

Министерство образования и молодежной политики
Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«Режевской политехникум»

Утверждаю:

Директор ГАПОУ СО «Режевской
политехникум»

С.А. Дрягилева
от «16» июня 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ 02. ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ
НА ОБЪЕКТЕ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА
08.02.01. «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

Реж, 2020

Рассмотрено: на заседании
предметно-цикловой
комиссии протокол № 11
от « 15» июня 2020 г.

Одобрено: на заседании методического
совета техникума протокол № 11 от
« 16» июня 2020 г.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02, разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.01. Строительство и эксплуатация зданий и сооружений утвержденным от 10 января 2018 года №2 приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Режевской политехникум»

Разработчик:

Собянина Алена Алексеевна, преподаватель специальных дисциплин, первая квалификационная категория.

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	10
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	11
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	25
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	32

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 02. Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее - программа) – 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):

*ВД 2. Выполнение технологических процессов на объекте капитального
строительства*

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Выполнять подготовительные работы на строительной площадке

ПК 2.2. Выполнять строительно – монтажные, в том числе отделочные, работы на объекте капитального строительства

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

ПК 2.4. Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходуемых материалов

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

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

иметь практический опыт:

- подготовки строительной площадки, участков производства строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями

технологического процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;

- определении перечня работ по обеспечению безопасности строительной площадки;

- организации и выполнении производства строительно – монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло - и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства;

- определение перечня работ по организации и выполнению производства строительно – монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло – и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства;

- определение потребности производства строительно – монтажных работ, в том числе отделочных работ, на объекте капитального строительства в материально – технических ресурсах;

- оформления заявки, приемке, распределении, учете и хранении материально – технических ресурсов для производства строительных работ;

- контроля качества и объема количества материально – технических ресурсов для производства строительных работ

уметь:

- осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства;

- читать проектно – технологическую документацию;

- осуществлять производство строительно – монтажных, в том числе отделочных работ в соответствии с требованиями нормативно – технической документации, требованиями договора, рабочими чертежами и проектом производства работ;

- осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, акты выполненных работ);

- распределять машины и средства малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ;

- проводить обмерные работы;
- определять объемы выполняемых строительно – монтажных, в том числе отделочных работ;
- определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства строительных работ.
- обеспечивать приемку и хранение материалов, изделий, конструкций в соответствии с нормативно – технической документацией;
- формировать и поддерживать систему учетно – отчетной документации по движению (приходу, расходу) материально – технических ресурсов на складе;
- осуществлять документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально – технических ресурсов;
- калькулировать сметную, плановую, фактическую себестоимость строительных работ на основе утвержденной документации;
- определять величину прямых и косвенных затрат в составе сметной, плановой, фактической себестоимости строительных работ на основе утвержденной документации;
- оформлять периодическую отчетную документацию по контролю использования сметных лимитов
- осуществлять визуальный и инструментальный (геодезический) контроль положений элементов, конструкций, частей и элементов отделки объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей;
- распознавать различные виды дефектов отделочных, изоляционных и защитных покрытий по результатам измерительного и инструментального контроля;
- вести операционный контроль технологической последовательности производства строительно – монтажных, в том числе отделочных работ, устраняя нарушения технологии и обеспечивая качество строительных работ в соответствии с нормативно – технической документацией;

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

знать:

- требования нормативно – технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки;

- правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материально – технических ресурсов.

- требования нормативно – технических документов к производству строительно – монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства;

- технологии производства строительно – монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло – и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите;

- правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материально – технических ресурсов;

- требования нормативно – технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства;

- методы определения видов, сложности и объемов строительных работ и производственных заданий;

- требования законодательства Российской Федерации к порядку приема – передачи законченных объектов капитального строительства и этапов комплексов работ;

- требования нормативных технических документов к порядку приемки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства, технические условия и национальные стандарты на принимаемые работы;

- особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства;
- порядок оформления заявок на строительные материалы, изделия и конструкции, оборудование, строительную технику (машины и механизмы);
- рациональное применение строительных машин и средств малой механизации; правила содержания и эксплуатации техники и оборудования;
- правила ведения исполнительной и учетной документации при производстве строительных работ;
- методы и средства устранения дефектов результатов производства строительных работ; методы профилактики дефектов систем защитных покрытий;
- перспективные организационные, технологические и технические решения в области производства строительных работ;
- основания и порядок принятия решений о консервации незавершенного объекта капитального строительства;
- состав работ по консервации незавершенного объекта капитального строительства и порядок их документального оформления.
- требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства;
- современную методическую и сметно – нормативную базу ценообразования в строительстве.
- содержание и основные этапы выполнения геодезических разбивочных работ;
- методы визуального и инструментального контроля качества и объемов (количества) поставляемых материально – технических ресурсов;
- требования нормативной технической и технологической документации к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов и (или) производственных операций при производстве строительно – монтажных, в том числе отделочных работ;

- методы и средства инструментального контроля качества результатов производства строительно – монтажных, в том числе отделочных работ;
- правила и порядок наладки и регулирования контрольно – измерительных инструментов,
- схемы операционного контроля качества строительно – монтажных, в том числе отделочных работ;
- порядок составления внутренней отчетности по контролю качества строительно – монтажных, в том числе отделочных работ.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 752 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 378 часов (без учета учебной и производственной практик);
- самостоятельной работы обучающегося – 14 часов;
- учебной практики – 216 часов;
- производственной практики – 144 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности *ВД 2. Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства*, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Выполнять подготовительные работы на строительной площадке
ПК 2.2	Выполнять строительно – монтажные, в том числе отделочные, работы на объекте капитального строительства
ПК 2.3	Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов
ПК 2.4	Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходуемых материалов
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательные аудиторные учебные занятия			Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работы		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая проект, часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3	МДК 02.01. Организация технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов	352	340	148	40	12	-	-	-
	Часть 1. Технология и организация строительного производства	222	216	92	40	6	-	-	-
	Часть 2. Геодезия в строительстве	16	14	8	-	2	-	-	-
	Часть 3. Строительные машины	10	10	2	-	-	-	-	-
	Часть 4. Проектно-сметное дело	64	60	30	-	4	-	-	-
	Часть 5. Инженерные сети	20	20	10	-	-	-	-	-
	Часть 5. Охрана труда в строительстве	20	20	6	-	-	-	-	-
ПК 2.3, ПК 2.4.	МДК 02.02. Учёт и контроль технологических процессов	40	38	18	-	2	-	-	-
ПК 2.1 – ПК 2.4	Учебные практики ПМ 02	216	216	-	-	-	-	216	-
ПК 2.1 – ПК 2.4	Производственная практика ПМ 02	144	144	-	-	-	-	-	144
	Всего:	752	738	166	40	14	-	216	144

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
МДК 02. 01. «Организация технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов			352 (12 СР)	
Часть 1. Технология и организация строительного производства			222 (6 СР)	
Тема 1.1. Земляные работы	Содержание:	Уровень освоения	10	
	1. Виды земляных сооружений. Подготовка строительной площадки	1		ПК 2.1, ПК 2.2
	2.Разработка грунта одноковшовыми экскаваторами	1		ПК 2.2
	3.Разработка грунта землеройно – транспортными машинами	1		ПК 2.2
	Тематика практических занятий:		4	
	4. Практическое занятие №1 Подсчет объемов земляных работ		2	ПК 2.3
	5. Практическое занятие №2 Подсчет трудоемкости и продолжительности земляных работ		2	ПК 2.3, ПК 2.4
Тема 1.2. Свайные работы	Содержание:	Уровень освоения	6	
	6.Назначение и виды свай	1		ПК 2.2
	7.Технология погружения готовых свай	2		ПК 2.2
	8. Устройство набивных свай	2		ПК 2.2
Тема1.3. Каменные работы	Содержание:	Уровень освоения	12	
	9.Виды и конструкции каменных кладок. Системы перевязки	1		ПК 2.2
	10.Организация рабочего места и труда каменщиков	2		ПК 2.1, ПК 2.2
	11.Кладка отдельных конструктивных элементов здания	2		ПК 2.2
	Тематика практических занятий:		6	

	12. Практическое занятие № 3 Подсчет объемов каменных работ		2	ПК 2.3
	13. Практическое занятие № 4 Расчет численного состава бригады каменщиков		2	ПК 2.3
	14. Практическое занятие № 5 Разработка элементов технологической карты на производство каменных работ		2	ПК 2.3, ПК 2.4
Тема 1.4. Бетонные и железобетонные работы	Содержание:	Уровень освоения	14	
	15.Конструкции современных опалубочных систем. Армирование конструкций.	2		ПК 2.2
	16.Приготовление и транспортирование бетонной смеси	2		ПК 2.2
	17.Технология бетонирования отдельных конструкций	2		ПК 2.2
	18.Распалубливание бетона и приемка работ	2		ПК 2.2, ПК 2.4.
	Тематика практических занятий:		6	
	19. Практическое занятие № 6 Подсчет объемов работ при бетонировании различных конструкций		2	ПК 2.3
	20. Практическое занятие № 7 Подсчет трудоемкости и продолжительности бетонных работ		2	ПК 2.3
	21. Практическое занятие № 8 Разработка элементов технологической карты на производство бетонных работ		2	ПК 2.3, ПК 2.4
Тема 1.5 Монтаж строительных конструкций	Содержание:	Уровень освоения	24	
	22.Классификация методов монтажа зданий и их элементов	2		ПК 2.2
	23.Основные, подготовительные и транспортные работы при монтаже строительных конструкций	2		ПК 2.1, ПК 2.2
	24.Технология монтажного цикла	2		ПК 2.2
	25. Возведение подземной части здания	2		ПК 2.1, ПК 2.2
	Тематика практических занятий:		16	
	26. Практическое занятие №9 Выбор самоходного стрелового крана		2	ПК 2.2
	27. Практическое занятие №10 Выбор башенного крана		2	ПК 2.2

	28. Практическое занятие №11 Расчет диаметра строп для подъема конструкций	2	ПК 2.2
	29. Практическое занятие №12 Разработка элементов ТК на монтаж одноэтажных промышленных зданий	2	ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
	30. Практическое занятие №13 Разработка элементов ТК на монтаж многоэтажных каркасных зданий	2	ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
	31. Практическое занятие №14 Разработка элементов ТК на монтаж многоэтажных бескаркасных зданий	2	ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
	32. Практическое занятие №15 Разработка элементов ТК на возведение каменных зданий	2	ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
	33. Практическое занятие №16 Разработка элементов ТК на возведение сборно – монолитных зданий	2	ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
Тема 1.6. Работы по устройству защитных и изоляционных покрытий	Содержание:	Уровень освоения	
	34. Устройство рулонных кровель	1	ПК 2.2
	35. Устройство кровель из штучных материалов	2	ПК 2.2
	36. Технология устройства кровель из металлических листов	2	ПК 2.2
	37. Теплоизоляционные работы	2	ПК 2.2
	38. Гидроизоляционные работы	1	ПК 2.2
	Тематика практических занятий:	4	
	39. Практическое занятие №17 Подсчет объемов и трудоемкости кровельных работ	2	ПК 2.3
	40. Практическое занятие №18 Разработка элементов технологической карты на кровельные работы	2	ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
Тема 1.7. Работы по устройству отделочных покрытий	Содержание:	Уровень освоения	
	41. Штукатурные работы	2	ПК 2.2
	42. Облицовочные работы	2	ПК 2.2
	43. Малярные работы	2	ПК 2.2
	44. Обойные работы	2	ПК 2.2
	45. Установка пластиковых оконных и дверных блоков.	2	ПК 2.2
	46. Технология устройства полов различных типов	2	ПК 2.2
	47. Технология устройства натяжных потолков	1	ПК 2.2
	48. Технология устройство подвесных потолков	1	ПК 2.2
	Тематика практических занятий:	6	

	49.Практическое занятие №19 Подсчет объемов и трудоемкости штукатурных работ		2	ПК 2.3
	50.Практическое занятие №20 Подсчет объемов работ по устройству полов и подготовок под полы		2	ПК 2.3
	51. Практическое занятие №21 Определение трудоемкости и продолжительности работ по устройству полов и подготовок под полы		2	ПК 2.2, ПК 2.3
Тема 2.1.Проектирование производства работ и организации строительства	Содержание:	Уровень освоения	10	
	52.Состав и организация работ, предшествующих строительству	2		ПК 2.1
	53.Согласование, экспертиза и утверждение проектно – сметной документацией	2		ПК 2.1
	54.Технологическое проектирование	2		ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
	55.Прием и проверка комплектности документации от заказчика и обеспечение ее хранения	2		ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
	56.Подготовка исходных данных для оперативных совещаний о ходе строительства	2		ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
Тема 2.2. Технологические карты строительного производства	Содержание:	Уровень освоения	12	
	57. Общие указания и методика разработки технологических карт	2		ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
	Тематика практических занятий:		10	
	58.Практическое занятие № 22 Определение технико – экономических показателей технологической карты		2	ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
	59. Практическое занятие №23 Определение материально – технических ресурсов		2	ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
	60.Практическое занятие №24 Расчет калькуляции денежных затрат и заработной платы		2	ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
	61. Практическое занятие №25 Содержание и компоновка листов технологических карт		2	ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
	62.Практическое занятие №26 Состав и содержание сопроводительной документации к графической части технологической карты		2	ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4
Тема 2.3.Календарное планирование	Содержание:	Уровень освоения	22	
	63. Назначение и состав календарных планов	1		ПК 2.3, ПК 2.4

	64. Календарный план строительства комплекса зданий и сооружений	2		ПК 2.3, ПК 2.4
	65. Календарный план строительства отдельного объекта	2		ПК 2.3, ПК 2.4
	66. Выбор методов производства работ на основе технико – экономического сравнения вариантов	2		ПК 2.3, ПК 2.4
	Тематика практических занятий:		14	
	67.Практическое занятие №27 Определение номенклатуры и объемов работ	2		ПК 2.3, ПК 2.4
	68.Практическое занятие №28 Выбор методов производства работ на основе сравнения вариантов	2		ПК 2.3, ПК 2.4
	69.Практическое занятие №29 Определение трудоемкости работ и затрат машинного времени	2		ПК 2.3, ПК 2.4
	70.Практическое занятие №30 Проектирование расчетной части календарного плана	2		ПК 2.3, ПК 2.4
	71. Практическое занятие №31 Проектирование графической части календарного плана	2		ПК 2.3, ПК 2.4
	72.Практическое занятие №32 Составление и корректировка графика движения рабочей силы	2		ПК 2.3, ПК 2.4
	73. Практическое занятие №33 Составление графика движения строительных машин и механизмов	2		ПК 2.3, ПК 2.4
Тема 2.4. Основы поточной организации строительства	Содержание:	Уровень освоения	10	
	74.Закономерности строительного потока. Условия обеспечения поточности	2		ПК 2.2, ПК 2.3
	75.Разновидности строительных потоков и их параметров	2		ПК 2.2, ПК 2.3
	Тематика практических занятий:		6	
	76.Практическое занятие №34 Проектирование потоков	2		ПК 2.2, ПК 2.3
	77.Практическое занятие №35 Корректировка сетевых графиков	2		ПК 2.2, ПК 2.3
	78.Практическое занятие №36 Определение технико – экономической эффективности поточного строительства	2		ПК 2.2, ПК 2.3
Тема 2.5. Разработка	Тематика практических занятий:		20	

элементов производства работ	79. Практическое занятие №37 Разработка проекта производства работ		2	ПК 2.1 – ПК 2.4
	80. Практическое занятие №38 Разработка проекта производства работ		2	ПК 2.1 – ПК 2.4
	81. Практическое занятие №39 Разработка проекта производства работ		2	ПК 2.1 – ПК 2.4
	82. Практическое занятие №40 Разработка проекта производства работ		2	ПК 2.1 – ПК 2.4
	83. Практическое занятие №41 Разработка проекта производства работ		2	ПК 2.1 – ПК 2.4
	84. Практическое занятие №42 Разработка проекта производства работ		2	ПК 2.1 – ПК 2.4
	85. Практическое занятие №43 Разработка проекта производства работ		2	ПК 2.1 – ПК 2.4
	86. Практическое занятие №44 Разработка проекта производства работ		2	ПК 2.1 – ПК 2.4
	87. Практическое занятие №45 Разработка проекта производства работ		2	ПК 2.1 – ПК 2.4
	88. Практическое занятие №46 Разработка проекта производства работ		2	ПК 2.1 – ПК 2.4
Тема 3.1. Курсовое проектирование	Содержание:		46	
	Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту:	Уровень освоения	40	
	89.Выдача заданий, оформление исходных данных для проектирования. Содержание проекта.	2	2	ПК 2.1 – ПК 2.4
	90.Выбор методов производства работ по технологической карте	2	2	ПК 2.1 – ПК 2.4
	91. Определение потребности в материалах, машинах и механизмах по технологической карте	2	2	ПК 2.1 – ПК 2.4
	92. Определение объемов работ и трудовых затрат по технологической карте	2	2	ПК 2.1 – ПК 2.4
	93.Составление графика производства работ по технологической карте	2	2	ПК 2.1 – ПК 2.4
	94.Разработка плана производства работ по технологической карте	2	2	ПК 2.1 – ПК 2.4

	95.Мероприятия по обеспечению контроля качества работ по технологической карте	2	2	ПК 2.1 – ПК 2.4
	96.Мероприятия по обеспечению техники безопасности при производстве работ по технологической карте	2	2	ПК 2.1 – ПК 2.4
	97. Расчет технико – экономических показателей по технологической карте	2	2	ПК 2.1 – ПК 2.4
	98.Подсчет объемов строительно – монтажных работ по объекту строительства	2	2	ПК 2.1 – ПК 2.4
	99.Определение трудовых затрат и затрат машинного времени на производство работ	2	2	ПК 2.1 – ПК 2.4
	100.Составление расчетной части календарного плана	2	2	ПК 2.1 – ПК 2.4
	101.Проектирование графической части календарного плана	2	2	ПК 2.1 – ПК 2.4
	102.Корректировка графика движения рабочей силы	2	2	ПК 2.1 – ПК 2.4
	103.Составление графика движения машин и механизмов по объекту	2	2	ПК 2.1 – ПК 2.4
	104.Определение технико – экономических показателей календарного плана	2	2	ПК 2.1 – ПК 2.4
	105.Расчеты потребности строительства во временных ресурсах	2	2	ПК 2.1 – ПК 2.4
	106.Проектирование строительного генерального плана	2	2	ПК 2.1 – ПК 2.4
	107.Технико – экономические показатели по строительному генеральному плану	2	2	ПК 2.1 – ПК 2.4
	108.Оформление пояснительной записки к курсовому проекту	2	2	ПК 2.1 – ПК 2.4
	Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом:		6	
	Изучение литературных источников необходимых для выполнения проекта		2	ПК 2.1 – ПК 2.4
	Доработка курсового проекта: графической части и пояснительной записки		2	
	Выводы по результатам проектирования		2	
Курсовой проект				
Выполнение курсового проекта является обязательным условием освоения ПМ02. Курсовой проект состоит из графической части и пояснительной записки, оснащенной необходимыми расчетами и описанием технологии выбранных работ.				

<i>В состав проекта должны входить следующие обязательные элементы:</i> <i>1. Технологическая карта на один технологический процесс;</i> <i>2. Календарный план на строительство объекта;</i> <i>3. Строительный генеральный план.</i> <i>Основой для выполнения курсового проекта по технологии и организации строительного производства является тематика курсовых проектов по ПМ 01 МДК 01.01 часть. Архитектура зданий.</i> <i>Графическая часть курсового проекта должна быть разработана с использованием систем автоматизированного проектирования.</i>				
Часть 2. Геодезия в строительстве			16 (2 СР)	
Тема 1. Геодезические работы в период нулевого цикла	Содержание:	Уровень освоения	6	
	1.Геодезические работы при производстве работ нулевого цикла	1		ПК 2.1
	Тематика практических занятий:		4	
	2.Практическое занятие №1 Расчет границ котлована. Построение продольного и поперечного разрезов котлована		2	ПК 2.1
	3.Практическое занятие №2 Определение объемов земляных работ для разработки котлована		2	ПК 2.1
Тема 2. Геодезические работы при возведении надземной части зданий и сооружений	Содержание:	Уровень освоения	10	
	4.Состав строительно – монтажных работ надземного цикла	2		ПК 2.1, ПК 2.2
	5.Геодезические работы при монтаже зданий	2		ПК 2.1, ПК 2.2
	Тематика практических занятий:		4	
	6.Практическое занятие №3 Передача отметки на репер и этаж. Определение условной отметки верха фундаментов.		2	ПК 2.1, ПК 2.2
	7.Практическое занятие №4 Исполнительная высотная схема фундаментов под колонны		2	ПК 2.1, ПК 2.2
	Самостоятельная работа обучающихся:		2	
	Построение базисных осевых систем и разбивка осей на исходном горизонте		2	ПК 2.1
Часть 3. Строительные машины			10	
Тема 1. Основные машины и механизмы, применяемые в строительстве	Содержание:	Уровень освоения	10	
	1.Основные термины механизации	1		ПК 2.2
	2.Конструкция, параметры и марки бульдозеров	2		ПК 2.2
	3.Конструкция, параметры и марки одноковшовых экскаваторов	1		ПК 2.2

	4.Конструкция, параметры и марки башенных кранов	2		ПК 2.2
	Тематика практических занятий:		2	
	5. Практическое занятие №1 Расчет требуемого количества транспортных средств для обеспечения строительства		2	ПК 2.2
Часть 4. Проектно – сметное дело			64 (4 СР)	
Тема 1. Ценообразование в строительстве	Содержание:	Уровень освоения	8	
	1. Основы ценообразования и его особенности в строительстве	2		ПК 2.2, ПК 2.3
	2. Методическая и нормативная базы определения стоимости строительной продукции	1		ПК 2.2, ПК 2.3
	3. Порядок разработки, экспертизы и утверждения стоимости строительной продукции	2		ПК 2.2, ПК 2.3
	Тематика практических занятий:		2	
	4. Практическое занятие №1 Определение объемов строительных работ		2	ПК 2.2
	<i>Самостоятельная работа: Техническое нормирование. Классификация затрат рабочего времени строительных рабочих.</i>		2	ПК 2.2, ПК 2.3
Тема 2. Состав сметной стоимости строительства	Содержание:	Уровень освоения	8	
	5. Основы определения сметной стоимости строительства и строительно – монтажных работ	2		ПК 2.2, ПК 2.3
	6. Определение сметных цен на материалы, изделия и конструкции	2		ПК 2.2, ПК 2.3
	7. Определение размера средств на оплату труда рабочих	2		ПК 2.2, ПК 2.3
	Тематика практических занятий:		2	
	8. Практическое занятие №2 Определение стоимости 1 маш – час эксплуатации строительных машин		2	ПК 2.2, ПК 2.3
Тема 3. Определение накладных расходов и сметной прибыли	Содержание:	Уровень освоения	6	ПК 2.2, ПК 2.3
	9. Нормативы и статьи затрат накладных расходов	1		ПК 2.2, ПК 2.3
	10. Методы определения накладных расходов	2		ПК 2.2, ПК 2.3
	11. Нормы и методы определения сметной прибыли	2		ПК 2.2, ПК 2.3
Тема 4. Лимитированные затраты и стоимость оборудования	Содержание:	Уровень освоения	4	
	12. Состав и методы учета лимитированных затрат	2		ПК 2.2, ПК 2.3
	13. Порядок определения сметной стоимости	2		ПК 2.2, ПК 2.3

	оборудования и его монтажа			
Тема 5. Сметная документация. Укрупненные сметные показатели	Содержание:	Уровень освоения	8	
	14. Состав и содержание сметной документации	2		ПК 2.2, ПК 2.3
	15. Методы и примеры составления смет	2		ПК 2.2, ПК 2.3
	16. Укрупненные нормативы и показатели сметной стоимости	1		ПК 2.2, ПК 2.3
	17. Инвесторская смета и подрядные торги в строительстве	2		ПК 2.2, ПК 2.3
Тема 6. Практикум	Тематика практических занятий:		28	
	18. Практическое занятие №3: Составление локальных смет		2	ПК 2.3
	19. Практическое занятие №4: Определение плановых накоплений. Себестоимость строительно – монтажных работ		2	ПК 2.3
	20. Практическое занятие №5: Определение элементов затрат по общей сметной стоимости строительной продукции		2	ПК 2.3
	21. Практическое занятие №6: Определение элементов затрат по материальным ресурсам и оплате труда		2	ПК 2.3
	22. Практическое занятие №7: Определение элементов затрат по эксплуатации машин и механизмов		2	ПК 2.3
	23. Практическое занятие №8: Определение трудоемкостей строительно – монтажных работ		2	ПК 2.3
	24. Практическое занятие №9: Составление локальной сметы на строительные работы базисным методом		2	ПК 2.3
	25. Практическое занятие №10: Составление локальной сметы на строительные работы базисно – индексным методом		2	ПК 2.3
	26. Практическое занятие №11: Составление локальной сметы на строительные работы базисно – индексным методом		2	ПК 2.3
	27. Практическое занятие №12: Составление локальной сметы на строительные работы базисно – индексным методом		2	ПК 2.3
	28. Практическое занятие №13: Составление локальной сметы на строительные работы базисно – индексным методом		2	ПК 2.3
	29. Практическое занятие №14: Составление локальной сметы (фрагмента) на строительные работы ресурсно – индексным методом		2	ПК 2.3
	30. Практическое занятие №15 Составление сводного сметного расчета стоимости строительства		2	ПК 2.3
	<i>Самостоятельная работа:</i>		2	ПК 2.3

	Оформление пояснительной записки к сметной документации			
Часть 5. Инженерные сети			20	
Тема 1. Проектирование строительного генерального плана	Содержание:	Уровень освоения	20	
	1.Назначение, виды и содержание стройгенпланов	2		ПК 2.1, ПК 2.2
	2.Определение водопотребления на строительной площадке	1		ПК 2.1, ПК 2.2
	3.Определение электропотребления на строительной площадке	1		ПК 2.1, ПК 2.2
	4.Определение требуемых площадей временных зданий на строительной площадке	2		ПК 2.1, ПК 2.2
	5.Размещение зон складирования на строительной площадке	1		ПК 2.1, ПК 2.2
	Тематика практических занятий:		10	
	6.Практическое занятие №1: Водоотведение на строительной площадке.		2	ПК 2.1, ПК 2.2
	7.Практическое занятие №2: Размещение на стройгенплане сетей водо- и электроснабжения застройки.		2	ПК 2.1, ПК 2.2
	8.Практическое занятие №3: Размещение на стройгенплане временных дорог, опасной зоны крана, зон разгрузок		2	ПК 2.1, ПК 2.2
	9.Практическое занятие №4: Размещение на стройгенплане временных зданий		2	ПК 2.1, ПК 2.2
	10.Практическое занятие №5: Оформление стройгенплана на ПК		2	ПК 2.1, ПК 2.2
Часть 5. Охрана труда в строительстве			20	
Тема 1. Организация работ по охране труда	Содержание:	Уровень освоения	8	
	1. Основные понятия. Создание безопасных условий труда на производстве	1		ПК 2.2
	2. Производственный травматизм и профзаболевания	2		ПК 2.2
	3. Обучение работников безопасности труда и их допуск к работе	2		ПК 2.2
	Тематика практических занятий:		2	
	4.Практическое занятие №1: Комплексный план улучшения условий охраны труда и санитарно – оздоровительных мероприятий		2	ПК 2.2
Тема 2. Техника безопасности при производстве строительно – монтажных работ	Содержание:	Уровень освоения	6	
	5. Техника безопасности при производстве основных видов строительно – монтажных работ	3		ПК 2.2
	6. Техника безопасности при производстве	2		ПК 2.2

	строительных работ в зимнее время			
	Тематика практических занятий:		2	
	7.Практическое занятие №2: Подготовка строительства и содержание территории строительной площадки		2	ПК 2.2
Тема 3. Производственная санитария. Основы пожарной безопасности в строительстве	Содержание:	Уровень освоения	6	
	8. Характеристика вредных производственных факторов. Гигиена труда и производственная санитария	2		ПК 2.2
	9.Основы пожарной безопасности на строительной площадке	2		ПК 2.2
	Тематика практических занятий:		2	
	10.Практическое занятие №3: Защита от поражения электрическим током		2	ПК 2.2
МДК 02.02. Учёт и контроль технологических процессов			40 (2 СР)	
Тема 1. Контроль качества производства строительно – монтажных работ	Содержание:	Уровень освоения	4	
	1.Общие понятия о качестве и контроле технологических процессов в строительстве	1		ПК 2.4
	2.Виды контроля качества производства строительно – монтажных работ	2		ПК 2.4
Тема 2. Методы контроля строительных работ	Тематика практических занятий:		18	
	3.Практическое занятие №1: Методы контроля земляных работ		2	ПК 2.4
	4. Практическое занятие №2: Методы и средства контроля свайных работ		2	ПК 2.4
	5. Практическое занятие №3: Методы и средства контроля каменных работ		2	ПК 2.4
	6. Практическое занятие №4: Методы и средства контроля при монтаже фундаментов		2	ПК 2.4
	7. Практическое занятие №5: Методы и средства контроля при монтаже перекрытий		2	ПК 2.4
	8. Практическое занятие №6: Методы и средства контроля при кровельных работах		2	ПК 2.4
	9. Практическое занятие №7: Методы и средства контроля при оштукатуривании поверхностей		2	ПК 2.4
	10.Практическое занятие №8: Методы и средства контроля при окраске поверхностей		2	ПК 2.4
	11.Практическое занятие №9: Методы и средства контроля при оклейке стен обоями		2	ПК 2.4
	Тема 3. Уровни и	Содержание:	Уровень освоения	18

организация технического контроля качества строительства	12. Государственный архитектурный строительный надзор	2		ПК 2.4
	13. Авторский надзор	2		ПК 2.4
	14. Технический надзор заказчика	1		ПК 2.4
	15. Внутренний надзор подрядчика	2		ПК 2.4
	16. Отчеты за выполненные работы	2		ПК 2.4
	17. Подготовка объекта к сдаче	2		ПК 2.4
	18. Градостроительный кодекс Российской Федерации	1		ПК 2.4
	19. Работа и состав приемочной комиссии	2		ПК 2.4
	<i>Самостоятельная работа: Заполнение бланков на скрытые и выполненные работы</i>		2	ПК 2.4
Учебная практика по модулю: Виды работ: 1. Плотнично – столярные работы; 2.Штукатурные работы; 3. Каменные работы; 4. Облицовочные работы.			216	ПК 2.1 – ПК 2.4
Производственная практика итоговая по модулю: Виды работ: Оформление договоров. Изучение документации по строительным объектам. Изучение организации и производства подготовительных работ. Изучение методов технологии строительного производства Изучение обоснования выбора строительных машин и механизмов Знакомство с документацией на производство работ Чтение генпланов и рабочих чертежей Освоение основных способов и методов производства работ Знакомство с технологией работы строительных машин Изучение технологии работы с ручным инструментом Изучение материалов, паспортов, условий закупок Участие в технологическом процессе Изучение способов подключения временных сетей Изучение методов контроля качества выполняемых работ Оформление документации по учету выполненных работ Оформление документации по списанию материалов			144	ПК 2.1 – ПК 2.4
Всего			752	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ 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, отделочных работ.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- 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.

Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских:

1. Мастерская каменных работ:

Строительные материалы: кирпич, глина, песок, негашёная известь

Инструменты и приспособления: совковая лопата; кельма; кирка; расшивка; правило; отвес; угольник, мастерок, молоток-кирочка, резервуар для раствора, ведро, растворная лопата, пила дисковая алмазная, мокрая ветошь, щётка ручная, совок, швабра жёсткая, рулетка 3 м, правило 2 м, уровень пузырьковый, строительный карандаш, строительный маркер, отстойник для мойки инструмента, шаблоны углов 30, 45, 60 и 90 градусов, шаблоны в половину, две трети и три четверти кирпича

Станки: станок ручной для колки кирпича, бетономешалка

Приспособления, принадлежности, инвентарь: перчатки прочные , каска защитная, очки защитные, наушники, респиратор, спецодежда

Шкаф для хранения инструментов

Стеллажи для хранения материалов

Шкаф для спец. одежды обучающихся

2. Мастерская отделочных работ:

Штукатурные работы:

Строительные материалы: шпаклевка гипсовая финишная, гипс строительный, песок, цемент, сухие штукатурные смеси.

Инструменты и приспособления: ведро 12 л, швабра жёсткая с ручкой, ветошь, уровень пузырьковый 2 метра, совок, щётка, средство подмащивания («стремянка» - высота подъема от пола $max=1,5m$), пластиковая ёмкость для приготовления смеси, правило алюминиевое трапециевидное и h-образное, сокол, шпатель, шпатель-кельма, шпатель широкий, шпатели угловые, полутёрки, тёрка для шлифования, комплект шлифбумаги для тёрки, тёрка губчатая, профиль маячковый, сетчатый уголок, разметочный шнур с красящим порошком, строительный карандаш, строительный маркер, щётка, валик или кисть- макловица, ручные ножницы по металлу, рулетка, отвес, миксер электрический или электродрель с насадкой, уровень пузырьковый, угольник строительный.

Приспособления, принадлежности, инвентарь: перчатки прочные, очки защитные, защитные беруши, респиратор, спецодежда

Шкаф для хранения инструментов

Стеллажи для хранения материалов

Шкаф для спец. одежды обучающихся

Малярные работы:

Строительные материалы: обои, обойный клей, краски.

Инструменты и приспособления: нож с выдвижающимся лезвием, ножницы, кисть- макловица, резиновый валик, обойная щётка, обойная линейка, обойный шпатель, валик 10 см, ёмкость для малярных составов,

набор канцелярских принадлежностей (карандаш, ластик, линейка, циркуль), калькулятор, кисть для смешивания красок, кисть-ручник №2- 4, линейка деревянная, венецианская кельма, шпатель универсальный, губка, уровень, шлифовальная бумага, ведро,. лопатка для перемешивания малярных составов, малярный скотч.

Приспособления, принадлежности, инвентарь: перчатки прочные, очки защитные, защитные, респиратор, спецодежда

Шкаф для хранения инструментов

Стеллажи для хранения материалов

Шкаф для спец. одежды обучающихся

Облицовка плиткой:

Строительные материалы: клей плиточный , плитка глазурованная , затирка для швов.

Инструменты и приспособления: крестики, швабра жёсткая с ручкой, совок, щётка, ведро, пластиковая ёмкость для приготовления смеси, уровень строительный, опорная рейка, шлифовальная лента, круг шлифовальный, мастерок (кельма), стальная терка, спиртовые уровни, калькулятор, режущие инструменты, инструменты для гравировки металла, зажимы (клещи), линейка, карандаш, наждачная бумага, деревянная терка, молоток, угольник, проверочный разметочный угольник, угломер, циркуль (с расширением радиуса), зубчатый шпатель, лобзик электрический, аккумуляторная дрель-шуруповёрт, миксер электрический или электродрель с насадкой.

Станки: станок электрический для резки плитки, шлифовальный станок.

Приспособления, принадлежности, инвентарь : перчатки латексные, очки защитные, рабочий комбинезон или костюм, рабочая обувь с металлическим подноском.

3. Мастерская плотницких работ:

Ручной инструмент:

Разметочный: рулетка, линейка, угольник, циркуль, ярунок, малка, уровень, рейсмус, шаблоны, кронциркуль, отвес, разметочный шнур.

Для пиления: ножовка широкая, ножовка для продольного пиления, ножовка для поперечного

пиления, двуручная пила, лучковая пила.

Для строгания: шерхебель, рубанок, фуганок, галтель, горбачи, фальцгебель, грунтубель, медведка.

Для долбления: долота плотничные, стамески плоские, стамески полукруглые, топоры, тёсла, струги.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест.

Прохождение практики предусмотрено на объектах требующих ремонта, либо объектах нового строительства, 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:

1. Зимин, М.П. Технология и организация строительного производства/ М.П. Зимин, С.Г. Арутюнов. – М.: НПК «Интелвак», 2017.
2. Соколов, Г.К. Технология и организация строительства/ Г.К.Соколов.– М.: Издательский центр «Академия», 2018.
3. Синянский, И.А. Проектно-сметное дело/ И.А. Синянский, Н.И. Машенина.-М.: Издательский центр «Академия», 2017.-448с.

Нормативно-технические документы:

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации ФЗ N 190 от 29.12.2004 (с изменениями на 31 декабря 2017 года)
2. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие положения: СНиП 12.03.2001
3. Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство: СНиП 12.04.2002
4. Государственные сметные нормативы. Федеральные единичные расценки: ФЕР - 2017
5. Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы: ГЭСН - 2017
6. Геодезические работы в строительстве: СП 126.13330.2012. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84
7. Изоляционные и отделочные покрытия: СП 71.13330.2017. Актуализированная редакция СНиП 3.04.01-87
8. Методика определения стоимости строительства продукции на территории Российской Федерации: МДС 81-35.2004
9. Методические рекомендации по определению размера средств на оплату труда в договорных ценах и сметах на строительство и оплате труда работников строительно-монтажных и ремонтно-строительных организаций : МДС 83-1.99
10. Методические указания по определению величины накладных расходов в строительстве : МДС 81-33.2004
11. Методические указания по определению величины сметной прибыли в строительстве: МДС 81-25.2001
12. Методические указания по разработке сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин и автотранспортных средств: МДС 81-3.99
13. Механизация строительства. Эксплуатация башенных кранов в стесненных условиях: МДС 12-19.2004

14. Несущие и ограждающие конструкции: СП 70.13330.2012. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87 (с Изменением N 1)
15. Организация строительства: СП 48.13330.2011. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 (с Изменением N 1)
16. Основные требования к проектной и рабочей документации: ГОСТ Р 21.1101-2013. СПДС
17. Порядок ведения общего и (или) специального журнала учета выполнения работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства: РД-11-05-2007
18. Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов: ГОСТ 21.508 – 93 СПДС
19. Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения: СП 68.13330.2011. СНиП 3.01.04-87
20. Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ: СП 12-136-2002
21. Сборник. Дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время: ГСН 81-05-02-2001.
22. Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений: ГСН 81-05-01-2001
23. Требования к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства: РД-11-02-2006

Дополнительные источники:

1. Дикман, Л.Г. Организация строительного производства/ Л.Г. Дикман. – М.: Издательство АСВ, 2017.
2. Степанов, Б.А. Технология плотничных, столярных, стекольных и паркетных работ: учебное пособие/Б.А.Степанов. - 6-е изд., стер. – М.: ИЦ «Академия», 2018. – 336с.

3. Теличенко, В.И. Технология возведения зданий и сооружений: учебник для строит.вузов/ В.И.Теличенко, О.М.Терентьев, А.А.Лapidус. – 4-е изд., стер. – М.: Высш. шк., 2016. – 446с.

4. Теличенко, В.И. Технология строительных процессов: в 2ч.: учеб.для строит. вузов/ В.И.Теличенко, А.А.Лapidус, О.М.Терентьев. – М.: «Высшая школа», 2016. – 392с.

5. Юдина, А.Ф. Технологические процессы в строительстве учебник/ А.Ф.Юдина. - 2-е изд., стер. – М.: ИЦ «Академия», 2017. – 304с.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием обучения в рамках профессионального модуля ПМ 02. Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства является освоение обучающимися общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла ОПОП: «Инженерная графика», «Техническая механика», «Основы геодезии», «Инженерная геология», «Основы электротехники», «Экономика организации», «Информационные технологии в профессиональной деятельности». В ходе выполнения курсового проекта обучающимся оказываются консультации.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: наличие квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года

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

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Выполнять подготовительные работы на строительной площадке	<i>Демонстрация знаний:</i> основ электроснабжения строительной площадки; схем подключения временных коммуникаций к существующим инженерным сетям; порядка отвода земельного участка под строительство и правила землепользования; основных принципов организации и подготовки территории; последовательности и методов выполнения организационно-технической подготовки строительной площадки; основных геодезических понятий и терминов, геодезических приборы и их назначения; методов искусственного понижения уровня грунтовых вод; особенностей сметного нормирования подготовительного периода строительства. <i>Демонстрация умений:</i> осуществления геодезического обеспечения в подготовительный период; осуществления подготовки строительной площадки в соответствии с проектом организации строительства и проектом производства работ; чтения генерального плана; чтения разбивочных чертежей; обеспечения безопасного ведения 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
ПК 2.2. . Выполнять строительно – монтажные, в том числе отделочные, работы на объекте капитального строительства	<i>Демонстрация знаний:</i> энергосберегающих технологии при выполнении строительных процессов; технических возможностей и использования строительных машин и оборудования; основных сведений о строительных машинах, об их устройстве и процессе работы; правил эксплуатации строительных машин и оборудования; рационального применения строительных машин и средств малой механизации; действующей нормативно-техническую документации на производство и приёмку выполняемых работ; технологии	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

	строительных процессов; требований органов внешнего надзора; способов и методов выполнения геодезических работ при производстве СМР; особенностей возведения зданий в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями; перечня актов на скрытые работы; перечня и содержания документов, необходимых для приемки объекта в эксплуатацию; <i>Демонстрация умений:</i> разделения машин и средств малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ; осуществления производства СМР, ремонтных работ и работ по реконструкции в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, контракта, рабочими чертежами и ППР; ведения исполнительной документации на объекте; составления отчетно-технической документации на выполненные работы; обеспечения приемки и хранения материалов, изделий, конструкций в соответствии с нормативно-технической документацией; осуществления геодезического обеспечения выполняемых технологических операций; использования ресурсосберегающих технологий при организации строительного производства;	профессиональному модулю в форме защиты курсовых проектов
ПК 2.3. Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов	<i>Демонстрация знаний:</i> правил составления смет и единичные нормативы; современной методической и сметно-нормативной базы ценообразования в строительстве; правил исчисления объемов выполняемых работ; норм расхода строительных материалов, изделий и конструкций по выполняемым работам; <i>Демонстрация умений:</i> проведения обмерных работ; определения объемов выполняемых работ; ведения списания материалов в соответствии с нормами расхода; заполнения актов приёмки выполненных работ, заполнения актов на списание материалов	Наблюдение при выполнении практических работ по МДК 02.02. Анализ отчетов, аттестационных листов, дневников по производственной практике. Экзамен квалификационный по профессиональному модулю в форме защиты курсовых проектов
ПК 2.4. Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходующихся	<i>Демонстрация умений:</i> составления карт пооперационного контроля качества строительно-монтажных работ; ведения геодезического контроля в ходе выполнения	Наблюдение при выполнении практических работ по МДК 02.02. Анализ отчетов,

материалов	технологических операций; осуществления входного контроля поступающих на объект строительных материалов, изделий и конструкций с использованием статистических методов контроля; ведения операционного контроля технологической последовательности производства работ, устраняя нарушения технологии и обеспечивая качество СМР в соответствии с нормативно-технической документацией. <i>Демонстрация знаний:</i> свойств и показателей качества основных конструктивных материалов и изделий; правил безопасного ведения работ и защиты окружающей среды; допустимых отклонений на строительные изделия и конструкции в соответствии с нормативной базой; метрологического обеспечения средств измерений и измеряемых величин при контроле качества технологических процессов производства строительно-монтажных работ	аттестационных листов, дневников по производственной практике. Наблюдение в ходе выполнения строительных работ при прохождении учебной практики. Экзамен квалификационный по профессиональному модулю в форме защиты курсовых проектов
------------	---	--

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; – адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполняемых работ;	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	– оперативность поиска и использования информации, необходимой для качественного выполнения профессиональных задач; – широта использования различных источников информации, включая электронные;	

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	– организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной; – конструктивность взаимодействия с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения и при решении профессиональных задач; – четкое выполнение обязанностей при работе в команде и / или выполнении задания в группе; – соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде; – построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации;	
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	– грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей; – проявление толерантности в рабочем коллективе;	
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	– оперативность и результативность использования общего и специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	– использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на иностранных языках;	
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	- обоснованность применения знаний по финансовой грамотности, - использование законодательных и нормативно-правовых актов при планировании предпринимательской деятельности в строительной отрасли	