

Министерство общего и профессионального образования
Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение Свердловской области
«Режевской политехникум».

Рассмотрено и утверждено
цикловой комиссией
строительных дисциплин

«*А*» *сентября* 201*8* г.

Протокол № 1
А.А. Соболева

Утверждаю:
Директор *С.А. Дрягидсва*
от «*15*» *сентября* 201*8* г.



ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

по ОПОП СПО 08.02.01. «Строительство и эксплуатация зданий и
сооружений»

2018г.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02. разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) и профессиональных стандартов для специалистов в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.01. «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Режевской политехникум»

Разработчики:

Собянина Алена Алексеевна – преподаватель строительных дисциплин

Эксперт от работодателя: ООО «СМУ – 1», г. Екатеринбург

управляющий ООО «СМУ – 1» Ерыпалов Андрей Владимирович

(должность, Ф.И.О.)



СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	10
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	33
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ).....	35

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения программы

Программа учебного модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО.

08.02.01. «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

- Участие в проектировании зданий и сооружений.
- Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов.
- Организация деятельности структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных работ, эксплуатации и реконструкции зданий и сооружений.
- Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов.
- Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (приложение к ФГОС).

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- Организовывать и выполнять подготовительные работы на строительной площадке;
- Организовывать и выполнять строительно-монтажные, ремонтные работы и работы по реконструкции строительных объектов;
- Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расхода материальных ресурсов;
- Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ.

Программа профессионального модуля может быть использована в профессиональной подготовке техника по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений». Также возможно использование программы при повышении квалификации и переподготовке техника в техника – смотрителя.

Уровень образования – среднее профессиональное образование (СПО).

1.2. Цели и задачи модуля

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

иметь практический опыт:

- организации и выполнения подготовительных работ на строительной площадке;
 - организации и выполнения строительно – монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов;
 - определения и учета выполняемых объемов работ и списанию материальных ресурсов;
 - осуществления мероприятий по контролю качества выполняемых работ;
- уметь:**
- читать генеральный план;
 - читать 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 техническое обеспечение выполняемых технологических операций;
 - обеспечивать приемку и хранения материалов, изделий, конструкций в соответствии с нормативно – технической документацией;
 - разделять машины и средства малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ;
 - использовать ресурсосберегающие технологии при организации строительного производства;
 - проводить обмерные работы;
 - определять объемы выполняемых работ;
 - вести списание материалов соответствии с нормами расхода;
 - обеспечивать безопасное ведение работ при выполнении различных производственных процессов;
 - осуществлять входной контроль поступающих на объект строительных материалов, изделий и конструкций с использованием статистических методов контроля;
 - вести операционный контроль технологической последовательности производства работ, устраняя нарушения технологии и обеспечивая качество строительно – монтажных работ в соответствии с нормативно – технической документацией;

- вести геодезический контроль в ходе выполнения технологических операций;
- оформлять документы на приемку работ и исполнительную документацию (исполнительные схемы, акт на скрытые работы и т.д.) с использованием информационных технологий;

знать:

- порядок отвода земельного участка под строительство и правила землепользования;
- 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 грунтовых вод;
- действующую нормативно – техническую документацию на производство и приемку выполняемых работ;
- технологию строительных процессов;
- особенности возведения зданий и сооружений в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями;
- способы и методы выполнения геодезических работ при производстве строительного – монтажных работ;
- свойства и показатели качества основных конструктивных материалов и изделий;
- основные сведения о строительных машинах, об их устройстве и процессе работы;
- рациональное применение строительных машин и средств малой механизации;
- правила эксплуатации строительных машин и средств малой механизации;
- современную методическую и сметно – нормативную базу ценообразования в 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.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

- всего – 942 часов, в том числе:
- максимальной учебной нагрузки обучающегося – 748 часов, включая:
 - обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 388 часов;
 - самостоятельной работы обучающегося – 194 часов;
 - учебной и производственной практики – 360 часов.

Аттестация по модулю проводится в форме экзамена квалификационного.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности

ПД - Техник осуществляет профессиональную деятельность по строительству, эксплуатации, реконструкции жилых, общественных и промышленных объектов в проектных, строительных и строительно-монтажных организациях независимо от их организационно правовых форм.

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

, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Организовывать и выполнять подготовительные работы на строительной площадке
ПК 2.2	Организовывать и выполнять строительно-монтажные, ремонтные 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.	Организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать 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 и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно обращаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды, за результат выполнения заданий.

ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)				Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося	Учебная	Производственная (по профилю специальности)
			Всего часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
ПК 2.1, 2.2, 2.3, 2.4.	ПМ 02. МДК 02. 01. «Организация технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов»	522	348	160	30	174		
ОК 1-9	Часть 1. «Технология и организация строительного производства»	321	214	104	30	107		
	ТОСП 3 курс	195	130	58	0	65		
	ТОСП 4 курс	126	84	46	30	42		
	Часть 2. «Геодезия в строительстве»	32	16	8	0	8		
	Часть 3. «Строительные машины»	15	10	2	0	5		
	Часть 4. «Проектно-сметное дело»	96	64	30	0	32		
	Часть 5. «Инженерные сети»	30	20	10	0	10		
	Часть 6. «Охрана труда в строительстве»	36	24	6	0	12		
	ПМ 02. МДК 02.02 «Учет и контроль технологических процессов»	60	40	20	0	20		
	УП 02	216	216				216	
	Каменные работы						72	
	Плотнично-столярные работы						36	
	Штукатурные работы						72	
	Облицовочные работы						36	
Производственная практика		144	144				144	
ИТОГО по ПМ 02		942	748	180	30	194	216	144

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

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	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ 02. МДК 02. 01. «Организация технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов»		522	
<i>Часть 1. «Технология и организация строительного производства»</i>		321	
Раздел 01. Технология строительного производства	<i>Содержание</i>	173	
	1.1. Земляные работы	22	
	1.Виды земляных сооружений. Подготовка строительной площадки	2	1
	2.Разработка грунта одноковшовыми экскаваторами	2	2
	3.Разработка грунта землеройно – транспортными машинами	2	2
	4.Практическое занятие 1: Подсчет объемов земляных работ при рытье траншеи с продольным уклоном	2	
	5.Практическое занятие 2: Подсчет объемов земляных работ при рытье котлованов	2	
	6.Практическое занятие 3: Подсчет трудоемкости и продолжительности земляных работ	2	
	<i>С.Р. №1 Закрытые способы разработки грунта</i>	2	
	<i>С.Р. №2 Разработка грунта взрывом</i>	2	
	<i>С.Р. №3 Моделирование технологического процесса по вертикальной планировке площадки</i>	4	
	<i>С.Р. №4 Разработка грунта в зимнее время</i>	2	
	1.2. Свайные работы	12	
	7.Назначение и виды свай	2	2
8.Технология погружения готовых свай	2	2	

9. Устройство набивных свай	2	2
<i>С.Р. Методы устройства сборных и монолитных ростверков</i>	2	
<i>С.Р. Погружение свай в мерзлых грунтах</i>	4	
1.3.Каменные работы	22	
10.Виды и конструкции каменных кладок. Системы перевязки	2	1
11.Организация рабочего места и труда каменщиков	2	2
12.Кладка отдельных конструктивных элементов здания	2	2
13.Практическое занятие 4: Подсчет объемов каменных работ	2	
14.Практическое занятие 5: Расчет численного состава бригады каменщиков	2	
15.Практическое занятие 6: Составление графика производства работ на производство каменных работ	2	
16.Практическое занятие 7: Разработка элементов технологической карты на производство каменных работ	2	
<i>С.Р. Выполнение кладки из камней неправильной формы</i>	2	
<i>С.Р. Армокаменная кладка, ее применение и технология производства</i>	2	
<i>С.Р. Технология кладки в зимнее время</i>	2	
<i>С.Р. Организация ремонтных мероприятий по устранению износа каменных конструкций</i>	2	
1.4.Деревянные работы	7	
17.Установка столярных изделий.	2	2
18.Практическое занятие 8: Разработка элементов технологической карты на возведение конструкций из бревен и пиломатериалов	2	
<i>С.Р. Древесные материалы, способы обработки и подготовки</i>	2	
<i>С.Р. Монтаж сборных и контейнерных домов</i>	1	
1.5.Бетонные и железобетонные работы	22	
19.Конструкции современных опалубочных систем	2	2
20.Виды арматуры и арматурных изделий. Изготовление и установка арматуры	2	2
21.Приготовление и транспортирование бетонной смеси	2	2
22.Технология бетонирования отдельных конструкций	2	2
23.Распалубливание бетона и приемка работ	2	2
24.Практическое занятие 9: Подсчет объемов работ при бетонировании различных конструкций	2	

25.Практическое занятие 10: Расчет трудоемкости и продолжительности работ по бетонированию конструкций	2	
26.Практическое занятие 11: Разработка элементов технологической карты на бетонирование конструкций различных типов	2	
<i>С.Р. Специальные методы бетонирования</i>	2	
<i>С.Р. Выдерживание бетонной смеси</i>	1	
<i>С.Р. Проектирование термосного выдерживания бетона при возведении массивных монолитных конструкций</i>	3	
1.6.Монтаж строительных конструкций	26	
27.Классификация методов монтажа зданий и их элементов	2	2
28.Основные, подготовительные и транспортные работы при монтаже строительных конструкций	2	2
29.Практическое занятие 12:Выбор самоходного стрелового крана	2	
30.Практическое занятие 13: Выбор башенного крана	2	
31. Практическое занятие 14: Расчет диаметра строп для подъема конструкций	2	
32. Практическое занятие 15: Разработка элементов ТК на монтаж одноэтажных промышленных зданий	2	
33. Практическое занятие 16: Разработка элементов ТК на монтаж многоэтажных каркасных зданий	2	
34. Практическое занятие 17: Разработка элементов ТК на монтаж многоэтажных бескаркасных зданий	2	
35. Практическое занятие 18: Разработка элементов ТК на возведение каменных зданий	2	
36. Практическое занятие 19: Разработка элементов ТК на возведение сборно – монолитных зданий	2	
<i>С.Р. Монтажные соединения сборных элементов конструкций</i>	2	
<i>С.Р. Монтаж железобетонных оболочек покрытий</i>	2	
<i>С.Р. Особенности монтажа конструкций в зимних условиях</i>	2	
1.7. Работы по устройству защитных и изоляционных покрытий	18	
37.Устройство рулонных кровель	2	2
38.Устройство кровель из штучных материалов	2	2

39.Практическое занятие 20: Подсчет объемов и трудоемкости кровельных работ	2	
40.Практическое занятие 21: Разработка элементов технологической карты на кровельные работы	2	
41. Теплоизоляционные работы	2	2
42. Гидроизоляционные работы	2	2
<i>С.Р. Устройство кровель из мягкой черепицы и металлочерепицы</i>	2	
<i>С.Р. Устройство кровель из ондулина</i>	2	
<i>С.Р. Устройство кровель из наплавленного рубероида</i>	2	
1.8.Работы по устройству отделочных покрытий	44	
43.Штукатурные работы	2	2
<i>С.Р. Специальные виды штукатурок</i>	3	
<i>С.Р. Оштукатуривание поверхностей при отрицательных температурах наружного воздуха</i>	2	
44.Практическое занятие 22: Подсчет объемов и трудоемкости штукатурных работ	2	
45.Облицовочные работы	2	2
<i>С.Р. Облицовка поверхностей плитами из натурального камня</i>	3	
<i>С.Р. Индустриальная отделка фасадов</i>	2	
46.Малярные работы	2	2
47.Обойные работы	2	2
<i>С.Р. Оклейка стен синтетическими пленками</i>	2	
48.Стекольные работы	2	2
49. Установка пластиковых оконных и дверных блоков.	2	2
50.Устройство полов. Назначение и виды полов	2	2
<i>С.Р. Полы из ламината, применение и технология производства работ</i>	4	
51.Практическое занятие 23: Подсчет объемов работ по устройству полов и подготовок под полы	2	
52. Практическое занятие 24: Определение трудоемкости и продолжительности работ по устройству полов и подготовок под полы	2	
53.Технология устройства натяжных потолков	2	2
54. Технология устройство подвесных потолков	2	2
<i>С.Р. Организация ремонтных мероприятий по устранению износа на различных</i>	4	

	<i>отделочных покрытиях</i>		
Раздел 02. Организация строительного производства	<i>Содержание</i>	112	
	2.1.Проектирование производства работ и организации строительства	10	
	55.Состав и организация работ, предшествующих строительству	2	2
	56.Согласование, экспертиза и утверждение проектно – сметной документацией	2	2
	57.Технологическое проектирование	2	2
	58.Прием и проверка комплектности документации от заказчика и обеспечение ее хранения	2	2
	59.Подготовка исходных данных для оперативных совещаний о ходе строительства	2	2
	2.2. Технологические карты строительного производства	12	
	60. Общие указания и методика разработки технологических карт	2	2
	61.Практическое занятие 25: Определение технико – экономических показателей	2	
	62. Практическое занятие 26: Определение материально – технических ресурсов	2	
	63.Практическое занятие 27: Расчет калькуляции денежных затрат и заработной платы	2	
	64. Практическое занятие 28: Содержание и компоновка листов технологических карт	2	
	65.Практическое занятие 29: Состав и содержание сопроводительной документации к графической части технологической карты	2	
	2.3.Календарное планирование	20	
	66. Общие указания и методика проектирования календарного плана	2	2
	67.Практическое занятие 30: Определение номенклатуры и объемов работ	2	
	68.Практическое занятие 31: Выбор методов производства работ на основе сравнения вариантов	2	
	69.Практическое занятие 32: Определение трудоемкости работ и затрат машинного времени	2	
	70.Практическое занятие 33: Проектирование расчетной части календарного плана	2	
	71. Практическое занятие 34: Проектирование графической части календарного плана	2	
	72.Практическое занятие 35: Составление и корректировка графика движения рабочей силы	2	
	73. Практическое занятие 36: Составление графика движения строительных машин и механизмов	2	
2.4. Основы поточной организации строительства	8		

	74.Закономерности строительного потока. Условия обеспечения поточности	2	2
	75.Разновидности строительных потоков и их параметров	2	2
	76.Практическое занятие 37:Проектирование потоков	2	
	77.Практическое занятие 38: Определение технико – экономической эффективности поточного строительства	2	
	2.5. Строительный генеральный план	18	
	78. Назначение виды и содержание стройгенпланов	2	2
	79.Практическое занятие 39: Размещение машин и механизмов	2	
	80.Практическое занятие 40:Проектирование расположения внутрипостроечных дорог	2	
	81.Практическое занятие 41: Расчет площадей и проектирование приобъектных складов	2	
	82.Практическое занятие 42:Расчет площадей и проектирование временных зданий	2	
	83.Практическое занятие 43: Расчет потребности строительства в электроснабжении	2	
	84. Практическое занятие 44: Определение диаметра временного водопровода	2	
	85. Практическое занятие 45: Обеспечение строительства теплом, сжатым воздухом, кислородом и другими газами	2	
	86. Практическое занятие 46: Проектирование стройгенплана с учетом требований охраны труда и охраны окружающей среды	2	
	2.6. Разработка элементов проекта производства работ	24	
	87. Практическое занятие 47: Разработка проекта производства работ	2	
	88. Практическое занятие 48: Разработка проекта производства работ	2	
	89. Практическое занятие 49: Разработка проекта производства работ	2	
	90. Практическое занятие 50: Разработка проекта производства работ	2	
	91. Практическое занятие 51: Разработка проекта производства работ	2	
	92. Практическое занятие 52: Разработка проекта производства работ	2	
	<i>С.Р. Разработка ППР на строительство сельскохозяйственного здания</i>	12	
	<i>С.Р. Доработка элементов курсового проекта</i>	30	
	Всего:	300	
	Примерная тематика курсовых работ (проектов)		
	Разработка технологической карты на разработку грунта экскаватором.		
	Разработка технологической карты по устройству монолитных ленточных фундаментов.		

<p>Разработка технологической карты по монтажу сборных ленточных фундаментов. Разработка технологической карты на устройство столбчатых отдельно стоящих фундаментов. Разработка технологической карты по производству каменных работ. Разработка технологической карты на монтаж плит покрытия и перекрытия. Разработка технологической карты на устройство дощатых полов. Разработка технологической карты на устройство монолитных бетонных полов. Разработка технологической карты на штукатурные работы. Разработка технологической карты на облицовочные работы. Разработка календарного плана. Разработка строительного генерального плана</p>			
<p>Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту) Курсовой проект выполняется на основе курсового проекта по Архитектуре. Задание на расчет конструкций выдается по рабочим архитектурно – строительным чертежам. В курсовом проекте обязательно разрабатываются три составляющих: технологическая карта на заданный процесс, календарный план и строительный генеральный план. К рабочим чертежам должна быть приложена пояснительная записка в объеме 30 - 40 страниц.</p>		30	
ВСЕГО:		330	
Часть 2. «Геодезия в строительстве»		24	
Тема 1. Геодезические работы в период нулевого цикла	<i>Содержание</i>	10	
	1.Геодезические работы при производстве работ нулевого цикла	2	2
	<i>С.Р. Геодезическая подготовка проекта</i>	2	
	2.Практическое занятие 1: Расчет границ котлована. Построение продольного и поперечного разрезов котлована	2	
	3.Практическое занятие 2: Определение объемов земляных работ для разработки котлована	2	
	<i>С.Р. Геодезические работы при возведении подземного цикла здания</i>	2	
Тема 2. Геодезические работы при возведении надземной части	<i>Содержание</i>	12	
	4.Состав строительно – монтажных работ надземного цикла	2	2
	5.Практическое занятие 3: Передача отметки на репер и этаж. Определение условной отметки верха фундаментов.	2	
	6.Геодезические работы при монтаже зданий	2	2

зданий и сооружений	7.Практическое занятие 4: Исполнительная высотная схема фундаментов под колонны	2	
	<i>С.Р. Построение базисных осевых систем и разбивка осей на исходном горизонте</i>	2	
	<i>С.Р. Перенос осей и отметок на монтажном горизонте</i>	2	
Тема 3. Геодезические работы при монтаже технологического оборудования	<i>Содержание</i>	2	
	8. Геодезическая подготовка к монтажным работам	2	2
ВСЕГО:		24	
Часть 3. «Строительные машины»		15	
Тема 1. Основные машины и механизмы, применяемые в строительстве	1. Основные термины механизации	2	2
	2. Конструкция, параметры и марки бульдозеров	2	2
	3. Конструкция, параметры и марки одноковшовых экскаваторов	2	2
	4. Конструкция, параметры и марки башенных кранов	2	2
	5. Практическое занятие 1: Определение параметров и марки самоходного стрелового крана	2	
	<i>С.Р. Устройство, рабочие процессы и производительность автобетоновозов, авторастворовозов, автобетоносмесителей, бетоно – и растворонасосов</i>	2	
	<i>С.Р. Назначение, область применения, схемы устройства и принцип работы грузовых автомобилей общего назначения, колесных и гусеничных тракторов, пневмоколесных тягачей</i>	3	
ВСЕГО:		15	
Часть 4. «Проектно – сметное дело»		105	
Тема 1. Основы организации строительного проектирования и сметного нормирования	<i>Содержание</i>	18	
	1. Общие понятия об инвестиционной деятельности	2	2
	2. Организация строительного проектирования и сметного нормирования	2	2
	3. Стадийность проектирования, типовое проектирование	2	2
	4. Проект производства работ. Сметная документация	2	2
	<i>С.Р. Прединвестиционная фаза на территориальном уровне</i>	2	
	<i>С.Р. Экспертиза, согласование и утверждение проектно-сметной документации</i>	2	

	<i>С.Р. Формы систем управления строительством</i>	2	
	<i>С.Р. Основы организации проектно – изыскательских работ строительстве</i>	2	
	5.Система ценообразование РФ	2	
Тема 2. Основы ценообразования и сметного нормирования в строительстве	<i>Содержание</i>	87	
	2.1.Общие понятия о сметном нормировании в строительстве	2	
	6.Общие понятия о сметном нормировании в строительстве	2	2
	2.2. Система сметных нормативов в строительной отрасли	12	
	7.Система сметных нормативов в строительной отрасли	2	2
	8. Отраслевые нормативы Свердловской области	2	
	9. Состав сметной стоимости строительных-монтажных работ	2	
	10.Порядок и правила составления сметной документации	2	
	<i>С.Р. Техническое нормирование. Классификация затрат рабочего времени строительных рабочих.</i>	4	
	<i>С.Р. Нормирование расхода материалов</i>	2	
	2.3. Определение цены строительной продукции	4	
	11.Составление локальных смет по локальным сметным нормативам	2	2
	12.Объектные сметы	2	2
	2.4. Состав, структура и элементы сметной стоимости строительной продукции	20	
	13.Сводный сметный расчет	2	2
	14. учет стоимости выполненных работ		
	15.Практическое занятие 1: Составление локальных смет	2	2
	16.Практическое занятие 2: Плановые накопления. Себестоимость строительной – монтажных работ	2	2
	17.Практическое занятие 3: Определение элементов затрат по общей сметной стоимости строительной продукции	2	
	18.Практическое занятие 4: Определение элементов затрат по материальным ресурсам и оплате труда	2	
19.Практическое занятие 5: Определение элементов затрат по эксплуатации машин и механизмов	2		
<i>С.Р.Порядок определения применения нормативов накладных расходов</i>	2		
<i>С.Р. Оформление и доработка расчетов</i>	6		

	2.5.Порядок и правила составления сметной документации на строительство	49	
	20.Практическое занятие 6: Определение объемов строительно – монтажных работ	2	
	21.Практическое занятие 7: Составление локальной сметы на строительные работы базисным методом	2	
	22. Практическое занятие 8: Составление локальной сметы на строительные работы базисно – индексным методом	2	
	23. Практическое занятие 9: Составление локальной сметы на строительные работы базисно – индексным методом	2	
	24. Практическое занятие 10: Составление локальной сметы на строительные работы базисно – индексным методом	2	
	25. Практическое занятие 11: Составление локальной сметы на строительные работы базисно – индексным методом	2	
	26. Практическое занятие 12: Составление локальной сметы (фрагмента) на строительные работы ресурсно – индексным методом	2	
	27. Практическое занятие 13: Составление локальной сметы (фрагмента) на строительные работы ресурсно – индексным методом	2	
	28. Практическое занятие 14: Составление объектной сметы на строительство зданий	2	
	29.Практическое занятие 15: Составление сводного сметного расчета стоимости строительства	2	
	30.Програмный комплекс ГРАНД-смета	2	
	31.Составление смет в ГРАНД-смете, настройка рабочего пространства	2	
	32.Формы КС-2, КС-3 в ГРАНД-смете		
	<i>С.Р.Виды сметной документации</i>	2	
	<i>С.Р.Оформление и доработка расчетов</i>	6	
	<i>С.Р. Оформление пояснительной записки к сметной документации</i>	5	
		ВСЕГО:	105
Часть 5. «Инженерные сети»			30
Тема 1.	<i>Содержание</i>	30	
Проектирование строительного	1.Водоотведение на строительной площадке	2	2
	2.Практическое занятие 1: Водоотведение на строительной площадке.	2	

генерального плана	3.Расчет водопотребления на строительной площадке	2	2
	4.Расчет электропотребления на строительной площадке	2	2
	5.Практическое занятие 2: Размещение на стройгенплане сетей водо- и электроснабжения застройки.	2	
	6.Расчет временных зданий	2	2
	7.Размещение зон складирования	2	2
	8.Практическое занятие 3: Размещение на стройгенплане временных дорог, опасной зоны крана, зон разгрузок	2	
	9.Практическое занятие 4: Размещение на стройгенплане временных зданий	2	
	10.Практическое занятие 5: Оформление стройгенплана на ПК	2	
	<i>С.Р. Расчистка и планировка территории. Подготовка площадки к строительству</i>	2	
	<i>С.Р. Оформление и доработка расчетов</i>	4	
	<i>С.Р. Оформление стройгенплана на ПК</i>	4	
ВСЕГО:		30	
Часть 6. «Охрана труда»		36	
Тема 1. Социально – экономические, правовые и организационные вопросы охраны труда	<i>Содержание</i>	12	
	1.Основы законодательства по охране труда в строительстве	2	2
	2.Организационные мероприятия по охране труда. Условия труда и основы эргономики.	2	2
	3.Практическое занятие 1: Расследование, учет и экономическая оценка причин травматизма и профессиональных заболеваний	2	
	4.Практическое занятие 2: Расследование, учет и экономическая оценка причин травматизма и профессиональных заболеваний	2	
	<i>С.Р. Защита от физических негативных факторов</i>	4	
Тема 2. Гигиена труда и производственная санитария	<i>Содержание</i>	6	
	5.Гигиена труда, производственные вредности	2	2
	6. Практическое занятие 3: Производственные вредности	2	2
	7. Охрана труда на строительной площадке	2	
Тема 3. Охрана труда при	<i>Содержание</i>	14	
	8.Охрана труда при производстве земляных работ	2	2
	9. Охрана труда при производстве работ по устройству фундаментов и при монтажных	2	

производстве строительно – монтажных работ	работах		
	10.Охрана труда при каменных работах	2	2
	11. Охране труда при кровельных и отделочных работах	2	
	<i>С.Р. Подготовка строительства и содержание территории строительной площадки</i>	2	
	<i>С.Р. Сигнальные цвета и знаки безопасности</i>	2	
Тема 4. Основы пожарной безопасности в строительстве	<i>С.Р. Требования безопасности к местам установки стреловых кранов</i>	2	
	<i>Содержание</i>	4	
	12. Пожарная безопасность на строительной площадке	2	2
	<i>С.Р. Защита от поражения электрическим током</i>	2	
		ВСЕГО:	36
		ВСЕГО ЧАСОВ ПО МДК 02.01.	540
ПМ 02. МДК 02. 02. «Учет и контроль технологических операций»		60	
Тема 1. Контроль качества производства строительно – монтажных работ	<i>Содержание</i>	12	
	1.Общие понятия о качестве и контроле технологических процессов в строительстве	2	2
	2.Виды контроля качества производства строительно – монтажных работ	2	2
	<i>С.Р. Авторский надзор проектных решений</i>	2	
	<i>С.Р. Порядок согласования, экспертизы и утверждения проектов</i>	3	
Тема 2. Методы контроля строительных работ	<i>Содержание</i>	48	
	3.Практическое занятие 1: Методы контроля земляных работ	2	2
	4. Практическое занятие 2: Методы и средства контроля свайных работ	2	2
	5. Практическое занятие 3: Методы и средства контроля каменных работ	2	2
	6. Практическое занятие 4: Методы и средства контроля при монтаже фундаментов	2	2
	7. Практическое занятие 5: Методы и средства контроля при монтаже перекрытий	2	2
	8. Практическое занятие 6: Методы и средства контроля при кровельных работах	2	2
	9. Практическое занятие 7: Методы и средства контроля при оштукатуривании поверхностей	2	2
	<i>С.Р.Система органов управления строительством</i>	3	
	<i>С.Р.Местное самоуправление, строительство и коммунальное хозяйство</i>	3	

	<i>С.Р. Государственный контроль в строительстве</i>	3	
	<i>С.Р.Административная ответственность за правонарушения в строительстве</i>	2	
	10.Практическое занятие 8: Методы и средства контроля при окраске поверхностей	2	
	11.Практическое занятие 9: Методы и средства контроля при настилке полов	2	
	12.Практическое занятие 10: Методы и средства контроля при оклейке стен обоями	2	
	<i>С.Р.Заполнение бланков на скрытые и выполненные работы</i>	4	
	13. Государственный архитектурный строительный надзор	2	
	14. Авторский надзор	2	
	15. Технический надзор заказчика	2	
	16. Внутренний надзор подрядчика	2	
	17. Отчеты за выполненные работы	2	
	18. Подготовка объекта к сдаче	2	
	19. Градостроительный кодекс Российской Федерации	2	2
	20. Работа и состав приемочной комиссии	2	2
ВСЕГО:		60	
ВСЕГО ЧАСОВ ПО МДК 02.02:		60	

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)

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБОЙ ПРАКТИКИ

Код ПК Виды деятельности	Виды работ	Содержание освоенного учебного материала, необходимого для выполнения видов работ	Наименование дисциплин, междисциплинарных курсов с указанием конкретных разделов (тем), обеспечивающих выполнение видов работ	Количество часов (недель)	
ПМ 02 Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовительные работы на строительной площадке. ПК 2.2. Организовывать и выполнять строительно-монтажные, ремонтные и	ПЛОТНИЧНО – СТОЛЯРНЫЕ РАБОТЫ			36 (2)	
	1.	Общие сведения о плотнично – столярном деле. О технике безопасности, охрана труда. Организация рабочего места столяра	Знание дисциплин: архитектура зданий, строительные конструкции, строительные материалы и изделия, охрана труда и техника безопасности.	Строительные материалы (темы: свойства древесины, пиломатериалы и изделия из древесины).	4
	2.	Инструменты и приспособления. Технологический процесс по обработке древесины	Знать:	Строительные конструкции (тема: клееные конструкции)	4
	3.	Общие понятие об основах резания древесины. Разметка древесины. Пиление, строгание, долбление древесины	методы безопасной обработки древесины; технологический процесс и его последовательность.	Техника безопасности и охрана труда (тема: работа с ручными инструментами).	6
	4.	Соединение древесины на гвоздях, болтах, шурупах. Изучение деревообрабатывающих станков, их виды и назначение	контрольно – измерительный инструмент и его назначение; свойства древесных пород; методику производственного процесса;	«Столярное дело: технология обработки древесины»;	6
	5.	Простейшие виды заготовок: их выполнение. Реставрация и ремонт столярных изделий. Определение дефектов	назначение станков для соответствующей обработки древесины;	«Разметочные работы»;	6
	6.	Виды столярных соединение. Контроль качества. Ремонт	допустимые отклонения и сравнение с выполненной	«Столярные соединения»;	6

<p>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.</p>		дефектов. Обработка древесины электрофицированными инструментами	заготовкой; технология производства древесины.	«Ремонт столярных изделий» «Качество продукции»; Технический контроль изготовленной продукции	4
	7.	Работа дрелью, шлифовка, склеивание элементов. Подведение итогов практики. Зачет			
	ШТУКАТУРНЫЕ РАБОТЫ				36 (2)
	1.	Основные сведения о штукатурных работах, инвентаре, инструментах, приспособлениях. Организация рабочего места штукатура. Техника безопасности. Подготовка поверхностей: деревянных, каменных, бетонных	Требования к зданиям предназначенным под оштукатуривание; последовательность выполнения работ; требования к инструментам, приспособлениям и средствам подмащивания (столики, леса, подмости); правила приемов работ при подготовительных работах; инструменты для обработки различных поверхностей;	Архитектура зданий (темы: стены и отделочные опоры, перемычки, перекрытия) ГОСТ, СНиП, ЕНиР сб.8 «Отделочные работы» А.М. Шепелев;	8
	2.	Основные штукатурные работы, провешивание стен, приготовление штукатурных растворов. Нанесение и разравнивание раствора вручную полутерками.	требования к инструментам, приспособлениям и средствам подмащивания (столики, леса, подмости); правила приемов работ при подготовительных работах; инструменты для обработки различных поверхностей;	«Штукатурные работы»; Строительные материалы и изделия (темы: минеральные вяжущие вещества, свойства материалов, строительные растворы)	8
	3.	Выполнение откосов, тяг, лузгов, усенок, пасок. Выполнение высококачественной штукатурки по маякам	свойства материалов и их назначение; последовательность работ;	А.М.Шепелев – декоративные художественные штукатурки (тема: выполнение кривых тяг).	8
	4.	Выполнение накрывочного слоя, затирка штукатурных слоев. Выполнение облицовки поверхности листами сухой штукатурки. Требования к качеству выполнения штукатурных работ	приемы нанесения растворов различными инструментами; приемы навешивания реек; контрольно – измерительные инструменты и их использование;	Справочная литература: ТОСП Любирский 10.2. Свойства растворов «материаловедение» для отделочных работ т.24.	4
5.	Выполнение ремонта штукатурных поверхностей, специальных штукатурок. Подведение итогов практики. Зачет	устройство маяков и марок оштукатуривания по ним под высококачественную штукатурку;	Строительные материалы (тема: строительные		

		<p>выполнение затирки накрывочного слоя; приготовление раствора для накрывочного слоя; определение подвижности; установка марок, маяков; технологический процесс; технические требования к качеству оштукатуриваемых поверхностей; допустимые отклонения; методы определения дефектов; счищение набелов; осуществление ремонта сухих штукатурок.</p>	<p>растворы) ТОСП Любарский т.10.3. Строительные материалы и изделия (тема: изделия из гипса и гипсобетона) А.М.Шепелев тема: ремонтные и реставрационные работы – обычных и декоративных отделочных покрытий.</p>	
ОБЛИЦОВОЧНЫЕ РАБОТЫ				36(2)
1.	Инструктаж по технике безопасности. Организация рабочих мест облицовщика. Последовательность выполнения работ	Классификация зданий; последовательность выполнения отделочных работ; расположение материалов на рабочем месте по СНиП;	Архитектура зданий: Темы: Конструктивные элементы зданий СНиП ЕНиР сб.8	8
2.	Изучение инвентаря, инструментов и приспособлений для облицовочных работ. Подготовка оснований. Провешивание поверхностей	назначение каждого инструмента и их виды; способы разметки оснований и установленных маячных марок; подготовка различных видов поверхностей; требования к основаниям;	Строительные и отделочные покрытия; средства подмащивания; Н.Н.Завражин «Материаловедение» для плиточников и	8
3.	Укладка приток на растворах на вертикальные поверхности различными способами	инструменты и приспособления для отбора плиток;	Г.Г.Черноус «Облицовочные работы «Технология облицовочных работ высокой сложности»	8
4.	Облицовка «шов в шов», «в разбежку» и по диагонали	владение инструментами: плиткорез, стеклорез, а также ручной инструмент для		8
5.	Облицовка горизонтальных поверхностей, в том числе мозаики.			4

	<p>Провешивание оснований. Установка маячных марок и маяков. Требования к качеству облицовочных работ. Зачет</p>	<p>раскладки и разравнивания раствора; свойства растворов, его укладки и технологический процесс производства облицовки; расчет поверхности, выполнение маячных марок; выравнивание оснований и методы их контроля; технология кладки ковровой мозаики; знание свойств и методов определения швов; установка причального шнура; особенности облицовки различными способами; провешивание колонн, методика облицовывания откосов и пилястр соответствие работ рабочим чертежам и требованиям СНиП; изоляционные и отделочные работы; отклонения облицовочных поверхностей и их допустимые отклонения; способы устранения дефектов.</p>	<p>Тема: подготовка плиток к работе Технология облицовочных работ высокой сложности Н.Н.Завражин «Полы» Строительные материалы и изделия Тема: строительные растворы Г.Г.Черноус «Облицовочные работы» Тема: облицовка вертикальных поверхностей различными способами; Причины возникновения дефектов и способы их устранения.</p>	
	КАМЕННЫЕ РАБОТЫ			72 (2)
1.	Общие сведения. Изучение нормативной документации безопасных условий труда			2
2.	Мероприятия по устройству			2

		подмостей; инструменты и приспособления			
	3.	Изучение кирпичной кладки: системы перевязки швов, укладка кирпича			2
	4.	Требования по качеству кладки, допустимые отклонения при возведении конструкций			2
	5.	Изучение видов порядовок, причалок и их применение			2
	6.	Выполнение кладки по цепной системе перевязки швов			2
	7.	Выполнение кладки ограничения стен, примыканий и пересечений			2
	8.	Выполнение кладки по многорядной системе перевязки швов			2
	9.	Выполнение углов стен, простенков, ограничений и примыканий			2
	10.	Выполнение пересечений стен, кладки дымовых каналов и вентиляционных каналов			2
	11.	Выполнение кладки каналов из керамического и силикатного кирпича			2
	12.	Определение качества кирпичной кладки различных конструктивных элементов			2
	13.	Выполнение кладки по трехрядной системе перевязки швов			2
	14.	Выполнение кладки простенков «насухо»			2
	15.	Выполнение кладки столбов квадратного сечения			2

16.	Выполнение кладки столбов прямоугольного сечения «насухо»			2
17.	Изучение видов облегченной кладки, колодцевая кладка, кладка с утеплителями			2
18.	Выполнение колодцевой кладки «насухо» и на растворе			2
19.	Выполнение кладки с утеплителем минеральная вата «насухо» и на растворе			2
20.	Выполнение кладки с воздушной прослойкой «насухо» и на растворе			2
21.	Выполнение фрагмента кирпично-бетонной анкерной кладки «насухо» и на растворе			2
22.	Изучение кладки стен, углов и примыканий облегченных конструкций			2
23.	Выполнение кладки облегченных конструкций, углов и примыканий			2
24.	Изучение кладки перемычек и сводов			2
25.	Выполнение фрагментов перемычек «насухо»			2
26.	Выполнение перемычек, выложенных из кирпича на растворах			2
27.	Выполнение макета фрагмента арочной перемычки			2
28.	Изучение кладки канализационных колодцев			2
29.	Выполнение кладки «насухо» и на растворах			2

	30.	Выполнение бутовой и буто-бетонной кладки			2
	31.	Выполнение бутовой и буто-бетонной кладки: техника безопасности, инструменты и приспособления			2
	32.	Изучение безопасных методов выполнения данных работ			2
	33.	Выполнение фрагментов смешанной кладки			2
	34.	Требования к качеству кладки, визуальный осмотр			2
	35.	Изучение производства каменных работ в зимних условиях			2
	36.	Зачет			2
ИТОГО УЧЕБНЫХ ПРАКТИК: 216 ЧАСОВ					

СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Код ПК Виды деятельности	Виды работ		Содержание освоенного учебного материала, необходимого для выполнения видов работ	Наименование дисциплин, междисциплинарных курсов с указанием конкретных разделов (тем), обеспечивающих выполнение видов работ	Колич ество часов (неде ль)
ПМ.02. Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовительные работы на строительной площадке. ПК 2.2. Организовывать и выполнять строительно- монтажные, ремонтные и	1.	Прохождение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с объектами. Оформление договора.	Изучить: 1. Проектную документацию на объекте строительства. 2. Основные принципы организации и подготовки строительной площадки в соответствии с проектом организации строительства и проектом производства работ. 3. Технологическую последовательность производства работ. 4. Методы и способы производства строительно-монтажных (ремонтных работ, работ по реконструкции) в соответствии с требованиями нормативно- технической документации, требованиями контракта, рабочими чертежами и проектом производства работ. 5. Ведение исполнительной документации на строительном объекте, в том числе по операционному контролю технологической последовательности производства работ.	МДК.01.01. Проектирование зданий и сооружений МДК.01.02. Проект производства работ	8
	2.	Оформление договоров. Изучение документации по строительным объектам.		МДК.02.01. Организация технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительны х объектов	6
	3.	Изучение организации и производства подготовительных работ.		Тема 1.1. Технологические процессы строительного производства	6
	4.	Изучение методов технологии строительного производства		Тема 1.2. Проектирование строительных генеральных планов	4
	5.	Изучение обоснования выбора строительных машин и механизмов		Тема 1.3 Средства механизации и автоматизации при	8
	6.	Знакомство с документацией на производство работ			4
	7.	Чтение генпланов и рабочих чертежей			

<p>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.</p>	8.	Освоение основных способов и методов производства работ	<p>6. Ведение отчетно-технической документации на выполненные работы. Оформление документов на приемку работ и исполнительную документацию (исполнительные схемы, акт на скрытые работы и т.д.). 7. Производство приемки и хранения материалов, изделий, конструкций и ведение документации по списанию материалов в соответствии с нормами расхода. 8. Строительные машины, средства малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ, применяемые на объекте строительства. 9. Способы проведения обмерных работ и определения объемов выполняемых работ. 10. Инструкции по безопасности проведения работ при выполнении различных производственных процессов. 11. Выявленные нарушения технологии и качество строительно-монтажных работ, производимых не в соответствии с нормативно-технической документацией. 12. Схемы подключения временных коммуникаций к существующим инженерным сетям. 13 Основы электроснабжения строительной площадки.</p>	<p>строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов. МДК.02.02. Учет и контроль технологических процессов Тема 2.1. Организация строительного проектирования и сметного нормирования. Тема 2.2 Контроль технологических процессов в строительстве</p>	8
	9.	Знакомство с технологией работы строительных машин			8
	10.	Изучение технологии работы с ручным инструментом			8
	11.	Изучение материалов, паспортов, условий закупок			8
	12.	Участие в технологическом процессе			8
	13.	Участие в технологическом процессе			8
	14.	Изучение способов подключения временных сетей			8
	15.	Участие в технологическом процессе			8
	16.	Изучение методов контроля качества выполняемых работ			8
	17.	Оформление документации по учету выполненных работ			8
	18.	Оформление документации по списанию материалов			8
	19.	Подготовка отчетов по практике	6		
	20.	Подготовка отчетов, подведение итогов практики. Зачет	8		
		Итоговая аттестация в форме:		ДЗ	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов «**Основы геодезии**», «**Охраны труда**», «Технологии строительного производства и проектно – сметного дела», лаборатории информационных технологий в профессиональной деятельности, мастерских каменных работ, плонично – столярных, штукатурных и облицовочных работ.

кабинет №4

Оборудование учебного кабинета необходимого для изучения ПМ02:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- комплекты ТЕР и ГЭСН;
- комплекты бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (планшеты, плакаты).

Технические средства обучения.

Демонстрационное оборудование:

- графопроектор с экраном;
- демонстрационный проектор с ноутбуком.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест.

Прохождение практики предусмотрено на объектах требующих ремонта, где должны быть:

- спецодежда;
- наличие современных инструментов;
- современных строительных материалов;
- разнообразные объемы ремонтных работ на весь период практики.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

Технология и организация строительного производства

1. Зимин, М.П. Технология и организация строительного производства/ М.П. Зимин, С.Г. Арутюнов. – М.: НПК «Интелвак», 2015.
2. Соколов, Г.К. Технология и организация строительства/ Г.К.Соколов.– М.: Издательский центр «Академия», 2014.

Контроль и управление качеством строительных процессов

1. Соколов, Г.К. Контроль качества выполнения строительно-монтажных работ. Справочное пособие/ Г.К. Соколов, В.В. Филатов, К.Г. Соколов. - М.: Издательский центр «Академия», 2015.

Геодезическое сопровождение

1. СНиП 3.01.03 – 84 Геодезические работы в строительстве
2. СНиП 11-02-96 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.
3. ГОСТ 21.508-93 СПДС. Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов.

4. ГОСТ 10528 – 90* Нивелиры. Общие технические условия.
5. ГОСТ 10529 – 96* Теодолиты. Общие технические условия.
6. ГОСТ 7502 – 98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия.
7. Фельдман В.Д. Основы инженерной геодезии/ В.Д. Фельдман, Д.Ш. Михелев. - М.: Высшая школа, 2014.
8. Киселев, М.И. Геодезия/ М.И. Киселев, Д.Ш. Михелев.- М.: Изд.центр «Академия», 2015.
9. Ключин, Е.Б. Инженерная геодезия/ Е.Б. Ключин, Д.Ш. Михелев. - М.: Недра, 2016.

Ценообразование и проектно-сметное дело в строительстве

1. Ардзинов, В.Д. Ценообразование и составление смет в строительстве/ В.Д. Ардзинов. - СПб.:Питер, 2016.-240с.
2. Бузырев, В.В. Ценообразование и определение сметной стоимости строительства. Учебник/ В.В. Бузырев, А.П.Суворова, Н.М. Аммосова. -М.: Издательский центр «Академия», 2014.
3. Попова, Е.П. Проектно-сметное дело. Учебное пособие/ Е.П. Попова. - Ростов н/Д.: «Феникс», 2015
4. Бузырёв, В.В. Основы ценообразования и сметного нормирования в строительстве/ В.В. Бузырёв, А.П.Суворова, Н.М. Аммосова, Ростов н/Д.: Феникс, 2015.-256с.
5. Синянский, И.А. Проектно-сметное дело/ И.А. Синянский, Н.И. Машенина.- М.: Издательский центр «Академия», 2017.-448с.
6. ТЕР-2001 Сборник 1-47

Дополнительные источники

1. Дикман, Л.Г. Организация строительного производства/ Л.Г. Дикман. – М.: Издательство АСВ, 2014.
2. Новак, В.Г., Лукьянов В.Ф.Курс инженерной геодезии/ В.Г. Новак, В.Ф. Лукьянов. — М.: Недра, 2015
3. Маслов, А.В., Гладилина Е.Ф., Костин В.А. Геодезия/ А.В.Маслов, Е.Ф.Гладилина, В.А.Костин. — М.: Недра, 2016
4. Перфилов, В.Ф.Геодезия/ В.Ф.Перфилов. — М.:Высшая школа, 2015
5. Ардзинов, В.Д. Как составлять и проверять строительные сметы/В.Д.Ардзинов.- СПб.: Питер, 2016.-208с.
6. Либерман, И.А. Техническое нормирование, оплата труда и проектно-сметное дело в строительстве/ И.А.Либерман.- М.: ИНФРА, 2014.-400с.
7. Методика определения стоимости строительной продукции на территории РФ. МДС 81-35.2004. Принята и введена в действие с 09.03.2004 постановлением Госстроя России от 05.03.2004 №15/1
8. Методические указания по определению величины накладных расходов в строительстве. МДС 81-33.2004. Приняты и введены в действие с 12.01.2004 постановлением Госстроя России от 12.01.2004 №6.
9. Сборник сметных норм и затрат на строительство временных зданий и сооружений (ГСН 81-05-01-2001). Госстрой России.- М., 2001.
10. Ухов, С.Б. Механика грунтов, основания и фундаменты/ С.Б.Ухов.- М.:Ассоциация строительных вузов, 2005г.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием обучения в рамках профессионального модуля «Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов является освоение обучающимися общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла ОПОП: «инженерная графика», «Техническая механика», «Основы геодезии», «Основы геодезии», «Основы электротехники», «Экономика организации», «Информационные технологии в профессиональной деятельности». В ходе выполнения курсового проекта обучающимся оказываются консультации.

4.4. Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин.

Мастера: наличие квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

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 профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовительные работы на строительной площадке.	Демонстрация знаний: основ электроснабжения строительной площадки; схем подключения временных коммуникаций к существующим инженерным сетям; порядок отвода земельного участка под строительство и правила землепользования; основные принципы организации и подготовки территории; последовательность и методы выполнения организационно-технической подготовки строительной площадки; основные геодезические понятия и термины, геодезические приборы и их назначение; методы искусственного понижения уровня грунтовых вод; особенности сметного нормирования подготовительного периода строительства; Демонстрация умений: осуществлять геодезическое обеспечение в подготовительный период; осуществлять подготовку строительной площадки в соответствии с проектом организации строительства и проектом производства работ;	Текущий контроль в форме: защиты лабораторных и практических занятий; контрольных работ по темам МДК. Зачеты по производственной практике и по каждой из тем профессионального модуля. Экзамен квалификационный по профессиональному модулю в форме защиты курсовых проектов

	читать генеральный план; читать разбивочные чертежи; обеспечивать безопасное ведение работ при выполнении различных производственных процессов	
ПК 2.2. Организовывать и выполнять строительномонтажные, ремонтные и работы по реконструкции строительных объектов.	<p>Демонстрация знаний: энергосберегающие технологии при выполнении строительных процессов; технические возможности и использование строительных машин и оборудования; основные сведения о строительных машинах, об их устройстве и процессе работы; правила эксплуатации строительных машин и оборудования; рациональное применение строительных машин и средств малой механизации; действующую нормативно-техническую документацию на производство и приёмку выполняемых работ; технологию строительных процессов; требования органов внешнего надзора; - способы и методы выполнения геодезических работ при производстве СМР; особенности возведения зданий в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями; перечень актов на скрытые работы; перечень и содержание документов, необходимых для приемки объекта в эксплуатацию;</p> <p>Демонстрация умений: разделять машины и средства малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ; осуществлять производство СМР, ремонтных работ и работ по реконструкции в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, контракта, рабочими чертежами и ППР; вести исполнительную документацию на объекте; составлять отчетно-техническую документацию на выполненные работы; обеспечивать приемку и хранение материалов, изделий, конструкций в соответствии с нормативно-технической документацией; осуществлять геодезическое обеспечение выполняемых технологических операций; использовать ресурсосберегающие технологии при организации строительного производства;</p>	Текущий контроль в форме: защиты лабораторных и практических занятий; контрольных работ по темам МДК. Зачеты по производственной практике и по каждой из тем профессионального модуля. Экзамен квалификационный по профессиональному модулю в форме защиты курсовых проектов
ПК 2.3. Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расхода материальных ресурсов	<p>Демонстрация знаний: правил составления смет и единичные нормативы; современную методическую и сметно-нормативную базу ценообразования в строительстве; правил исчисления объёмов выполняемых работ; нормы расхода строительных материалов, изделий и конструкций по выполняемым работам;</p> <p>Демонстрация умений: проводить обмерные работы; определять объёмы выполняемых работ; вести списание материалов в соответствии с</p>	Экзамен квалификационный по профессиональному модулю в форме защиты курсовых проектов

	нормами расхода; заполнения актов приёмки выполненных работ, заполнения актов на списание материалов	
ПК 2.4. Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ	<p>Демонстрация умений: составления карт пооперационного контроля качества строительно-монтажных работ вести геодезический контроль в ходе выполнения технологических операций; 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 СМР в соответствии с нормативно-технической документацией.</p> <p>Демонстрация знаний: свойства и показатели качества основных конструктивных материалов и изделий; правила безопасного ведения работ и защиты окружающей среды; допустимые отклонения на строительные изделия и конструкции в соответствии с нормативной базой; метрологическое обеспечение средств измерений и измеряемых величин при контроле качества технологических процессов производства строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции в строительстве</p>	Экзамен квалификационный по профессиональному модулю в форме защиты курсовых проектов

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> - аргументированность и полнота объяснения сущности и социальной значимости будущей профессии; - активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности; - наличие положительных отзывов по итогам технологической практики; - участие в студенческих конференциях, конкурсах, в тематических класных часах. 	По результатам наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2. Организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать эффективность и качество.	<ul style="list-style-type: none"> - инициативность в вопросах организации выполнения оценочных и ремонтных работ; - обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; 	По результатам наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной

		программы
ОК 3.Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<ul style="list-style-type: none"> - адекватность принятия решений в стандартных и нестандартных профессиональных ситуациях; - ответственность за принятые решения и поступки. 	По результатам наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 4.Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач и личностного развития. ОК 5. Использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - использование, в профессиональной деятельности, информационно – коммуникационных технологий. - использование, в профессиональной деятельности, информации о новых методах и способах ремонта и реконструкции зданий из научно – технической литературы и информационно – коммуникационных технологий. 	По результатам наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 6.Работать в коллективе и в команде, эффективно обращаться с коллегами, руководством, потребителями. ОК 7.Брать на себя ответственность за работу членов команды, за результат выполнения заданий.	<ul style="list-style-type: none"> - взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения. - проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий. <p>Брать инициативу при решении практических задач, работая в команде.</p>	Экспертное наблюдение при общении в коллективе и в команде, межличностных отношения с коллегами, руководством,
ОК 8.Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня, при подготовке к практическим занятиям и внеклассным мероприятиям на учебной и производственной практике.	Экспертное наблюдение при работе на практических занятиях всех видов
ОК 9.Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение и оценка при выступлении на семинарах, конференциях