);
- схемы операционного контроля качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;
- рациональное применение строительных машин и средств малой механизации;
- правила содержания и эксплуатации техники и оборудования;
- современную методическую и сметно-нормативную базу ценообразования в строительстве;
- правила ведения исполнительной и учетной документации при производстве строительных работ;
- порядок составления внутренней отчетности по контролю качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;
- методы и средства устранения дефектов результатов производства строительных работ;
- методы профилактики дефектов систем защитных покрытий;
- перспективные организационные, технологические и технические решения в области производства строительных работ;
- основания и порядок принятия решений о консервации незавершенного объекта капитального строительства;
- состав работ по консервации незавершенного объекта капитального строительства и порядок их документального оформления.

Уметь:

- читать проектно-технологическую документацию;
- 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);
- распознавать различные виды дефектов отделочных, изоляционных и защитных покрытий по результатам измерительного и инструментального контроля;
- определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства строительных работ;
- вести операционный контроль технологической последовательности производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, устраняя нарушения технологии и обеспечивая качество строительных работ в соответствии с нормативно-технической документацией;
- осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций);
- калькулировать сметную, плановую, фактическую себестоимость строительных работ на основе утвержденной документации;
- определять величину прямых и косвенных затрат в составе сметной, плановой, фактической себестоимости строительных работ на основе утвержденной документации;
- оформлять периодическую отчетную документацию по контролю использования сметных лимитов.

Иметь практический опыт в:

- 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, учете и хранении материально-технических ресурсов для производства строительных работ;
- контроле качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ;
- разработке, планировании и контроле выполнения оперативных мер, направленных на исправление дефектов результатов однотипных строительных работ;
- составлении калькуляций сметных затрат на используемые материально-технические ресурсы;
- составлении первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам в подразделении строительной организации;
- представлении для проверки и сопровождении при проверке и согласовании первич-

ной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам;

- контроле выполнения мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда;

- планировании и контроле выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Для очного отделения- всего – 324 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося — 218 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 218 часов в т.ч. курсовая работа – 16 часов; самостоятельной работы обучающегося – 104 часа

Учебная и производственная практика (по профилю специальности) – 72 и 144 часа соответственно.

2. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ ПМ 02

Содержание раздела выполнено в виде выписки из УП. В таблице 1 представлена информация по очной форме обучения о распределении общей трудоемкости обучения в часах по семестрам, видов и объемов учебной работы в часах (лекции (Л)), практические занятия (Пр), о распределении форм СРС – самостоятельной работы студентов, расчетно-графические работы (РГР), контрольные (КР) и другие работы), а также форм ПА – промежуточной аттестации студентов по ПМ 02 (экзамен (Э), дифференцированный зачет (ДЗ), зачет (З), другие формы контроля):

Таблица 1 – Распределение учебного времени ПМ 02

Форма обучения	Семестр и его продолжительность (нед.)	РАСПРЕДЕЛЕНИЕ						
		Максимальная нагрузка (час)	В том числе				Форм СРС	Форм ПА - аттестация
			На аудиторные занятия (час)			на СРС (час)		
			Всего (час)	В том числе				
				Л (час)	Пр (час)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
очная	2 год, 4 семестр 16 нед/ 2 год 1 сем.	78	54	36	18	24		ДЗ
	3 год, 5 семестр 16 нед/ 2 год, 3 семестр	96	64	32	32	30	16	Э
	3 год, 6 семестр 18 нед/2 год, 4 семестр	54	36	18	18	18		А
	4 год, 7 семестр 16 нед/3 год, 5 семестр	96	64	32	32	32		ДЗ

Учебная практика	2 год, 4 семестр 16 нед/ 2 год 1 сем.	72					72	ДЗ
Производственная практика (по профилю специальности) итоговая по модулю	4 год, 8 семестр 16 нед/3 год, 6 семестр	144						ДЗ
Всего по очной форме обучения		324	218	118	84	104		

3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности выполнения 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.	Выполнять подготовительные работы по строительной площадке.
ПК 2.2.	Выполнять строительно-монтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства.
ПК 2.3.	Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расхода материальных ресурсов.
ПК 2.4.	Осуществлять мероприятия по контролю качества и расходуемых материалов
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09.	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.

4. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕКОНСТРУКЦИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ»

Коды профессиональных компетенций	**Наименования разделов профессионального модуля***	**Всего часов** *(макс. учебная нагрузка и практики)*	**Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)**					**Практика**	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			**Самостоятельная работа обучающегося**		**Учебная,** часов	**Производственная (по профилю специальности),** часов *(если предусмотрена рассредоточенная практика)*
			Всего, часов	**в т.ч. лабораторные работы и практические занятия,** часов	**в т.ч., курсовая работа (проект),** часов	**Всего,** часов	**в т.ч., курсовая работа (проект),** часов		
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
ПК 2.1. – ПК 2.2.	Раздел 1. Организация и выполнение подготовительных работ на строительной площадке.	78	54	18		24		-	-
	Раздел 2. Организация и выполнение строительно-монтажных, ремонтных и работ по реконструкции строительных объектов.	96	64	32	16	30		72	
ПК 2.2. – ПК 2.4.	Раздел 3. Проведение оперативного учета объемов выполняемых работ и расхода материальных ресурсов.	54	36	18		18			-
	Раздел 4. Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ.	96	64	32		32			144
	Учебная практика	72						72	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	144							144
	Всего:	324	218	84	16	104			

* Раздел профессионального модуля – часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

5. СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.02

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов для очного отделения	Рекомендуемые УММ	Уровень освоения
1	**2**	**3**		**4**
МДК.02.01 Организация технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов				
Раздел 1. Основные технические решения на строительной площадке предприятия		78 / 54	1-3	
Тема 1.1. Основные положения строительного производства	**Содержание**	6		
	1. Строительные процессы. Вопросы организации строительного производства			1
	2 Трудовые ресурсы строительных процессов. Техническое и тарифное нормирование.			2
	3 Нормативная и проектная документация строительного производства			2
	Практические занятия	6	5,7, 9	2
	1. Классификация предложенных процессов строительного производства по технологическим признакам.			
	2. Расчет норм выработки			
	3. Работа со СНиПами, регламентами, ГОСТами			
Тема 1.2. Основные технические решения по строительной площадке	**Содержание**	8		
	1. Выбор территории для строительной площадки. Генеральный план площадки.		1, 4	2
	2. Виды генеральных планов. Принципы построения генерального плана.			1
	3 Инженерные сети. Подъездные пути.			2
	4. Осушение поверхности площадки. Строительство в особых условиях.			1
	Практические занятия	8	4, 6	2
	1. Выбор промплощадки.			
	2. Разработка генерального плана.			

	3.	Схемы размещения подземных коммуникаций			
	4.	Разработка поперечного профиля земляного полотна			
Тема 1.3. Подготовительный период	1.	Строительная продукция. Содержание и структура строительных процессов при подготовке строительства	8		
	2.	Строительные работы		3, 5	1
	3.	Подготовка строительного производства			
	4.	Особенности подготовительного периода			
Тема 1.4. Транспортирование, погрузка-разгрузка и складирование строительных грузов	**Содержание**		10		
	1.	Общие положения. Виды и назначение транспорта.		3, 7	2
	2.	Автомобильный и железнодорожный транспорт			1
	3.	Погрузочно-разгрузочные работы			2
	4.	Складирование строительных материалов и изделий			2
	5.	Контроль при складировании изделий и конструкций			2
	Практические занятия		8	6-8	
	1.	Виды строительных грузов			
	2.	Составление плана внутрипостроечных дорог при возведении надземных частей здания.			
	3.	Специальные погрузочно-разгрузочные машины и механизмы.			
	4.	Составление схемы приобъектных складов. Нормы складирования строительных конструкций.			
Самостоятельная работа при изучении раздела 1 ПМ 02 Контрольные вопросы. 1. Назовите основные строительные процессы. 2. Назовите основные периоды строительства. Раскройте их по циклам. 3. Дайте определения: профессия, звено, бригада. 4. Дайте определения: выработка, трудоемкость, техническое нормирование, норма времени, норма выработки, тарифное нормирование,, тарифная ставка. 5. Назовите части СНиПа. 6. Дайте определения ПОС и ППР. 7. Изложите требования, предъявляемые к размещению строительных площадок. 8. Что такое ситуационный план района? 9. Строительный генеральный план.			24		

10. Чем определяется характер технологической схемы производства строительных работ? 11. Назовите системы водоснабжения. 12.Требования, предъявляемые к дорожной одежде. 13. Назовите способы отвода воды с поверхности. 14.Каковы особенности строительства в сейсмических условиях? 15. Каковы особенности строительства в условиях вечной мерзлоты? 16. Каковы особенности строительства на подрабатываемых угленосных площадях? 17. Назовите виды строительных грузов. 18. Виды и назначение транспорта. 19. Автомобильный транспорт. 20. Железнодорожный транспорт. 21.Погрузочно-разгрузочные работы. 22.Контейнерное хозяйство. 23. Требования к складированию строительных грузов. 24. Виды контроля при складировании. 25. Нормы складирования. Самостоятельный поиск в справочной информационно-правовой системе «СтройКонсультант», «Правила составления проекта организации строительства», регламенты и типовые технологические карты. Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций, оформление результатов практической работы к защите.					
Раздел 2. Разработка технологических схем основных строительных работ и процессов			96 / 64		
Тема 2. 1. Земляные работы	**Содержание**		4		
	1.	Виды и назначение земляных работ. Грунты и их строительные объемы. Подготовительные и вспомогательные работы.		2, 5	2
	2.	Определение объемов разрабатываемого грунта. Разработка грунта механизированным способом. Закрытые способы разработки грунта			1
	Практические занятия		4	7, 8	2
	1.	Виды земляных сооружений. Расчет устойчивости земляных сооружений. Схемы дренажа для осушения территорий.			2
	2.	Определение объемов котлована и траншеи. Землеройные			2

		машины.			
Тема 2.2. Основания и фундаменты	1.	Основные требования к основаниям и фундаментам. Естественные и искусственные основания. Подготовка оснований под фундаменты. Выбор типа фундаментов	4	1-3	1 1
	2	Фундаменты мелкого заложения. Глубина заложения фундамента. Общие сведения о свайных фундаментах. Виды свай и способы их погружения			1 1
	Практические занятия		2	5-7	
	1.	Схема фундаментов. Определение несущей способности основания. Способы уплотнения грунтов. Область применения фундаментов различных видов. Схемы напластований грунтов с вариантами устройства фундаментов. Схемы свайных ростверков. Виды свай и шпунтовых ограждений.			2 2 2 2
Тема 2.3. Каменные работы	**Содержание**		2	1 - 3	
	1.	Каменные материалы и растворы кладки. Правила разрезки.			2
	2.	Системы перевязки швов и специальные виды кирпичной кладки. Приспособления для каменной кладки.			1
	3.	Приспособления для каменной кладки. Способы кладки			2
	4.	Организация каменной кладки			1
	Практические занятия		2	5-7	2
	1.	Материалы для каменной кладки и кладки из камней правильной формы. Производственный инструмент и приспособления			
	2.	Однорядная (цепная) система перевязки швов. Шестирядная система перевязки швов			
	3.	Кладка стен облегченных конструкций. Армированная кладка.			
	4.	Кладка стен с облицовкой			
Тема 2.4. Плотничные и столярные работы	**Содержание**		2		
	1.	Сборка деревянных конструкций. Заполнение оконных и дверных проемов	2	1-3	
	2.	Устройство деревянных полов			
	Практические занятия		2		

	1.	Сопряжения деревянных элементов способом наращивания		5-7	
	2.	Крепление паркетных клепок и настилов паркета			1
Тема 2.5. Бетонные и железобетонные работы	**Содержание**		2	1-3	
	1.	Типы опалубок и области их применения			
	2.	Армирование конструкций			
	3.	Транспортирование бетонной смеси			
	4.	Бетонирование монолитных конструкций. Укладка и уплотнение бетонной смеси			2
	Практические занятия		2	5-7	
	1.	Структурная схема комплексного процесса возведения монолитных железобетонных конструкций			
	2.	Опалубки конструкций			
	3.	Сварные сетки и каркасы			
	4.	Виды укладки бетонной смеси			1
Тема 2.6. Монтаж строительных конструкций	**Содержание**		2	1-3	
	1.	Такелажное оборудование и монтажная оснастка. Монтажные краны. Монтажные мачты, шевры, порталы.			
	2.	Транспортирование и хранение элементов конструкций			
	3.	Монтаж конструкций			
	Практические занятия		2	5-7	2
	1.	Классификация методов монтажа строительных конструкций. Выбор монтажных кранов и комплектов машин.			
	2.	Монтаж несущих конструкций.			
	3.	Техника безопасности при производстве монтажных работ			

Тема 2.7. Устройство кровель	**Содержание**		1		
	1	Общие положения. Рулонные и мастичные кровли.		1-3	2
	2.	Кровли из штучных материалов			
	Практические занятия		1		
	1.	Охрана труда и противопожарная профилактика при устройстве кровли		5-7	
Тема 2.8. Изоляция строительных конструкций	**Содержание**				
	1	Гидроизоляция и антикоррозийная защита. Тепло- и звукоизоляция конструкций	4	1-3	1
	Практические занятия		4	5-7	
	1.	Технологические параметры нанесения покрытия			
Тема 2.9. Отделка зданий и сооружений	**Содержание**		4		
	1	Общие сведения об отделочных работах.	4		
	2.	Устройство полов		1-3	2
	Практические занятия		6		
	1.	Штукатурные работы		5-7	
	2.	Малярные работы			
	3.	Устройство полов			
Тема 2.10. Календарное планирование и методы строительства зданий и сооружений	**Содержание**			1-3	1
	1.	Общие сведения	6		
	2.	Разработка календарного плана строительства объекта			
	3.	Корректировка календарного графика по графикам потребления ресурсов		5-7	
	Практические занятия		8		
	1	Производственный анализ конструкций зданий			2
	2	Номенклатура работ		5-7	
	3	Методы производства работ			
	4	Определение трудоемкости работ			
Самостоятельная работа при изучении раздела 2 ПМ 02. Самостоятельный поиск в справочной информационно-правовой системе «Стройконсультант». Самостоятельный поиск в справочной информационно-правовой системе «СтройКонсультант», «Правила составления проекта организации строительства», регламенты и типовые технологические карты. Подготовка к практической работе с использованием методических			30		

рекомендаций, оформление результатов практической работы к защите. Выполнение курсового проекта с использованием методических рекомендаций. Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций, оформление результатов практической работы к защите. Анализ рабочих документов конкретной организации: учетная политика, рабочий план счетов, формы отчетности организации и структурных подразделений и др. Анализ разделов учетной политики организации. Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций, оформление результатов практической работы к защите.				
Примерная тематика курсовых работ (проектов)			16	
Тема курсового проекта: «Составление элементов Проекта производства работ» едина для всех. Для разработки элементов ППР предлагаются объекты различного назначения: жилые, общественные, производственные, сельскохозяйственного назначения по индивидуальному заданию. В зависимости от сложности предлагаемого объекта курсовой проект может выполняться как одним студентом, так и бригадой.				
МДК.02.02. Учет и контроль технологических процессов				
Раздел 1 Механизмы ценообразования на строительную продукцию, правила исчисления объемов строительных работ			54 / 36	
Тема 3.1. Основные положения учета и контроля технологических процессов	**Содержание**		10	
	1.	Цели, задачи и принципы организации учета и контроля технологических процессов.	1-3	2
	2.	Учет и контроль комплектации объектов материалами, деталями и оборудованием. Процесс маркетинговых исследований		1
				1
	3.	Формирование и регулирование производственного процесса		1
	4	Организация финансирования капитального строительства. Формирование капитала строительной организации		1
	5	Информационные технологии в строительных организациях		
	Практические занятия		10	5, 7
	1.	Системные модели управлением учетом и контролем технологическими процессами.		2

	2	Структура УПТК. Схемы управления материальными потоками		10	
	3	Методы финансирования. Схемы организации расчетов между строительной организацией и заказчиком			
	4	Базы данных подрядчиков, заказчиков, поставщиков, арендодателей			
	5	Система информационной технологии, активизирующая функцию контроля (СИТАФК)			
Тема 3.2. Управление процессом строительства объектов	**Содержание**		8		
	1	Система ценообразования и сметная документация. Методы определения стоимости строительства			2
	2.	Договора подряда и договорные отношения. Управление качеством процесса строительно-монтажных работ.			
	3	Оплата труда рабочих и специалистов. Определение потребности в материалах, конструкциях и деталях.			
	4	Первичная документация по учету работ. Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов.			
	Практические занятия		8		
	1	Локальные сметы и локальные сметные расчеты. Объектные сметы и объектные сметные расчеты			
	2	Сводные сметные расчеты. Составление текста договора подряда на строительство			2
	3	Составление контракта с поставщиком для обеспечения качества. Часовые тарифные ставки и коэффициенты.		10	
	4	Расчет цены труда звена (бригады) рабочих. Составление локальной ведомости потребности в материалах, конструкциях и изделиях			
Раздел 2. Системная организация строительства			96 / 64		
Тема 4.1. Управление процессом формирования и применения организационно-технологических	**Содержание**		32		
	1.	Теоретические основы системной организации			2
	2.	Методологические основы формирования организационно-технологических систем		1, 3	1

строительных систем	3.	Методика расчета процесса организационно-технического уровня строительного производства			1
	4.	Показатели для расчета организационно-технического уровня строительного производства			2
	5.	Моделирование поточной организации строительного производства			1
	6.	Распределение комплектов машин по объектам строительства			
	Практические занятия		32	5	
	1.	Построение системы организации строительного производства			
	2.	Разработка схемы последовательности проектирования, формирования и экономической оценки (ОТСС)			
	3.	Учет выбытия основных средств и нематериальных активов.			
	4.	Классификация факторов применения непроизводительного труда в строительстве			
	5	Блок-схема расчета ОТУСП и оценочных показателей			
	6	Составление графиков зависимости механовооруженности от показателей сборности			
	7	Моделирование сбалансированной по трудоемкости программы строительно-монтажных работ			
	8	Составление графиков зависимости суммарных затрат от производительности машин на смежных операциях			
	9.	Учет поступления материально-производственных запасов.			
	10	Учет списания материалов.			
	11	Учет транспортно-заготовительных расходов. Учет недостач и потерь от порчи ценностей.			
	12	Учет расчетов с поставщиками и подрядчиками			
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1. Самостоятельный поиск в справочной информационно-правовой системе «СтройКонсультант» и систематическая проработка материалов, изложенных в ГФСН, ПОСН, ТСН, ФСН и «Сводом правил по определению стоимости строительства в составе предпроектной и проектно-сметной документации» Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций, оформле-			25		

ние результатов практической работы к защите.		
Примерная тематика домашних заданий 1. Изучение теоретического материала в соответствии с дидактическими единицами темы и подготовка ответов на вопросы, выданные преподавателем (работа с конспектами, учебной и специальной экономической литературой). 2. Выполнение упражнений по отражению в учете поступления и выбытия денежных средств. 3. Выполнение упражнений по отражению в учете основных средств и нематериальных активов. 4. Выполнение упражнений по отражению в учете финансовых вложений. 5. Выполнение упражнений по отражению в учете поступления и списания материалов. 6. Выполнение упражнений по отражению в учете потерь и недостач. 7. Выполнение упражнений по отражению в учете производственных затрат. 8. Выполнение упражнений на калькуляцию себестоимости. 9. Выполнение упражнений по отражению в учете готовой продукции и ее реализации. 10. Составление таблицы «Классификация затрат на производство». 11. Составление конспекта на тему «Определение стоимости строительства». 12. Изучение вопроса «Калькулирование и стоимость строительной продукции». 13. Расчет сметной стоимости строительства. 14. Изучение вопроса «Организация аналитического учета затрат». 15. Составление конспекта на тему «Виды договор подряда». 16. Составление актов об оценке подлежащих сносу (переносу) зданий, строений, сооружений и насаждений. 17. Изучение Общего журнала работ. 18. Ознакомление с Журналом учета выполненных работ. 19. Решение задачи уменьшения сметной стоимости строительства объекта.		
Учебная практика (виды работ):	**72**	
1. Расчет норм выработки. 2. Работа со СНиПами, ГОСТами, регламентами.		

3. Разработка поперечного профиля земляного полотна. 4. Составление плана внутрипостроечных работ при возведении надземных частей зданий. **5.** Составление схемы приобъектных складов.		
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту*)*	16	
Производственная практика (по профилю специальности) итоговая по модулю **Виды работ:** 1. Ознакомление со строительной площадкой: территориальное расположение строящихся объектов, их конструктивная характеристика, основные технико-экономические показатели (строительный объем, полезная и общая площадь и т.д.). 2. Ознакомление с применяемыми средствами вычислительной техники и механизации учета. 3. Ознакомление с технологическими процессами предприятия (каменные работы, плотничные и столярные работы, бетонные и железобетонные работы, монтаж строительных конструкций, устройство кровель, изоляция строительных конструкций, отделка зданий и сооружений). 5. Ознакомление с состоянием складского хозяйства, видами строительных материалов и деталей, хранящихся на складах. 6. Ознакомление с порядком перевозки, разгрузки и складирования материалов; 7. Участие в документальном оформлении поступления и расхода материалов. Участие в контроле за расходованием материалов на производстве. 8. Ознакомление с машинами и механизмами, имеющимися на строительной площадке, взаимоотношениями строительного участка (площадки) с лизинговыми предприятиями и специальными участками механизации работ. 9. Ознакомление с документацией оперативного учета и использования машин и механизмов, их плановой и фактической выработкой, с организацией труда рабочих и порядком оплаты за аренду машин. 10. Ознакомление с транспортным хозяйством строительства, его размещением и типами стоянок, с документацией по оформлению перевозок грузов. 11. Участие во входном контроле качества строительных конструкций, изделий, материалов и	144	

оборудования, поступающих на стройку. 12. Участие в операционном контроле, направленном: на обеспечение требуемого качества строительно-монтажных работ; своевременное выявление дефектов; принятие мер по устранению дефектов. 13. Ознакомление со схемами операционного контроля качества, разрабатываемыми в составе проектов производства работ или типовых технологических карт. 14. Участие в составлении актов на скрытые работы.		
Всего	324	

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).

6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

В таблице представлены общеуниверситетские ресурсы, которые должны быть использованы для полноценного изучения дисциплины.

Таблица – Сведения об оснащенности образовательного процесса специализированным и лабораторным оборудованием

Используемые специализированные аудитории и лаборатории		Перечень оборудования и систем			Примечание
№	Наименование	№ № п/п	Наименование	Кол.	
1 2 3 4	Лекционная аудитория Учебный кабинет «Технология и организация строительных процессов» Учебный кабинет «Проектно-сметного дела» Лаборатория «Информационных технологий в профессиональной деятельности»	1 2	автоматизированное рабочие места преподавателя и студентов, оснащенные лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения и справочными информационно-правовыми системами «СтройКонсультант», «КонсультантПлюс», «Кодекс» и т.п.; многофункциональное устройство (МФУ): принтер, сканер, копир, факс; интерактивная доска; калькуляторы; комплект комплект законодательных и нормативных документов.	1 1 1 11	посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплект бланков сметной документации; комплект законодательных и нормативных документов; комплект учебно-методической документации; комплект образцов оформленных сметных документов; комплект учебно-методических материалов.

Реализация программы модуля предполагает итоговую (концентрированную) производственную практику.

6.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (по видам учебной работы и формам контроля)

Учебно-методическое обеспечение ПМ 02 учебно-методическими материалами

Код и наименование специальности	Учебно-методический материал
	Наименование
08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» (квалификация - техник)	**Основная литература** 1. Зайцев Ю.В. Основы архитектуры и строительные конструкции : учебник для студентов санитарно-технических специальностей высших учебных заведений / Ю. В. Зайцев, Л. П. Хохлова, Л. Ф. Шубин ; под ред. Ю. В. Зайцева. - Москва : Интеграл, 2013., 10 экз. 2.Кириев А.Д. Организация в строительстве. Курсовое и дипломное проектирование. Изд-во «Лань», 2012, ЭБС

	Дополнительная литература **5.** Ахременко С.А. Особенности градостроительного проектирования : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по программе бакалавриата по направлению 270800 "Строительство" (профиль "Техническая эксплуатация объектов ЖКХ") / С. А. Ахременко, Д. А. Викторов. - Москва: Издательство АСВ, 2014.5 экз.
	Информационные средства 9. СНиП 12.01.2004 Организация строительства./эл.вар/ СНиП 10.01.94. Система нормативных документов в строительстве. Основные положения: изд. Офиц. – М.: Минстрой России 1994./эл.вар./ 11.СНиП 21-01-97 Пожарная безопасность зданий и сооружений: изд. офиц. – М.: Минстрой России. 1997./эл.вар./ 12.СНиП 2.07.01-89* Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Изд. Офиц. М.: 1996/эл.вар./ Нормативно-правовые акты, принятые органами муниципальной власти. Справочная информационно-правовая система «Гарант». Справочная информационно-правовая система «СтройКонсультант».

6.3. Общие требования к организации образовательного процесса

В целях реализации компетентностного подхода при освоении модуля предусматривается использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций), а также выполнение курсового проекта на тему «Составление элементов ППР», где происходит имитационное моделирование деятельности техника-линейщика строительного предприятия со всеми присущими ей организационными формами и рабочими процессами. Выполнение курсового проекта создает образовательную и воспитательную среду, благоприятную для формирования личности учащихся, развития навыков самообразования, самовоспитания, самореализации. Результатом включения курсового проекта в образовательный процесс является интеграция системы знаний с приобретением опыта профессиональной деятельности. Организация деятельности студента во время работы над курсовым проектом обеспечивает решение следующих задач:

- развитие навыков профессиональной деятельности при помощи имитации ситуации работы мастера на реальном предприятии;
- организация учебных занятий и деятельности, направленной на активное поведение учащихся, связанное с решением практических задач;
- развитие ключевых профессиональных навыков – самостоятельности, творческого отношения к работе, умения принимать решения, работы в команде, способности разрешать конфликты, коммуникабельности.

Реализация программы модуля предполагает выполнение обучающимися практических работ, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров.

Реализация программы модуля предполагает итоговую (концентрированную) производственную практику. Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Аттестация по итогам производственной практики проводится на основании результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов» является освоение междисциплинарных курсов «Организация технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов» и «Учет и контроль технологических процессов», учебной практики и про-

изводственной практики по профилю специальности.

Освоение программы модуля базируется на изучении общепрофессиональных дисциплин «Основы геодезии», «Экономика организации», «Строительные машины и средства малой механизации», «Строительные материалы и изделия», «Основы инженерной геологии», «Безопасность жизнедеятельности», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», а также в дисциплинах «Информатика» и «Экологические основы природопользования» математического и общего естественнонаучного цикла.

6.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация ППССЗ должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимися профессионального учебного цикла.

Преподаватели дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

7. 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. Выполнять подготовительные работы по строительной площадке.	Правильная классификация предложенных процессов строительного производства по технологическим признакам. Расчет норм выработки. Выбор территории строительной площадки. Расчет нормативной продолжительности строительства	*Экспертная оценка в ходе проведения и защиты практических работ* *Экспертная оценка решения ситуационных задач.* *Экспертная оценка выполненных домашних работ* *Экспертная оценка выполненных домашних работ*
ПК 2.2. Выполнять строительно-монтажные, ремонтные и работы по реконструкции строительных объектов.	Расчет объемов, организация и выполнение: - земляных работ - оснований и фундаментов - каменных работ - монолитных бетонных и железобетонных конструкций - монтажа сборных конструкции - кровельных работ - отделочных работ Составление календарных планов	*Экспертная оценка в ходе проведения и защиты практических работ* *Экспертная оценка деятельности студента в процессе учебной и производственной практик* *Экспертная оценка в ходе проведения и защиты курсовых проектов*
ПК 2.3. Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расхода материальных ресурсов.	Грамотное составление структуры себестоимости продукции Определять затраты на оплату труда рабочих Определять затраты на эксплуатацию строительных машин Определять стоимость материальных ресурсов Грамотное составление сметной	*Экспертная оценка в ходе проведения и защиты практических работ* *Экспертная оценка деятельности студента в процессе учебной и производственной практик* *Экспертная оценка в ходе защиты отчета по учебной*

	документации В соответствии с действующими регламентами составлять договора подряда	*производственной практике*
ПК 2.4. Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ.	Четкое знание системы качества по ИСО 9000 Организовывать и координировать работы, связанных с разработкой и внедрением системы качества Оперативно управлять качеством выполняемых работ Проверять и анализировать рабочую документацию Осуществлять входной, операционный и приемочный контроль Уметь документировать данные о качестве выполненных работ Контролировать качество процессов СМР и работ при реконструкции зданий и сооружений	*Экспертная оценка в ходе проведения и защиты практических работ* *Экспертная оценка деятельности студента в процессе учебной и производственной практик* *Экспертная оценка в ходе защиты отчета по учебной производственной практике* *Экспертная оценка выполненных домашних работ*

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность 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. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Признание наличия проблемы и адекватная реакция на нее. Выстраивание вариантов альтернативных действий в случае возникновения нестандартных ситуаций. Грамотная оценка ресурсов, необходимых для выполнения заданий. Расчет возможных рисков и определение методов и способов их снижения при выполнении профессиональных задач.	*Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе деловых и имитационных игр.* *Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля, при выполнении работ по учебной и производственной практике.*
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;	Нахождение и использование разнообразных источников информации. Грамотное определение типа и формы необходимой информации. Получение нужной информации и сохранение ее в удобном для работы формате. Определение степени достоверности и актуальности информа-	*Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе самостоятельной работы.* *Экспертная оценка выполненной домашней работы.*

	ции. Извлечение ключевых фрагментов и основного содержание из всего массива информации. Упрощение подачи информации для ясности понимания и представления.	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;	Демонстрация устойчивого интереса к будущей профессии. Проявление инициативы в аудиторной и самостоятельной работе, во время прохождения практики.	*Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля, при выполнении работ по учебной и производственной практике.* *Экспертная оценка в процессе защиты практических работ, решения ситуационных задач.* *Положительные отзывы руководителей практики со стороны предприятия.*
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;	Положительная оценка вклада членов команды в общекомандную работу. Передача информации, идей и опыта членам команды. Использование знания сильных сторон, интересов и качеств, которые необходимо развивать у членов команды, для определения персональных задач в общекомандной работе. Формирование понимания членами команды личной и коллективной ответственности. Регулярное представление обратной связь членам команды. Демонстрация навыков эффективного общения.	*Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе деловых и имитационных игр, групповой работы при выполнении практических работ.*
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Грамотно применять устную и письменную речь на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	*Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе деловых и имитационных игр, групповой работы при выполнении практических работ*
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;	Формирование понимания гражданско-патриотической позиции. Демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;	*Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе деловых и имитационных игр, групповой работы при выполнении практических работ*

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Грамотное применение специализированных знаний по сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	*Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля, при выполнении работ по учебной и производственной практике.* *Экспертная оценка в процессе защиты практических работ, решения ситуационных задач.*
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	Формирование понимания значения физической культуры. Демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;	*Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе деловых и имитационных игр, групповой работы при выполнении практических работ*
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;	Грамотное применение специализированного программного обеспечения для сбора, хранения и обработки бухгалтерской информации. Правильная интерпретация интерфейса специализированного программного обеспечения и нахождение контекстной помощи. Правильное использование автоматизированных систем делопроизводства. Эффективное применение методов и средств составления сметной документации.	*Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля, при выполнении работ по учебной и производственной практик.* *Экспертная оценка в процессе защиты практических работ, решения ситуационных задач.*
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;	Грамотно применять устную и письменную речь на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	*Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе деловых и имитационных игр, групповой работы при выполнении практических работ*
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Отслеживание и использование изменений законодательной и нормативно-справочной базы, регламентирующей учет строительной деятельности.	*Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля, при выполнении работ по учебной и производственной практике.*

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления»

Технологический колледж

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

Улан-Удэ
2018

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

По разделу 1 «Основные технические решения на строительной площадке предприятия»

Перечень вопросов к диф.зачету:

1. Назовите основные строительные процессы.
2. Назовите основные периоды строительства. Раскройте их по циклам.
3. Дайте определения: профессия, звено, бригада.
4. Дайте определения: выработка, трудоемкость, техническое нормирование, норма времени, норма выработки, тарифное нормирование, тарифная ставка.
5. Назовите части СНиПа.
6. Дайте определения ПОС и ППР.
7. Изложите требования, предъявляемые к размещению строительных площадок.
8. Что такое ситуационный план района?
9. Строительный генеральный план.
10. Чем определяется характер технологической схемы производства строительных работ?
11. Назовите системы водоснабжения.
12. Требования, предъявляемые к дорожной одежде.
13. Назовите способы отвода воды с поверхности.
14. Каковы особенности строительства в сейсмических условиях?
15. Каковы особенности строительства в условиях вечной мерзлоты?
16. Каковы особенности строительства на подрабатываемых угленосных площадях?
17. Назовите виды строительных грузов.
18. Виды и назначение транспорта.
19. Автомобильный транспорт.
20. Железнодорожный транспорт.
21. Погрузочно-разгрузочные работы.
22. Контейнерное хозяйство.
23. Требования к складированию строительных грузов.
24. Виды контроля при складировании.
25. Нормы складирования.

По разделу 2 «Разработка технологических схем основных строительных работ и процессов»

Перечень вопросов к экзамену:

1. Виды и назначение земляных работ.
2. Грунты и их строительные объемы.
3. Подготовительные и вспомогательные работы.
4. Определение объемов разрабатываемого грунта.
5. Разработка грунта механизированным способом.
6. Закрытые способы разработки грунта.
7. Основные требования к основаниям и фундаментам.
8. Естественные и искусственные основания.
9. Подготовка оснований под фундаменты.
10. Выбор типа фундаментов.
11. Фундаменты мелкого заложения.
12. Глубина заложения фундамента.
13. Свайные фундаменты.
14. Виды свай и способы их погружения.
15. Каменные материалы и растворы кладки.
16. Правила разрезки.
17. Системы перевязки швов и специальные виды кирпичной кладки.
18. Приспособления для каменной кладки.
19. Однорядная (цепная) система перевязки швов.
20. Шестирядная система перевязки швов.

21. Организация каменной кладки.
22. Сборка деревянных конструкций.
23. Заполнение оконных и дверных проемов.
24. Устройство деревянных полов.
25. Типы опалубок и области их применения.
26. Армирование конструкций.
27. Транспортирование бетонной смеси.
28. Бетонирование монолитных конструкций.
29. Укладка и уплотнение бетонной смеси.
30. Такелажное оборудование и монтажная оснастка.
31. Монтажные краны.
32. Монтажные мачты, шевры, порталы.
33. Транспортирование и хранение элементов конструкций.
34. Монтаж конструкций.
35. Рулонные и мастичные кровли.
36. Кровли из штучных материалов.
37. Гидроизоляция и антикоррозийная защита.
38. Тепло- и звукоизоляция конструкций.
39. Отделочные работы.
40. Устройство полов.
41. Календарный план строительства объекта.
42. Корректировка календарного плана.

По разделу 3 «Механизм ценообразования на строительную продукцию, правила исчисления объемов строительных работ»

Для аттестации предусмотрена разработка сметной документации.

По разделу 4 «Системная организация строительства»
Вопросы к диф.зачету:

1. Понятие системной организации.
2. Методы формирования организационно-технологических систем.
3. Методы расчета организационно-технического уровня строительного производства.
4. Показатели организационно-технического уровня строительного производства.
5. Модели организации строительного производства.
6. Подбор комплектов машин по объектам строительства.
7. Определение механовооруженности объекта.
8. Выбытие основных средств и нематериальных активов.
9. Учет поступления материально-производственных запасов.
10. Учет списания материалов.
11. Учет транспортно-заготовительных расходов.
12. Учет недостач и потерь от порчи ценностей.
13. Учет расчетов с поставщиками и подрядчиками.