

Автономная некоммерческая профессиональная образовательная
организация «УРАЛЬСКИЙ ПРОМЫШЛЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
ТЕХНИКУМ»

**рабочая программа
профессионального модуля**

**ВЫПОЛНЕНИЕ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРИ
СТРОИТЕЛЬСТВЕ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И
РЕКОНСТРУКЦИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ
ОБЪЕКТОВ**

Укрупненная группа 08.00.00 Техника и технология строительства
Специальность 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Базовая подготовка

2014

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта среднего
профессионального образования по специальности **Строительство и
эксплуатация зданий и сооружений**

Одобрена цикловой комиссией
технологии строительства

Председатель комиссии

_____ Н.Н. Гараева

Протокол №9
от «25» мая 2014 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор _____ В.И. Овсянников
«27» мая 2014 г.

Организация-разработчик: АН ПОО «Уральский промышленно-
экономический техникум»

Разработчик: Собянина А.А .преподаватель модуля *«Выполнение
технологических процессов при строительстве, эксплуатации и
реконструкции строительных объектов»*

Техническая экспертиза рабочей программы профессионального модуля
*«Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации
и реконструкции строительных объектов»*

пройдена.

Эксперт:

Методист

_____ Т.Ю. Иванова

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	28
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ).....	30

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.

«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 «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 строительно – 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 1002 часа, в том числе максимальной учебной нагрузки студента 570 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 400 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 170 часов,
- учебная практика -216 часов
- производственной практики -216 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 строительного-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 личностного 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, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	7	8	9	10
ПК 2.1, 2.2, 2.3, 2.4. ОК 1-9	ПМ 02. МДК 02. 01. «Организация технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов»	510	360	168		150		
	Раздел 1. «Технология и организация строительного производства»	314	230	106	30	84		
	Раздел 2. «Геодезия в строительстве»	24	16	8		8		
	Раздел 3. «Строительные машины»	16	12	2		4		
	Раздел 4. «Проектно-сметное дело»	96	64	32		32		
	Раздел 5. «Инженерные сети»	28	18	8		10		
	Раздел 6. «Охрана труда в строительстве»	32	20	10		12		
	ПМ 02. МДК 02.02 «Учет и контроль технологических операций»	60	40	18		20	216	
	УП 02	216						
	Производственная практика по профилю специальности	216					216	144
	1002	400	186		170		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»		510	
<i>Часть 1. «Технология и организация строительного производства»</i>		314	
Раздел 01. Технология строительного производства	<i>Содержание</i>	180	
	1.1. Земляные работы	22	
	1.Виды земляных сооружений. Подготовка строительной площадки	4	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. Закрытые способы разработки грунта</i>	2	
	<i>С.Р. Разработка грунта взрывом</i>	2	
	<i>С.Р. Моделирование технологического процесса по вертикальной планировке площадки</i>	2	
	<i>С.Р. Разработка грунта в зимнее время</i>	2	
	1.2. Свайные работы	12	
	7.Назначение и виды свай	4	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>	2	
1.3.Каменные работы	24	
10.Виды и конструкции каменных кладок. Системы перевязки	4	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	8	
17.Установка столярных изделий.	4	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>	1	
<i>С.Р. Монтаж сборных и контейнерных домов</i>	1	
1.5.Бетонные и железобетонные работы	23	
19.Конструкции современных опалубочных работ	2	2
20.Виды арматуры и арматурных изделий. Изготовление и установка арматуры	4	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>	1	
1.6.Монтаж строительных конструкций	28	
27.Классификация методов монтажа зданий и их элементов Основные, подготовительные и транспортные работы при монтаже строительных конструкций	4	2
28.Практическое занятие 12:Выбор самоходного стрелового крана	2	
29.Практическое занятие 13: Выбор башенного крана	2	
30. Практическое занятие 14: Расчет диаметра строп для подъема конструкций	2	
31. Практическое занятие 15: Разработка элементов ТК на монтаж одноэтажных промышленных зданий	2	
32. Практическое занятие 16: Разработка элементов ТК на монтаж многоэтажных каркасных зданий	2	
33. Практическое занятие 17: Разработка элементов ТК на монтаж многоэтажных бескаркасных зданий	2	
34. Практическое занятие 18: Разработка элементов ТК на возведение каменных зданий	2	
35. 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	
<i>С.Р. Организация ремонтных мероприятий по устранению износа в стыках железобетонных конструкций</i>	2	
1.7. Работы по устройству защитных и изоляционных покрытий	16	
36.Устройство рулонных кровель	4	2
37.Устройство кровель из штучных материалов	2	2
38.Практическое занятие 20: Подсчет объемов и трудоемкости кровельных работ	2	
39.Практическое занятие 21: Разработка элементов технологической карты на кровельные работы	2	
40. Теплоизоляционные работы .Гидроизоляционные работы	2	2
<i>С.Р. Устройство кровель из мягкой черепицы и металлочерепицы</i>	1	
<i>С.Р. Устройство кровель из ондулина</i>	1	
<i>С.Р. Устройство кровель из наплавляемого рубероида</i>	1	
<i>С.Р. Организация ремонтных мероприятий по устранению износа на различных кровлях</i>	1	
1.8.Работы по устройству отделочных покрытий	41	
41.Штукатурные работы	4	2
<i>С.Р. Специальные виды штукатурок</i>	1	
<i>С.Р. Оштукатуривание поверхностей при отрицательных температурах наружного воздуха</i>	2	
42.Практическое занятие 22: Подсчет объемов и трудоемкости штукатурных работ	2	

43.Облицовочные работы	2	2
<i>С.Р. Облицовка поверхностей плитами из натурального камня</i>	3	
<i>С.Р. Индустриальная отделка фасадов</i>	2	
44.Малярные работы	2	2
45.Обойные работы	4	2
<i>С.Р. Оклейка стен синтетическими пленками</i>	1	
<i>С.Р. Жидкие обои, их применение и технология производства работ</i>	2	
46.Стекольные работы	2	2
Установка пластиковых оконных и дверных блоков.		
47.Устройство полов. Назначение и виды полов	2	2
<i>С.Р. Понятие «теплый» пол. Применение и технология производства работ</i>	2	
<i>С.Р. Полы из ламината, применение и технология производства работ</i>	2	
48.Практическое занятие 23: Подсчет объемов работ по устройству полов и подготовок под полы	2	
49. Практическое занятие 24: Определение трудоемкости и продолжительности работ по устройству полов и подготовок под полы	2	
50.Технология устройства натяжных потолков	2	2
51. Технология устройство подвесных потолков	2	2
<i>С.Р. Организация ремонтных мероприятий по устранению износа на различных отделочных покрытиях</i>	2	
Раздел 02. Организация строительного производства		
<i>1.9 Проектирование производства работ и организации строительства</i>	10	
52.Состав и организация работ, предшествующих строительству	2	2
53.Согласование, экспертиза и утверждение проектно – сметной документацией	2	2
54.Технологическое проектирование	2	2
55.Прием и проверка комплектности документации от заказчика и обеспечение ее хранения	2	2
56.Подготовка исходных данных для оперативных совещаний о ходе строительства	2	2
<i>2.2. Технологические карты строительного производства</i>	14	
57. Общие указания и методика разработки технологических карт	4	2
58.Практическое занятие 25: Определение технико – экономических показателей	2	
59. Практическое занятие 26: Определение материально – технических ресурсов	2	
60.Практическое занятие 27: Расчет калькуляции денежных затрат и заработной платы	2	
61. Практическое занятие 28: Содержание и компоновка листов технологических карт	2	
62.Практическое занятие 29: Состав и содержание сопроводительной документации к графической части технологической карты	2	
<i>2.3.Календарное планирование</i>	20	

63. Назначение и состав календарных планов	2	2
64. Практическое занятие 30: Определение номенклатуры и объемов работ	2	
65. Общие указания и методика проектирования календарного плана	2	2
66. Практическое занятие 31: Выбор методов производства работ на основе сравнения вариантов	2	
67. Практическое занятие 32: Определение трудоемкости работ и затрат машинного времени	2	
68. Практическое занятие 33: Проектирование расчетной части календарного плана	2	
69. Практическое занятие 34: Проектирование графической части календарного плана	2	
70. Практическое занятие 35: Составление и корректировка графика движения рабочей силы	2	
71. Практическое занятие 36: Составление графика движения строительных машин и механизмов	2	
72. Практическое занятие 37: Определение технико – экономических показателей календарного плана	2	
2.4. Основы поточной организации строительства	8	
73. Закономерности строительного потока. Условия обеспечения поточности	2	2
74. Разновидности строительных потоков и их параметров	2	2
75. Практическое занятие 38: Проектирование потоков	2	
76. Практическое занятие 39: Определение технико – экономической эффективности поточного строительства	2	
2.5. Строительный генеральный план	16	
77. Назначение виды и содержание стройгенпланов	2	2
78. Практическое занятие 40: Размещение машин и механизмов	2	
79. Практическое занятие 41: Проектирование расположения внутрипостроечных дорог	2	
80. Практическое занятие 42: Расчет площадей и проектирование приобъектных складов	2	
81. Практическое занятие 43: Расчет площадей и проектирование временных зданий	2	
82. Практическое занятие 44: Расчет потребности строительства в электроснабжении	2	
83. Практическое занятие 45: Определение диаметра временного водопровода	2	
84. Практическое занятие 46: Обеспечение строительства теплом, сжатым воздухом, кислородом и другими газами	2	
85. Практическое занятие 47: Проектирование стройгенплана с учетом требований охраны труда и охраны окружающей среды	2	
2.6. Разработка элементов проекта производства работ	10	
86. Практическое занятие 48: Разработка проекта производства работ	2	
87. Практическое занятие 49: Разработка проекта производства работ	2	
88. Практическое занятие 50: Разработка проекта производства работ	2	
89. Практическое занятие 51: Разработка проекта производства работ	2	
2.7. Контроль за строительством и сдача законченных объектов	2	

	90. Практическое занятие 52: Сбор и разработка документации для сдачи в эксплуатацию законченного объекта	2	
	самостоятельная работа	54	
Всего:		254	
Примерная тематика курсовых работ (проектов) Разработка технологической карты на разработку грунта экскаватором. Разработка технологической карты по устройству монолитных ленточных фундаментов. 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			
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.		30 (91-105_	
<i>С.Р. Доработка элементов курсового проекта</i>		30	
ВСЕГО:		314	
Раздел 2. «Геодезия в строительстве»		24	
Тема 1. Геодезические работы в период нулевого цикла	<i>Содержание</i>	10	
	106(1).Геодезические разбивки при производстве работ нулевого цикла	2	2
	<i>С.Р. Геодезическая подготовка проекта</i>	2	
	107(2).Практическое занятие 1: Расчет границ котлована. Построение продольного и поперечного разрезов котлована	2	
	108(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.	<i>Содержание</i>	12	

Геодезические работы при возведении надземной части зданий и сооружений	109(4).Состав строительно – монтажных работ надземного цикла	2	2
	110(5).Практическое занятие 3: Передача отметки на репер и этаж. Определение условной отметки верха фундаментов.	2	
	111(6).Геодезические работы при монтаже зданий	2	2
	112(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	
	<i>Содержание</i>	2	
	113(8). Геодезическая подготовка к монтажным работам	2	2
Раздел 3. «Строительные машины»		16	
Тема 1. Основные машины и механизмы, применяемые в строительстве	114(1).Основные термины механизации	2	2
	100(2).Конструкция, параметры и марки бульдозеров	2	2
	115(3).Конструкция, параметры и марки одноковшовых экскаваторов	2	2
	116(4).Конструкция, параметры и марки башенных кранов	2	2
	117(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	
Раздел 4. «Проектно – сметное дело»		96	
Тема 1. Основы организации строительного проектирования и сметного нормирования	<i>Содержание</i>	10	
	118(1).Общие понятия об инвестиционной деятельности	2	2
	119(2).Организация строительного проектирования и сметного нормирования	2	2
	120(3).Стадийность проектирования, типовое проектирование	2	2
	121(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 в строительстве</i>	2	
	122(5).Практическое занятие 1: Оценка качества проектных решений	2	
Тема 2. Основы ценообразования	<i>Содержание</i>	86	
	2.1.Общие понятия о сметном нормировании в строительстве		

и сметного нормирования в строительстве	123(6).Общие понятия о сметном нормировании в строительстве	2	2
	2.2. Система сметных нормативов в строительной отрасли		
	124(7).Система сметных нормативов в строительной отрасли	2	2
	125(8).Практическое занятие 2: Изучение сметно – нормативной базы 2001	2	
	126(9).Практическое занятие 3: Изучение сметно – нормативной базы 2001	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		
	127(10).Определение расценок на строительную продукцию	2	2
	128(11)Определение цены на строительную продукцию	2	2
	2.4. Состав, структура и элементы сметной стоимости строительной продукции		
	129(12).Состав сметной стоимости строительных работ	2	2
	139(13).Накладные расходы. Порядок разработки нормативов накладных расходов	2	2
	131(14).Плановые накопления. Себестоимость строительно – монтажных работ	2	2
	132(15).Практическое занятие 4: Определение элементов затрат по общей сметной стоимости строительной продукции	2	
	133(16).Практическое занятие 5: Определение элементов затрат по материальным ресурсам и оплате труда	2	
	134(17).Практическое занятие 6: 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		
	135(18). Порядок и правила составления сметной документации на строительство	2	2
	136(19).Составление локальных смет по элементным сметным нормам	2	2
	137(20).Составление локальных смет по единичным расценкам	2	2
	138(21). Объектная смета	2	2
	139(22). Сводка затрат	2	2
	140(23.)Практическое занятие 7: Определение объемов строительно – монтажных работ	2	
	141(24).Практическое занятие 8: Составление локальной сметы на строительные работы базисным методом	2	
142(25). Практическое занятие 9: Составление локальной сметы на строительные работы базисно – индексным методом	2		
143(26). Практическое занятие 10: Составление локальной сметы на строительные работы базисно – индексным методом	2		

	144(27). Практическое занятие 11: Составление локальной сметы на строительные работы базисно – индексным методом	2	
	145(28). Практическое занятие 12: Составление локальной сметы на строительные работы базисно – индексным методом	2	
	146(29). Практическое занятие 13: Составление локальной сметы (фрагмента) на строительные работы ресурсно – индексным методом	2	
	147(30). Практическое занятие 14: Составление локальной сметы (фрагмента) на строительные работы ресурсно – индексным методом	2	
	148(31) Практическое занятие 15: Составление объектной сметы на строительство зданий	2	
	149(32). Практическое занятие 16: Составление сводного сметного расчета стоимости строительства	2	
	<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	
Раздел 5. «Инженерные сети»		28	
Тема 1. Проектирование строительного генерального плана	<i>Содержание</i>	28	
	150(1.) Водоотведение на строительной площадке	2	2
	151(2.) Практическое занятие 1: Водоотведение на строительной площадке.	2	
	152(3). Расчет водопотребления на строительной площадке	2	2
	153(4). Расчет электропотребления на строительной площадке	2	2
	154(5). Практическое занятие 2: Размещение на стройгенплане сетей водо- и электроснабжения застройки.	2	
	155(6). Размещение зон складирования	2	2
	156(7). Практическое занятие 3: Размещение на стройгенплане временных дорог, опасной зоны крана, зон разгрузок	2	
	157(8). Практическое занятие 4: Размещение на стройгенплане временных зданий	2	
	158(9). 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	
Раздел 6. «Охрана труда»		32	
Тема 1. Социально – экономические, правовые и	<i>Содержание</i>		
	159(1). Основы законодательства по охране труда в строительстве Организационные мероприятия по охране труда. Условия труда и основы эргономики.	2	2
	160(2). Практическое занятие 1: Расследование, учет и экономическая оценка причин травматизма и	2	

организационные вопросы охраны труда	профессиональных заболеваний		
	162(3).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>	4	
	163(4).Охрана труда на строительной площадке	2	2
	164(5).Практическое занятие 3: Производственные вредности	2	
Тема 3. Охрана труда при производстве строительно – монтажных работ	<i>Содержание</i>	14	
	165(6).Охрана труда при производстве земляных работ	2	2
	166(7)167. Практическое занятие 4: Схема мероприятий по охране труда при производстве работ по устройству фундаментов и при монтажных работах	3	
	168(8).Охрана труда при каменных работах	2	2
	169(9). Практическое занятие 5: Схема мероприятий по 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	
	<i>С.Р. Требования безопасности к местам установки стреловых кранов</i>	2	
Тема 4. Основы пожарной безопасности в строительстве	<i>Содержание</i>		
	170(10). Пожарная безопасность на строительной площадке	2	2
	<i>С.Р. Защита от поражения электрическим током</i>	2	
ВСЕГО ЧАСОВ ПО МДК 02.01.		510	
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. Оценка качества строительно-монтажных работ и объектов</i>	3	
	<i>С.Р. Порядок согласования, экспертизы и утверждения проектов</i>	3	
Тема 2. Методы контроля	<i>Содержание</i>	48	
	3.Методы контроля земляных работ	2	2
	4.Методы геодезического контроля и приемка свайных фундаментов	2	2

строительных работ	5.Контроль качества каменной кладки	2	2
	6.Контроль качества работ с деревянными изделиями	2	2
	7.Контроль качества при производстве бетонных и железобетонных работ	2	2
	8. Контроль качества монтажных работ	2	2
	9.Контроль качества выполнения отделочных работ	2	2
	<i>С.Р. Система органов управления строительством</i>	1	
	<i>С.Р. Местное самоуправление, строительство и коммунальное хозяйство</i>	2	
	<i>С.Р. Государственный контроль в строительстве</i>	2	
	<i>С.Р. Административная ответственность за правонарушения в строительстве</i>	1	
	10. Практическое занятие 1: Выполнение необходимых расчетов для выноса в натуру проектной высоты точки	2	
	11. Практическое занятие 2: Проверка соосности и прямолинейности поверхностей.	2	
	12. Практическое занятие 3: Составление исполнительной схемы	2	
	<i>С.Р. Доработка и оформление расчетов</i>	2	
	13. Практическое занятие 4: Определение высот труднодоступных точек различных сооружений и конструктивных элементов	2	
	14. Практическое занятие 5: Контроль установки конструктивных элементов в вертикальной плоскости.	2	
	15. Практическое занятие 6: Перенесение проектных отметок на рабочие горизонты	2	
	16. Практическое занятие 7: Составление актов на скрытые работы	2	
	17. Практическое занятие 8: Составление актов на скрытые работы	2	
	18. Практическое занятие 9: Составление актов на выполненные работы	2	
	<i>С.Р. Доработка и оформление расчетов</i>	2	
19. Расчеты между заказчиком и подрядчиком за сданные объекты и работы	2	2	
20. Органы надзора и контроля за строительством	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			72 (2)	
	1.	Общие сведения о плотнично – столярном деле. Общие сведения о деревянных конструкциях	Знание дисциплин: архитектура зданий, строительные конструкции, строительные материалы и изделия, охрана труда и техника безопасности. Знать: методы безопасной обработки древесины; технологический процесс и его последовательность. контрольно – измерительный инструмент и его назначение; свойства древесных пород; методику производственного процесса; назначение станков для соответствующей обработки древесины; допустимые отклонения и сравнение с выполненной	Строительные материалы (темы: свойства древесины, пиломатериалы и изделия из древесины). Строительные конструкции (тема: клееные конструкции) Техника безопасности и охрана труда (тема: работа с ручными инструментами) . «Столярное дело: технология обработки древесины»; «Разметочные работы»; «Столярные соединения»; «Реставрационные работы»; «Пособие столяру» Шарафенко М.С.	4
	2.	Организация рабочего места столяра			4
	3.	Изучение инструментов, приспособлений для обработки древесины			6
	4.	Изучение методов безопасных методов обработки древесины			6
	5.	Основные операции по обработке древесины, общие понятия об основах резания древесины			6
	6.	Разметки древесины, теска древесины			6
	7.	Пиление, строгание, долбление древесины			6
	8.	Основные соединения на гвоздях, болтах, шурупах			6
	9.	Изучение деревообрабатывающих станков			6
10.	Простейшие виды заготовок	6			

<p>работы по реконструкции строительных объектов. ПК 2.3.</p> <p>Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расхода материальных ресурсов. ПК 2.4.</p> <p>Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ.</p>	11.	Реставрация и ремонт столярных изделий	заготовкой ; технология производства древесины.	«Ремонт столярных изделий» «Качество продукции»; Технический контроль изготовленной продукции	6
	12.	Качество продукции. Определение дефектов – брака в изготовленных изделиях			6
	13.	Подведение итогов практики. Зачетный урок			4
	ШТУКАТУРНЫЕ РАБОТЫ				72 (2)
	1.	Общие сведения о штукатурных работах. Классификация зданий и их основные части	Требования к зданиям предназначенным под оштукатуривание;	Архитектура зданий (темы: стены и отделочные опоры, перемычки, перекрытия) ГОСТ, СНиП, ЕНиР сб.8 «Отделочные работы» А.М. Шепелев; «Штукатурные работы»; Строительные материалы и изделия (темы: минеральные вяжущие вещества, свойства материалов, строительные растворы) А.М.Шепелев – декоративные художественные штукатурки (тема: выполнение кривых тяг). Справочная литература: ГОСП Любирский 10.2. Свойства растворов «материаловедение» для отделочных работ т.24.	2
	2.	Изучение инвентаря, инструментов и приспособлений для производства штукатурных работ	последовательность выполнения работ;		2
	3.	Изучение организации рабочего места штукатур, средств подмащивания, правил безопасности труда	требования к инструментам, приспособлениям и средствам подмащивания (столики, леса, подмости);		2
	4.	Выполнение подготовки поверхностей: деревянных, каменных, бетонных и их соединений.	правила приемов работ при подготовительных работах; инструменты для обработки различных поверхностей; свойства материалов и их назначение;		6
	5.	Основные штукатурные работы, провешивание поверхностей	последовательность работ;		4
	6.	Приготовление штукатурных растворов (простых и сложных) вручную	приемы нанесения растворов различными инструментами; приемы навешивания реек;		4
7.	Нанесение и разравнивание раствора полутерками	контрольно – измерительные инструменты и их использование;	6		
8.	Выполнение откосов (дверных и оконных), навешивание реек, вытягивание	устройство маяков и марок оштукатуривания по ним под	6		

	9.	Выполнение тяг, лузгов и усенок, декоративная обработка фасадов.	высококачественную штукатурку; 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.	Строительные материалы (тема: строительные растворы) ГОСП 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.	6		
	10.	Выполнение высококачественной штукатурки по маякам			6		
	11.	Выполнение накрывочного ковра, затирка штукатурных слоев			6		
	12.	Выполнение облицовки поверхностей листами сухой штукатурки			6		
	13.	Требования к качеству штукатурных работ			3		
	14.	Выполнение ремонта штукатурных поверхностей			6		
	15.	Выполнение специальных штукатурок			3		
	16.	Подведение итогов практики. Зачетный урок			4		
	Малярные работы				72(2)		
	Тема № 1. Вводное занятие. Требования к помещениям и поверхностям, подлежащим окраске. Инструменты, приспособления и инвентарь.	1.			Все о профессии маляра. ТЭП отделочных работ. Безопасность труда и пожарная безопасность. Виды и назначение малярных покрытий. Понятие о лакокрасочном покрытии, его структура. Требования СНиП к помещениям и поверхностям, подлежащим окраске. Приемка строительных объектов под отделку. Последовательность выполнения отделочных работ. Инструменты, механизмы, приспособления и инвентарь для выполнения малярных работ: виды, назначение, устройство, применение.		
2.		Виды обрабатываемых поверхностей: оштукатуренные, бетонные, деревянные, металлические. Операции, выполняемые при обработке различных поверхностей: очистка, сглаживание, расшивка трещин, вырезка сучков и засолов. Их характеристика и приемы выполнения. Нейтрализующие составы и их применение. Применяемые инструменты, механизмы, приспособления и инвентарь. Безопасные условия труда. Огрунтовка оштукатуренных и бетонных поверхностей под окраску водными составами: назначение, виды и составы грунтовок, способы и приемы нанесения грунтовочных составов. Приготовление грунтовочных составов. Огрунтовка поверхностей ручными инструментами и механизированным способом. Применяемые инструменты, механизмы, инвентарь. Безопасные условия труда. Частичная подмазка и шпатлевание	8				

<p>Тема № 2.</p> <p>Подготовка и обработка поверхностей под окраску водными составами.</p> <p>Тема № 3.</p> <p>Подготовка и обработка поверхностей под окраску неводными составами.</p> <p>Тема № 4.</p> <p>Классификация водных красок.</p> <p>Окраска неводными составами</p>		поверхностей под окраску водными составами: назначение, виды и состав паст и шпатлевок, способы и приемы шпатлевания, требования. Приготовление подмазочных паст и шпатлевок. Шпатлевание поверхностей вручную и механизированным способом. Шлифование	
	3.	Огрунтовка, подмазка и шпатлевание поверхностей под окраску неводными составами: назначение, виды и составы грунтовок, паст, шпатлевок; способы и приемы их нанесения, требования. Приготовление грунтовок, подмазочных паст, шпатлевок. Огрунтовка, шпатлевание поверхностей: способы, приемы. Шлифование подмазанных мест и прошпатлеванных поверхностей. Обеспыливание поверхностей. Применяемые инструменты, механизмы, инвентарь. Безопасные условия труда.	8
	4.	Водные окрасочные составы: известковые краски, клеевые краски, силикатные и водоэмульсионные краски. Назначение, применение, основные компоненты, свойства. Классификация водных окрасок по качеству выполнения и связующему, входящему в красочный состав. Принцип приготовления водных колеров. Законы пленкообразования и разных водных окрасочных составов (известкового, клеевого, силикатного). Приготовление водных окрасочных составов: назначение, виды, составы, способы приготовления, требования. Инструменты и оборудование для приготовления водных окрасочных составов. Определение вязкости окрасочного состава. Безопасные условия труда.	8
	5.	Окраска водными составами вручную: условия нанесения, приемы окраски в зависимости от состава и применяемых инструментов. Окраска известковыми, клеевыми, силикатными и синтетическими водно-дисперсионными красками. Особенности нанесения указанных водных окрасочных составов. Уход за инструментами после окончания работы. Требования СНиП к окрашенным поверхностям. Организация рабочего места и требования безопасности труда. Окраска водными составами механизированным способом. Общая характеристика средств механизации.	8
6.	Окраска поверхностей ручным и электрическим краскопультами, ручным краскораспылителем. Правила и приемы окраски. Уход за средствами механизации после окончания работы. Правила обмера окрашенных поверхностей. Подсчет нормативного расхода материалов. Организация рабочего места и требования безопасности труда. Дефекты водных окрасок: причины образования дефектов, способы их устранения.	6	

7.	Общие сведения об окраске неводными составами: область применения, гигиенические требования, технологические операции и последовательность их выполнения в зависимости от вида окраски. Сведения о неводных составах и лакокрасочных покрытиях: виды неводных составов, их характеристика; классификация лакокрасочных покрытий по оптическим свойствам, по степени блеска, по фактуре поверхности. Классификация неводных окрасочных составов по интенсивности цвета. Применение неводных окрасочных составов с учетом противопожарных норм. Способы приготовления неводных окрасочных составов для окраски в колерных мастерских. Проверка вязкости составов. Требования безопасности труда	
8.	Технологические процессы простой окраски неводными составами по штукатурке, дереву, металлу. Последовательность и назначение операций. Направления растушевки красочного слоя. Приемы окраски различных видов поверхностей неводными составами с применением ручных инструментов. Применение защитных приспособлений при окраске переплетов. Окраска переплетов валиками. Направление движения кисти при окраске дверных полотен.	6
9.	Приспособления для окраски труб, радиаторов, решеток. Контроль качества окраски поверхностей вручную. Дефекты лакокрасочных покрытий: виды, причины появления, меры по их предупреждению и устранению. Виды окрасочных составов. Организация труда и рабочего места при окраске фасадов. Деление фасадов на захватки. Технология окраски фасадов. Характеристика окрасочных составов и способы их нанесения. Температурные режимы. Вязкость окрасочных составов.	8
10	Общие сведения об обоях, их классификация. Виды клеев, их характеристика. Применение клея. Подготовка поверхностей к оклейке обоями. Температурные режимы. Дефекты, которых не должно быть на всех видах	6

	.	<p>поверхностях, подготовленных для оклейки обоями. Заделка стыков. Последовательность и назначение операций. Температурные режимы. Дефекты, которые необходимо удалить с поверхности, предназначенной для оклейки обоями. Последовательность и назначение операций. Раскрой обоев, подготовка к работе. Подбор рисунка, расцветки. Технологические процессы оклеивания поверхностей (стен и потолков) обоями. Назначение и способы выполнения каждой операции. Последовательность операций по оклеиванию поверхностей различными видами пленок. Назначение и способы выполнения каждой операции.</p> <p>Причины разрушения внутренних и наружных поверхностей зданий и сооружений. Виды и последовательность выполнения работ при подготовке ранее окрашенных поверхностей под окраску водными и неводными составами. Правила подготовки поверхностей, ранее оклеенных обоями, под оклейку новыми обоями; подготовки ранее окрашенных поверхностей под оклеивание обоями. Способы оклеивания поверхностей. Требования безопасности труда при ремонте ранее окрашенных и оклеенных поверхностей.</p>	6
--	---	--	---

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 работы по реконструкции	1.	Знакомство с общей характеристикой строительного объекта. Описание технологического процесса на строительной площадке.	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. 6. Ведение отчетно-технической документации на выполненные работы.	МДК.01.01. Проектирование зданий и сооружений МДК.01.02. Проект производства работ	36
	2.	Сбор и обработка материалов по методам и способам производства строительно-монтажных работ (ремонтных работ, работ по реконструкции) на объекте.		МДК.02.01. Организация технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов	36
	3.	Сбор и обработка материалов по исполнительной документации на строительном объекте, определению и учету выполняемых объемов работ, приемке и списанию материальных ресурсов.		Тема 1.1. Технологические процессы строительного производства Тема 1.2. Проектирование строительных генеральных планов Тема 1.3 Средства механизации и автоматизации при строительстве, эксплуатации и	36
	4.	Сбор и обработка материалов по осуществлению мероприятий по контролю качества		Тема 1.3 Средства механизации и автоматизации при строительстве, эксплуатации и	24

<p>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>		выполняемых работ.	<p>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>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>	
	5.	Сбор и обработка материала по строительным машинам, средствам малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ, применяемым на объекте строительства.			24
	6.	Ознакомление с инструкциями по безопасности проведения работ при выполнении различных производственных процессов.			16
	7.	Сбор и обработка материала по выявленным нарушениям технологии и качеству строительно-монтажных работ, производимых не в соответствии с нормативно-технической документацией			16
	8.	Сбор и обработка материала по схемам подключения временных коммуникаций к существующим инженерным сетям и электроснабжению строительной площадки.			16
9	Подготовка отчета к сдаче			12	
10	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», «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда», «Технологии и организации строительных процессов», лаборатории информационных технологий в профессиональной деятельности, мастерских каменных работ, плонично – столярных, штукатурных и облицовочных работ.

Оборудование учебного кабинета:

- столы и стулья ученические (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- доска ученическая,
- шкаф для учебного оборудования,

Технические средства обучения (переносные):

- компьютер с установленным программным обеспечением,
- мультимедийный проектор,
- экран.

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», 2001.
2. Соколов, Г.К. Технология и организация строительства/ Г.К.Соколов.– М.: Издательский центр «Академия», 2008.
3. Техническая эксплуатация промышленных зданий и сооружений ПОТ РО 14000-004-98 инженерный центр обеспечения безопасности в промышленности Москва 2005
4. Реконструкция зданий и сооружений Конспект лекций / Д.Г. Золотозубов, М.А. Безгодов – Пермь: Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2014.
5. Методические указания и задания по выполнению контрольных работ по дисциплине «Организация технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов» Л.И. Бройтман, Е.Ю. Горбунова, О.И. ЕршоваБФУ им. И.Канта 2016
6. Строительство жилых и общественных зданий : учебник для студ. учреждений сред.проф. образования – А.Ф. Юдина. – М.: Издательский центр «Академия», 2011. – 368 с.

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», 2009.

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, 2008.
8. Киселев, М.И. Геодезия/ М.И. Киселев, Д.Ш. Михелев.- М.: Изд.центр «Академия», 2007.
9. Ключин, Е.Б. Инженерная геодезия/ Е.Б. Ключин, Д.Ш. Михелев. - М.: Недра, 2007.
10. Геодезические работы при горизонтальной съемке [Электронный ресурс] : методические указания к курсовой работе / сост. : Т.П. Синютина, Л.Ю. Миколишина. – Электрон.дан. – Омск :СибАДИ, 2016.

Ценообразование и проектно-сметное дело в строительстве

1. Арdziнов, В.Д. Ценообразование и составление смет в строительстве/ В.Д. Арdziнов. - СПб.:Питер, 2007.-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», 2008.
3. Попова, Е.П. Проектно-сметное дело. Учебное пособие/ Е.П. Попова. - Ростов н/Д.: «Феникс», 2008
4. Бузырёв, В.В. Основы ценообразования и сметного нормирования в строительстве/ В.В. Бузырёв, А.П.Суворова, Н.М. Аммосова, Ростов н/Д.: Феникс, 2006.-256с.
5. Синянский, И.А. Проектно-сметное дело/ И.А. Синянский, Н.И. Машенина.-М.: Издательский центр «Академия», 2007.-448с.
6. ТЕР-2001 Сборник 1-47
7. Дмитриенко Т.В. Проектно-сметное дело. Контрольные материалы. Учебное пособие. Изд-во «Академия», Москва, 2012

Дополнительные источники

1. Дикман, Л.Г. Организация строительного производства/ Л.Г. Дикман. – М.: Издательство АСВ, 2002.
2. Новак, В.Г., Лукьянов В.Ф.Курс инженерной геодезии/ В.Г. Новак, В.Ф. Лукьянов. — М.: Недра, 2008
3. Маслов, А.В., Гладилина Е.Ф., Костин В.А. Геодезия/ А.В.Маслов, Е.Ф.Гладилина, В.А.Костин. — М.: Недра, 2008
4. Перфилов, В.Ф.Геодезия/ В.Ф.Перфилов. — М.:Высшая школа, 2008
5. Арdziнов, В.Д. Как составлять и проверять строительные сметы/В.Д.Арdziнов.- СПб.: Питер, 2008.-208с.
6. Либерман, И.А. Техническое нормирование, оплата труда и проектно-сметное дело в строительстве/ И.А.Либерман.- М.: ИНФРА, 2009.-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; читать генеральный план; читать разбивочные чертежи; обеспечивать безопасное ведение работ при выполнении различных производственных процессов	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

<p>ПК 2.2. . Организовывать и выполнять строительномонтажные, ремонтные и работы по реконструкции строительных объектов.</p>	<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; 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>	<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</p>
<p>ПК 2.3. Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расхода материальных ресурсов</p>	<p>Демонстрация знаний: правил составления смет и единичные нормативы; современную методическую и сметно-нормативную базу ценообразования в строительстве; правил исчисления объемов выполняемых работ; нормы расхода строительных материалов, изделий и конструкций по выполняемым работам; Демонстрация умений: проводить обмерные работы; определять объемы выполняемых работ; вести списание материалов в соответствии с нормами расхода; заполнения актов приёмки выполненных работ, заполнения актов на списание материалов</p>	<p>Экзамен квалификационный по профессиональному модулю в форме защиты курсовых проектов</p>

<p>ПК 2.4. Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ</p>	<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>	<p>Экзамен квалификационный по профессиональному модулю в форме защиты курсовых проектов</p>
--	---	--

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<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 классных часах. 	<p>По результатам наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 2. Организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать эффективность и качество.</p>	<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; 	<p>По результатам наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>

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