

Департамент образования и науки Кемеровской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Осинниковский горнотехнический колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ 02. ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРИ
СТРОИТЕЛЬСТВЕ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕКОНСТРУКЦИИ
СТРОИТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ

по специальности среднего профессионального образования
08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

2017

Программа профессионального модуля ПМ 02. Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

Организация-разработчик: Государственное профессиональное образовательное учреждение «Осинниковский горнотехнический колледж»

Разработчики:

Александрова А.В. преподаватель

Калинина Т.П. преподаватель

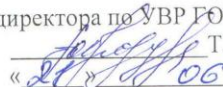

Согласовано:
на заседании ЦМК
строительно-экономических дисциплин

от «20»  2017 г.
Т.К. Пигузова

Главный инженер ООО Жилищно-эксплуатационного участка «РСВА»


Н.В. Пигузова



УТВЕРЖДАЮ
Зам.директора по УВР ГОУ СПО ОГТК
 Т.И. Образцова
«20»  2017 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	19
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	23

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

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): участие в проектировании зданий и сооружений 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 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.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области строительства при наличии основного 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:

Базовая часть

иметь практический опыт:

- организации и выполнения подготовительных работ на строительной площадке;
- организации и выполнения строительно-монтажных, ремонтных и работ по реконструкции строительных объектов;
- определения и учета выполняемых объемов работ и списания 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;
- 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, акты на скрытые работы и т. д.) с использованием информационных технологий.

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 выполнения 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;
- способы и методы выполнения геодезических работ при производстве строительного-монтажных работ;
- свойства и показатели качества основных конструктивных материалов и изделий;
- особенности возведения зданий и сооружений и сооружений в зимних и экстремальных условиях, а так же в районах с особыми геофизическими условиями;
- основные сведения о строительных машинах, об их 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 строительного-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 измеряемых величин при контроле качества технологических процессов производства строительного-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции в строительстве.

Вариативная часть

иметь практический опыт:

- проектирования технологических карт и проекта производства работ с использованием ресурсосберегающих технологий;
- разработки технологических карт возведения зданий с учетом сейсмоопасности районов строительства;
- составления и расчётов локальных и объектных смет с учетом региональных компонентов, с учетом ежегодного изменения коэффициентов.

уметь:

- выбирать средства механизации для возведения зданий по ресурсосберегающей технологии;
- разрабатывать стройгенпланы для возведения зданий по ресурсосберегающей технологии;

знать:

- правила техники безопасности при выполнении основных видов строительно-монтажных работ;
- мероприятия по сейсмоустойчивости проектируемых и возводимых объектов в сейсмоопасных зонах;
- региональные компоненты, используемые в составлении и расчетах локальных и объектных смет.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 756 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 504 часов, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 306 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 168 часа;
производственной практики – 180 часов;
учебная практика – 72 часа;
курсовой проект – 30 часов;

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: Участие в проектировании зданий и сооружений, в том числе профессиональными (ПК), общими (ОК) и дополнительными (ДК) 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 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 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.
ДК 2.1	Использовать ресурсосберегающие технологии при организации строительного производства согласно строительной индустрии Кемеровской области
ДК 2.2	Применять технологии строительства с использованием конструкций, деталей и материалов строительной индустрии Кемеровской области.
ДК 2.3	Применять в проектировании временных дорог стройгенпланов отходы промышленного производства Кемеровской области.

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля ПМ 02. Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов.

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Максимальная учебная нагрузка часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			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	Раздел 1. Выполнение технологических процессов в подготовительный период строительства зданий и сооружений	192	78	30	30	54	-	-	-
ПК 2.2	Раздел 2. Инженерные сети, инженерная подготовка и оборудование территорий, зданий и стройплощадок	120	50	20		50		-	-
ПК 3, ПК 4	Раздел 3-4. Учет и контроль технологических процессов. Проектно-сметное дело.	192	92	36		64		-	-
ПК1 – ПК4	Производственная и учебная практики (по профилю специальности), часов	252						72	180
	Всего	756						72	180

*

3.2 Содержание профессионального модуля 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	
1	2	3	4	
МДК.02.01. Организация технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов				
Раздел 1 Выполнение технологических процессов в подготовительный период строительства зданий и сооружений		162		
Тема 1.1. Выполнение технической и организационной подготовки строительства	Содержание		8	
	1.	Последовательность и методы подготовки строительной площадки		2
	2.	Основные направления строительства		
	3.	Нормы и производительность труда		
	4.	Контроль качества строительной продукции		
Тема 1.2 Геодезическое сопровождение и контроль выполняемых строительномонтажных работ	Содержание		8	
	5.	Цели и задачи геодезического обслуживания строительства и геодезическое сопровождение СМР		2
	6.	Геологическая карта и геологические разрезы и их роль при проектировании оснований и фундаментов.		
	7.	Разбивка зданий и сооружений на стройплощадке.		
	8.	Геодезические работы при возведении нулевого цикла и надземной части здания		
Тема 1.3. Использование строительных машин и оборудования в соответствии с видом выполняемых работ	Содержание		6	
	9.	Правила эксплуатации строительных машин и оборудования. Транспортирование строительных грузов		2
	10.	Виды грузов. Автотранспорт и автодороги в строительстве.		
	11.	Внутрипостроечный транспорт и организация погрузочно-разгрузочных работ.		
Тема 2.1. Производство строительномонтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции зданий и сооружений	Содержание		56	
	12.	Технология выполнения земляных работ		2
	13.	Технология и методы погружения готовых свай		
	14.	Сборные и монолитные ростверки. Достоинства и недостатки		
	15.	Виды и назначения кладки. Правила разрезки кладки. Системы перевязки кладки. Материалы, приспособления, инструменты		
	16.	Организация рабочего места и труда каменщиков		
	17.	Древесина и способы её обработки. Виды пиломатериала, технология приемки		

	и складирования.	
18.	Возведение строительных конструкций из бревен и пиломатериала	
19.	Способы сварки и виды сварных соединений. Ручная электродуговая сварка.	
20.	Полуавтоматическая и автоматическая электросварка. Газовая сварка и резка металлов.	
21.	Состав бетонных и железобетонных работ	
22.	Назначение и области применения опалубки. Устройство и правила установки опалубки.	
23.	Виды арматуры и арматурных изделий .Технология армирования строительных конструкций.	
24.	Технология бетонирования строительных конструкций. Способы укладки и уплотнения бетона.	
25.	Классификация методов монтажа строительных конструкций.	
26.	Контроль качества и приемка монтажных работ	
27.	Технология и организация работ по устройству кровель	
28.	Рулонные и мастичные кровли. Кровля из штучных материалов	
29.	Гидроизоляционные и теплоизоляционные работы. Изоляционные работы в зимних условиях	
30.	Технология и организация штукатурных работ. Виды и классификация штукатурок	
31.	Декоративная и специальная штукатурка. Облицовочные работы. Внутренняя и наружная облицовка.	
32.	Отделка листовыми материалами. Устройство подвесных потолков	
33.	Малярные работы. Характеристика окрасочных составов.	
34.	Обойные работы. Виды обоев и технология наклейки. Стекольные работы. Материалы остекления.	
35.	Конструктивные элементы и виды полов. Устройство монолитных, рулонных и наливных полов. Полы из штучных и плиточных материалов	
36.	Специфика и методы зимнего бетонирования	
37.	Технология бетонных работ в условиях сухого жаркого климата	
38.	Действующая нормативно-техническая документация на производство и приемку работ.	
39.	Приемка в эксплуатацию законченных строительных объектов	
Самостоятельная работа при изучении раздела		54 (10 час.консультации)
Перечислить, что входит в состав работ подготовительного периода строительства.		
Описать работы по геодезической разбивке строящегося ж/дома		
Описать назначение инженерно-геодезических изысканий		
Вычертить схемы разбивочных осей		
Перечислить строительные машины при нулевом цикле работ		

	<p>Составить схему последовательности работ нулевого цикла</p> <p>Перечислить существующие виды свай</p> <p>Начертить схему свайного поля с монолитным ростверком</p> <p>Начертить схему многорядной каменной кладки</p> <p>Начертить 3-х рядную и 5-ти рядную системы перевязки кладки</p> <p>Составить таблицу столярных изделий, используемых при строительстве</p> <p>Описать, в каких конструкциях используется точечная сварка</p> <p>Описать использование монолитного бетона при нулевых работах</p> <p>Начертить схему и последовательность монтажных работ</p> <p>Различие между плоской и скатной крышей</p> <p>Перечислить инструменты, используемые при штукатурных работах</p> <p>Описать используемые листовые материалы при облицовке фасада</p> <p>Написать отличия водных от масляных составов краски</p> <p>Написать отличия электропрогрева от морозостойких добавок</p>		
	<p align="center">Практическая работа</p> <p>Проектирование состава работ подготовительного периода строящегося здания.</p> <p>Подсчет объемов планировочных работ</p> <p>Расчет количества транспортных средств для работы в комплексе с экскаватором</p> <p>Подсчет объемов при производстве каменных работ</p> <p>Расчет состава бригады и длины участков</p> <p>Подсчет объемов земляных работ при разработке траншеи</p> <p>Подсчет объемов земляных работ при разработке котлована</p> <p>Подсчет объемов работ и трудоемкость при устройстве ленточных монолитных фундаментов</p> <p>Расчет калькуляции трудозатрат при возведении многоэтажного каркасного монолитного здания.</p> <p>Подсчет объемов работ при монтаже типового этажа бескаркасного здания.</p> <p>Подсчет калькуляции трудозатрат при монтажных работах</p> <p>Расчет состава бригады и построение графика производства работ</p> <p>Выбор башенного крана</p> <p>Выбор стрелового крана</p> <p>Подсчет объемов штукатурных и облицовочных работ</p>	30	
	Раздел 2 Инженерные сети, инженерная подготовка и оборудование территорий, зданий и стройплощадок	150	
Тема 3.1 Инженерное благоустройство и оборудование территорий поселений	Содержание	50	
	40	Понятие о генеральном плане поселения. Инженерная подготовка территорий. Источники водоснабжения населенных пунктов.	
	41	Классификация водопотребителей. Нормы водопотребления на хозяйственно-питьевые и производственные нужды.	2

42	Городские очистные сооружения водоснабжения.
43	Системы подачи и распределения воды зданий.
44	Основные требования, предъявляемые к городским водопроводным сетям.
45	Запорная арматура и сооружения на сети. Водопроводные вводы в здания
46	Виды сточных вод. Система городской канализации.
47	Канализационные очистные сооружения
48	Дворовые и внутриквартальные сети
49	Устройство внутридомовой канализации. Установка санитарных приборов
50	Передача теплоты и сопротивление теплопередаче наружных ограждений зданий
51	Расчет потерь теплоты через наружные ограждения зданий. Удельная тепловая характеристика зданий
52	Виды систем центрального отопления.
53	Элементы оборудования систем отопления. Расчет необходимой поверхности нагревательных приборов
54	Арматура и контрольно-измерительные приборы систем отопления
55	Монтаж, регулировка и прием в эксплуатацию систем отопления.
56	Теплоэлектроцентрали и тепловые сети. Устройство тепловых вводов в здания
57	Неисправности трубопроводов и котлов
58	Устройство систем горячего водоснабжения зданий. Виды систем горячего водоснабжения.
59	Основные требования, предъявляемые к сетям горячего водоснабжения. Нормы расхода горячей воды.
60	Вентиляция и кондиционирование воздуха помещений
61	Принципиальные схемы воздухообмена
62	Расчет приточной системы вентиляции
63	Понятие о стройгенплане. Вертикальная планировка и отвод поверхностных грунтовых вод.
64	Результаты контрольного теста. Инженерное обеспечение временными сетями строительной площадки.
Самостоятельная работа	
Презентация: чем отличается водопотребление городских и сельских поселений	
Нормы расхода холодной воды.	
Графическая работа: схема откачки воды из затопленного подвала.	
Графическая работа: принцип работы сифона	
Доклад: Удаление воздуха из системы	
Реферат: спецификация схемы горячего водоснабжения.	
доклад: принцип работы проточного водонагревателя	
Доклад принцип работы газовой горелки	
Практическая работа	
Высотная схема системы холодного водоснабжения населенного пункта.	
Схема прокладки водопроводного ввода через стену подвала жилого дома	

50 (10 час.консультации)

3

20

	Схема разводки системы холодного и горячего водоснабжения здания. Схема устройства канализации жилого дома Разрез здания с участками наибольшей потери тепла Схема системы водяного отопления здания. Удельная тепловая характеристика зданий. Схема прокладки внутриквартальной тепловой сети Схема системы горячего водоснабжения здания Схема приточно-вытяжной вентиляции здания Схема временных сетей на стройплощадке.		
1. Проект коттеджа. 2. Проект многоэтажных жилых зданий (кирпичных, крупнопанельных). 3. Проект детского сада. 4. Проект магазина.	Примерная тематика курсовых проектов	30	3
МДК.02.02. Учет и контроль технологических процессов			
Тема 1.1 Организация контроля качества общестроительных работ	Содержание		58
	1.	Введение. Роль учета и контроля качества при производстве строительных работ. Виды и методы контроля	
	2.	Геодезический надзор в строительстве. Состав геодезических работ.	
	3.	Контроль за выполнением земляных работ. Нормативные требования при производстве работ.	
	4.	Контроль качества работ по устройству оснований и фундаментов	
	5.	Контроль работ по закреплению грунтов. Водоотлив и водопонижение на строительной площадке.	
	6.	Контроль качества свайных оснований и ростверков.	
	7.	Контроль за возведением каменных конструкций. Допускаемые высоты неармированных каменных стен.	
	8.	Контроль качества кладки из бетонных и природных камней. Методы работы в зимних условиях.	
	9.	Возведение и приемка элементов опалубки. Допускаемые отклонения опалубки от проектных размеров.	
10.	Бетонирование конструкций. Нормы приготовления и транспортирования бетонной смеси.		

11.	Контроль качества сварки и антикоррозийная защита закладных и соединительных деталей. Допуски при монтажных работах.	
12.	Правила монтажа зданий из объемных блоков.	
13.	Контроль качества работ при устройстве лестниц и балконов. Допускаемые отклонения при приемке и монтаже конструкций.	
14.	Контроль качества при изготовлении деревянных конструкций.	
15.	Правила защитной обработки деревянных конструкций.	
16.	Контроль качества стальных конструкций.	
17.	Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии.	
18.	Способы проверки качества защитных покрытий.	
19.	Контроль качества гидроизоляционных работ	
20.	Правила установки оконных и дверных блоков	
21.	Основание под полы и правила устройства звукоизоляции. Контроль при производстве деревянных полов.	
22.	Контроль качества штукатурных работ при отделке помещений	
23.	Контроль качества малярных работ	
24.	Контроль качества при устройстве подвесных потолков	
25.	Контроль качества обойных и стекольных работ	
26.	Контроль качества при монтаже наружных сетей трубопроводов	
27.	Приемка работ по благоустройству застроенной территории	
28.	Контроль качества электромонтажных работ	
29.	Приемка в эксплуатацию жилых и общественных зданий	
Самостоятельная работа при изучении раздела		38 (6 час. консультации)
Написать различия между авторским и техническим контролем		
Написать какие требования предъявляются при работе в зимних условиях		
Перечислить основные способы закрепления грунтов.		
Описать порядок контроля буронабивных свай		
Начертить схему замеров основных отклонений при возведении кирпичных стен		

	Составить таблицу химических добавок к кладочным растворам		
	Перечислить документацию, проверяемую при входном контроле		
	Описать и создать эскиз способов хранения панелей		
	Описать правила хранения пиломатериала		
	Перечислить разновидности металлопроката, используемого в строительстве.		
	Начертить схему замеров отклонений при устройстве крыш из сборных железобетонных элементов		
	Перечислить материалы, применяемые при окрасочной и оклеечной гидроизоляции		
	Перечислить возможные дефекты при устройстве полов из рулонных материалов		
	Описать последовательность выполнения технологических операций оклейки обоями.		
	Описать правила озеленения придомовой территории		
	Практическая работа	18	
	Допуски и порядок контроля за возведением фундаментов		
	Допуски при кирпичной кладке стен		
	Допуски при возведении деревянных каркасных зданий		
	Правила укладки и допуски при устройстве кровли из рулонных материалов		
	Нормы и допуски при устройстве паро- и теплоизоляции		
	Нормы и правила ведения штукатурных работ		
	Контроль качества малярных работ		
	Нормы и правила при приемке сантехнических работ		
	Нормы и правила при приемке электромонтажных работ		
	Раздел 4 Проектно-сметное дело	78	
Тема 2.1 Основы организации строительного проектирования и сметного нормирования.	Содержание		6
	1	Введение. Цель и задачи дисциплины. Особенности механизма ценообразования в строительстве.	
	2	Основные этапы и стадии проектирования. Оценка экономичности проектных решений. Решение задач	
	3	Подрядные торги, тендерная документация. Контроль знаний.	
Тема 2.2. Основы ценообразования и сметного нормирования в строительстве	Содержание		28
	1	Общие понятия о сметном нормировании в строительстве. Структура сметной стоимости строительства. Виды сметной документации.	

2	Состав и содержание сметно-нормативной базы.
3	Государственные элементные сметные нормы на строительные работы. Строительные зоны Кемеровской области.
4	Сборники территориальных, федеральных и отраслевых единичных расценок.
5	Виды смет, их назначение и состав. Составление локальной ресурсной ведомости
6	Накладные расходы и сметная прибыль. Изучение нормативной документации, регламентирующей начисление НР и СП
7	Порядок составления локальных смет с применением компьютерной программы ПК «Гранд-смета 7.1.»
8	Правила и порядок составления смет базисно-индексным методом. Перевод сметной стоимости в текущий и прогнозный уровни цен.
9	Лимитированные затраты объектной сметы.
10	Правила и порядок составления объектных смет и сметных расчётов.
11	Составление сметной документации объектов кап.ремонта.
12	Учет условий производства работ в сметной стоимости.
13	Контрольная работа: Составление локальной сметы на строительные работы.
14	Анализ контрольной работы. Согласование, экспертиза и утверждение сметной документации.

Практические занятия

1	Определение элементов затрат. Составление локальной ресурсной ведомости.
2	Изучение программного комплекса ПК «Гранд-смета» Составление локальной сметы базисным методом на земляные работы и устройство фундаментов.
3	Составление локальной сметы на строительные работы базисным методом на кирпичную кладку стен и перегородок, устройство перекрытий, устройство кровли в ПК «Гранд-смета»
4	Составление локальной сметы на строительные работы базисным методом на заполнение оконных и дверных проёмов, устройство полов, внутреннюю и наружную отделку в ПК «Гранд-смета»
5	Пересчёт локальной сметы в текущий уровень цен в ПК «Гранд-смета», накладные расходы, сметная прибыль.
6	Составление объектной сметы, в ПК «Гранд-смета».
7	Составление сводного сметного расчета в ПК «Гранд-смета».
8	Составление Акта выполненных работ на начальном этапе в ПК «Гранд-смета».
9	Составление Акта по окончанию выполнения работ в ПК «Гранд-смета».

14

Самостоятельная работа при изучении раздела 2

22 (СРС)/4(консультации)

<p>Саморегулируемые организации. Решение задач Определение нормативных показателей по заданной норме. Составление заявки на участие в торгах. Изучение МДС-81-35.2004 Решение задачи Укрупненные сметные нормативы и показатели. Вычерчивание схемы сметной стоимости Решение задач. Расчет прямых затрат Расчет норматива накладных расходов и сметной прибыли для заданного вида работ. Расчет лимитированных затрат на строительство и разборку временных зданий и сооружений. Вычерчивание структуры сводного сметного расчета на объекты кап.ремонта. Составление пояснительной записки к сметной документации.</p>		
<p>Производственная практика (по профилю специальности) Ознакомление со строительной организацией и инструктаж по технике безопасности Организация складского хозяйства на строительстве. Транспортное хозяйство строительства. Производственно-индустриальная база строительства. Оперативный учет системы оценки и контроля качества работ в строительстве. Освоение технологии производства строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов.</p>	180	
<p>Учебная практика Подготовка приборов к работе. Отработка практических навыков. Изучение строения участка. Ориентирование на местности. Рекогносцировка участка. Вынос объекта с плана на местность Прокладка теодолитного хода; измерение длин сторон; измерение горизонтальных и углов теодолитом; Заполнение журналов съемок. Привязка точек теодолитного хода и нанесение их на карту. Первичная обработка материалов полевых наблюдений. Обработка материалов документации. Нивелирование трассы. Заполнение журналов съемок. Составление схемы нивелирования участка. Первичная обработка материалов полевых наблюдений. Обработка материалов документации. Камеральная обработка результатов теодолитной съемки. Камеральная обработка результатов технического нивелирования. Вычерчивание плана местности. Вычерчивание профиля участка</p>	72	
Всего	504/756	

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов:

«Архитектура зданий»

«Строительные материалы и изделия»;

«Строительные конструкции»;

«Основы инженерной геологии»;

«Технологии и организации строительных процессов».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

посадочные места - 30;

рабочее место преподавателя;

комплект плана занятий;

комплект методических рекомендаций для лабораторно-практических занятий;

комплект методических рекомендаций для выполнения курсового проектирования.

Лаборатории и кабинеты:

«Испытания строительных материалов и конструкций»;

«Информационных технологий в профессиональной деятельности»;

Кабинет дипломного и курсового проектирования;

Строительный полигон;

Залы:

Библиотека;

Читальный зал с выходом в сеть Интернет.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

1. «Испытания строительных материалов и конструкций»:

Гидравлический пресс, лабораторная виброплощадка, образцы минералов, приборы Вика, пенетрометры, комплекты сит для инертных заполнителей, формы для кубиков и балочек, строительные конусы для определения подвижности раствора, усеченные конусы для определения осадки бетонной смеси, муфельные печи, прибор ОПСС, НИИ-106, ЦНИЛ-106, геохронологическая таблица, шкала Мооса, набор буксов, весы с набором гирь, прибор для определения плотности и влажности Ковалева, прибор для изучения деформации сдвига,

2. «Информационных технологий в профессиональной деятельности»:

компьютеры IBM PC, лазерный принтер, струйный принтер, сканер, проектор, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации.

4.2 Информационное обеспечение обучения

1. ЕНиР №1,2,3,4,5,6,7,8,9,12,19,35. – М.: Стройиздат, 1988.
2. СНиП 12-03-2001 Безопасность труда. Ч.1.Общие требования – Ростов н/Д.: Феникс, 2005.-395с.
3. СНиП 12-04-2002 Безопасность труда. Ч.2.Строительное производство – Ростов н/Д.: Феникс, 2005.-412с.
4. СНиП III-IV-80 Техника безопасности в строительстве. – М.: Стройиздат, 1983.-299с.
5. СН-440-79 Нормы продолжительности строительства. – М.: Стройиздат, 1981.-226с.
6. Аханов В.С. Справочник строителя [Текст]: учеб. пособие / В.С. Аханов – Ростов на/Дону.: Феникс, 2016. -412с.
7. Девисилов В.А. Охрана труда. [Текст]: учеб. для ОУ СПО/В.А. Девисилов– М.: ФОРУМ-ИНФА-М,2015.-322с.
8. Игнатов В.Г. Регионоведение (Экономика и управление). [Текст]: учеб. пособие для ОУ НПО/В.Г. Игнатов, В.И Бутов– М.:Тесса,2015. -471с.
9. Ищенко И.И. Технология каменных и монтажных работ. [Текст]: учеб. пособие/И.И. Ищенко– М.: Высшая школа, 2015. – 375с.
10. Куликов О.Н. Охрана труда в строительстве. [Текст]: учеб. для ОУ НПО/О.Н. Куликов, Е.И. Ролин– М.: «Академия», 2015.-416с.
11. Матлин Ф.М. Основы экономики строительного производства. [Текст]: учеб. пособие для техникумов/Ф.М. Матлин– М.: «Академия», 2015. -371с.
12. Пракудин С.М. Типовые технологические карты. [Текст]: учеб. пособие/С.М. Пракудин– М.: Стройиздат, 2015. – 360с.
13. Рибкевич К.Л. Справочник прораба в промышленном строительстве. [Текст]: учеб. пособие/К.Л. Рибкевич– М.: Стройиздат, 2015. – 80с.
14. Самойлов В.С. Справочник строителя. Жилищное строительство [Текст]: учеб. пособие / В.С. Самойлов. – М.: Аделант, 2015. -387с.
15. Синянский И.А. Проектно-сметное дело. [Текст]: учеб. для СПО/И.А. Синянский, Н.И Манешина– М.: «Академия»,2015.-201с.
16. Соколов Г.К. Технология и организация строительства [Текст]: учебник для студентов ОУ СПО / Г.К. Соколов. – М.: Академия, 2015.-607с.
17. Стаценко А.С. Технология каменных и монтажных работ. [Текст]: учеб. пособие для ГОУ НПО/А.С. Стаценко – Минск: Высшая школа, 2015.-415с.
18. Станевский В.А. Строительные краны. [Текст]: справочник/В.А. Станевский – Киев.: Пудивильник, 2015. – 140с.
19. Теличенко В.И. Технология возведения зданий и сооружений [Текст]: учебное пособие для ВУЗов / В.И. Теличенко, А.А. Лapidус. – М.: Высшая школа, 2015.-516с.
20. Усик С.А. Курсовое и дипломное проектирование. Промышленные и гражданские здания. [Текст]: учеб. пособие / С.А. Усик, А.Ф. Гаевой – Л.: Стройиздат, 2015.-264с.
21. Гаврилов, Д.А. Проектно-сметное дело: учеб.пособие/Д.А. Гаврилов. – М.:Альфа-М: ИНФРА-М, 2015.-352с

22. Основы проектно-сметного дела: учебное пособие/С.А. Вохман, Г.С. Курчин, Д.А. Урбаев-Красноярск: Сиб.федер.ун-т, 2016.-130с.
- 23.Синявский И.А. Проектно-сметное дело [Текст]: учеб./И.А.Синявский, Н.И. Манешина - М.: Издательский центр «Академия», 2016, - 448 с.
24. МДС 80-13.2000. Положение о подрядных торгах в Российской Федерации. - М.:Госстрой России, 2000.
25. МДС 81-28.2001 Указания по применению государственных элементных сметных норм на строительные и специальные строительные работы. – М.: Госстрой России, 2001
26. Общие указания по применению территориальных единичных расценок на строительные и специальные строительные работы по Кемеровской области (ТЕР-2001), (Издание II, переработанное и дополненное).
27. МДС 83-3-99 Методические рекомендации по определению размера средств на оплату труда работников строительного-монтажных организаций. – М.: Госстрой России, 2001.
28. МДС 81-3 Методические указания по разработке сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин и автотранспортных средств. – М.: Госстрой России, 1999.
29. МДС 81-33.2004 Методические указания по определению величины накладных расходов в строительстве. – М.: Госстрой России, 2004.
30. МДС 81-25.2001 Методические указания по определению величины сметной прибыли в строительстве. – М.: Госстрой России, 2001.
31. СБЦ на проектные работы для строительства. Объекты жилищно - гражданского строительства. – М.: Госстрой России, 2001.
32. МДС 81 - 35. 2004 Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации. – М.: Госстрой России, 2004.
33. ГСН 81-05-01-2001 Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений. – М.: Госстрой России, 2001.
34. ГСН 81-05-02-2001Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительного-монтажных работ в зимнее время. – М.: Госстрой России, 2001.
35. МДС 81 - 35. 2004 Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации. – М.: Госстрой России, 2004.

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием реализации модуля ПМ.02. является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков ПМ.02. При работе над курсовым проектом обучающимся оказываются консультации.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля ПМ.02. «Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов».

4.5 Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой.

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, информационных технологий.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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	1. Организация подготовки строительной площадки в соответствии с ПОС и ППР; 2. Геодезическое обеспечение в подготовительный период. 3. Исполнительная документация	<i>Экзамен, защита курсового проекта, тестирование.</i>
ПК 2.2. Организовывать и выполнять строительно-монтажные, ремонтные и работы по реконструкции строительных объектов.	1. Знание технологии строительных процессов 2. Знание нормативно-технической документации	
ПК 2.3. Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расхода материальных ресурсов.	1. Проведение обмерных работ и расчет объемов выполненных работ 2. Особенности сметного нормирования. 3. Приемка в эксплуатацию выполненных работ.	
ПК 2.4. Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ.	1. Документы, входящие в проект производства работ, разработаны в соответствии с требованиями СНиП; 2. Чертежей технологического проектирования выполнены с применением информационных технологий.	

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</i>
ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области проектирования зданий и сооружений; - оценка эффективности и качества выполнения	
ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области проектирования зданий и сооружений	
ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая, электронные	

задач, профессионального и личностного развития.		
ОК5. Использовать информационно коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- работа в программе AUTOCAD	
ОК6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения	
ОК7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	- самоанализ и коррекция результатов собственной работы	
ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	
ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- анализ инноваций в области проектирования зданий и сооружений	

Результаты освоения дополнительных компетенций	Основные показания оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ДК 2.1 Использовать ресурсосберегающие технологии при организации строительного производства согласно строительной индустрии Кемеровской области	1.Изоляционные строительные материалы для данного климатического района.	Экзамен, защита курсового проекта, тестирование, защита рефератов.
ДК 2.7 Применять технологии строительства с использованием конструкций, деталей и материалов строительной индустрии Кемеровской области.	1.Железобетонные конструкции. 2.Металлические конструкции. 3.Деревянные конструкции. 4.Вяжущие вещества. 5.Мелкоштучные изделия. 6.Монтаж «с колес».	
ДК 2.8 Применять в проектировании временных дорог стройгенпланов отходы промышленного производства Кемеровской области.	1.Временные дороги из горельника. 2.Временные дороги из плит.	