

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»
МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Профессионального модуля ПМ.02 Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов

Программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

Специальности 08.02.01. Строительство и эксплуатация зданий и сооружений (заочная форма обучения)

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Одобрена
П(Ц)К профилирующих
и специальных дисциплин по
специальности 08.02.01 Строительство и
эксплуатация зданий и сооружений

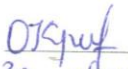
Протокол №1 от 29 августа 2018 г.

Председатель ПЦК



Т.А.Лабусова

СОГЛАСОВАНО

Заведующий заочным
отделением

 О.Д.Кривобороденко
30 августа 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебной работе
 Т.В. Карпенчикина
31 августа 2018 г.



Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО Орловский ГАУ

Разработчики: Т.А. Лабусова преподаватель первой квалификационной категории
А.А. Фандеев преподаватель



Рецензенты:

внешний: Е. Н. Гришакин ген. директор ООО "Строй Вент"

внутренний: Г.К. Сурнова преподаватель высшей категории Многопрофильного колледжа

СОДЕРЖАНИЕ

	стр
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	19
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	23

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовительные работы на строительной площадке.

ПК 2.2. Организовывать и выполнять строительно-монтажные, ремонтные и работы по реконструкции строительных объектов.

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

ПК 2.4. Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ.

Программа предназначена для реализации в учреждениях среднего профессионального образования, при подготовке квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

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:

- 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 геологическую карту и разрезы;
 - читать разбивочные чертежи;
 - осуществлять геодезическое обеспечение в подготовительный период;
 - осуществлять подготовку строительной площадки в соответствии с проектом организации строительства и проектом производства работ;
 - осуществлять производство строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции в соответствии с требованиями нормативнотехнической документации, требованиями контракта, рабочими чертежами и проектом производства работ;
 - вести исполнительную документацию на объекте;
 - составлять отчетно-техническую документацию на выполненные работы;
 - осуществлять геодезическое обеспечение выполняемых технологических операций;
- обеспечивать приемку и хранение материалов, изделий, конструкций в соответствии с нормативно-технической документацией;

-разделять машины и средства малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ; использовать ресурсосберегающие технологии при организации строительного производства;

-проводить обмерные работы;

-определять объемы выполняемых работ; вести списание материалов в соответствии с нормами расхода;

-обеспечивать безопасное ведение работ при выполнении различных производственных процессов;

-осуществлять входной контроль поступающих на объект строительных материалов, изделий и конструкций с использованием статистических методов контроля;

-вести операционный контроль технологической последовательности производства работ, устраняя нарушения технологии и обеспечивая качество строительно-монтажных работ в соответствии с нормативнотехнической документацией;

-вести геодезический контроль в ходе выполнения технологических операций;

оформлять документы на приемку работ и исполнительную документацию (в том числе исполнительные схемы, акт на скрытые работы с использованием информационных технологий);

знать:

- порядок отвода земельного участка под строительство и правила землепользования;

- основные параметры состава, состояния грунтов, их свойства, применение;

- основные геодезические понятия и термины, геодезические приборы и их назначение;

- основные принципы организации и подготовки территории;

- технические возможности и использование строительных машин и оборудования;

- особенности сметного нормирования подготовительного периода строительства;

- схемы подключения временных коммуникаций к существующим инженерным сетям;

- основы электроснабжения строительной площадки;

- последовательность и методы выполнения организационно-технической подготовки строительной площадки;

- методы искусственного понижения уровня грунтовых вод;

- действующую нормативно-техническую документацию на производство и приемку выполняемых работ;

- технологию строительных процессов;

- основные конструктивные решения строительных объектов;

- 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 оборудования;

- современную методическую и сметно-нормативную базу ценообразования в строительстве;

- особенности работы конструкций;

- правила безопасного ведения работ и защиты окружающей среды;

- правила исчисления объемов выполняемых работ;

- нормы расхода строительных материалов, изделий и конструкций по выполняемым работам;

- правила составления смет и единичные нормативы;

- энергосберегающие технологии при выполнении строительных процессов;

- допустимые отклонения на строительные изделия и конструкции в соответствии с нормативной базой;

- нормативно-техническую документацию на производство и приемку строительно-монтажных работ;
- требования органов внешнего надзора;
- перечень актов на скрытые работы;
- перечень и содержание документов, необходимых для приемки объекта в эксплуатацию;
- метрологическое обеспечение средств измерений и измеряемых величин при контроле качества технологических процессов производства строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции в строительстве.

Рабочая программа профессионального модуля может быть адаптирована для инвалидов и лиц с ОВЗ.

Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля базовой подготовки:

всего – 806 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 734 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 82 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 652 часа;

производственной практики (по профилю специальности) – 72 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **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.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля базовой подготовки

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов в	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности)*, часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1. ПК 2.2.	Раздел 1 ПМ Организация технических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов	480	50	10	20	430	20	-	-
ПК 2.3., ПК 2.4.	Раздел 2 ПМ Учет и контроль технологических процессов	254	32	16	-	222	-	-	-

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

* Производственная практика (по профилю специальности) может производиться параллельно с теоретическими занятиями междисциплинарного курса (рассредоточено) или в специально выделенный период (концентрированно).

	Производственная практика (по профилю специальности), часов	72							72
Всего:		806	82	26	20	652	20		72

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ) (базовая подготовка)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел ПМ 1. Организация технических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов		480	
МДК. 02.01. Организация технических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов		30	
Тема 1.1 Порядок отвода земельного участка под строительство и правила землепользования.	Содержание	1	2
	1 Порядок отвода земельного участка под строительство и правила землепользования		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
Тема 1.2. Основы инженерной геологии при производстве работ на строительной площадке	Содержание	1	2
	1 Общие сведения о грунтах.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
Тема 1.3. Инженерное благоустройство территорий поселений	Содержание	1	2
	1 Задачи инженерной подготовки территории поселения.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
Тема 1.4. Основные принципы организации и подготовки территорий	Содержание	1	2
	1 Основные принципы организации территорий поселений. Общие требования организации к территории поселений. Классификация поселений. Функциональное зонирование территории		

	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
Тема 1.5. Вертикальная планировка территории поселения.	Содержание		1	2
	1	Вертикальная планировка территории		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
Тема 1.6. Инженерные сети поселений и зданий	Содержание		1	2
	1	Подземные коммуникации. Инженерные сети.		
	2	Водоотведение		2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		4	
	1	Вертикальная привязка перекрестков		
	2	Расчет отопительных приборов.		
Тема 1.7. Строительные машины.	Содержание		4	2
	1	Общие сведения о строительных машинах		
	2	Машины и механизмы для земляных работ		
	3	Машины и механизмы для строительно-монтажных работ		2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		4	
	1	Тяговый расчет		
	2	Определение производительности бетоносмесителя		
Тема 1.8. Средства малой механизации	Содержание		1	2
	1	Средства малой механизации		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
Тема 1.9. Основы эксплуатации машин и механизмов.	Содержание		1	2
	1	Межвидовые средства механизации строительно-монтажных работ		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
Тема 1.10. Особенности строительного производства.	Содержание		1	2
	1	Строительное производство как сложная система. Автоматизация строительного производства.		

	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
Тема 1.11 Основы стандартизации. Виды нормативной документации	Содержание		1	2
	1	Основы стандартизации. Виды нормативной документации		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
Тема 1.12. Ценообразование и проектно-сметное дело в строительстве	Содержание		6	2
	1	Виды цен в строительстве. Сметное нормирование в строительстве.		
	2	Методы определения сметной стоимости строительства. Индексация сметной стоимости.		2
	3	Структура и элементы сметной стоимости строительства.		2
	4	Затраты на материальные ресурсы. Затраты на эксплуатацию машин и механизмов.		2
	5	Затраты на оплату труда работников строительных организаций.		2
	6	Накладные расходы. Сметная прибыль.		2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		2	
	1	Составление локальной сметы		
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1. Организация технических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов			430	
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий). Темы для самостоятельного изучения : <ol style="list-style-type: none"> 1. Региональные элементы инженерно-геологических условий. 2. Принципы раздела территории на инженерно-геологические районы 3. Основы гидрогеология. 4. Водозаборные сооружения. 5. Водопонижение уровней грунтовых вод на строительных площадках. 6. Водопонижения уровня грунтовых вод на строительной площадке. 7. Общие сведения о геодезических работах при возведении подземной части здания. 8. Общие сведения о геодезических работах при возведении надземной части здания. 9. Сеть улиц и дорог. 				

10. Нормативные требования к организации территорий микрорайонов, кварталов, улиц, дворов и дорог. 11. Рельеф. Топографические карты. 12. Вычисление черных и красных отметок характерных точек улицы 13. Вертикальная планировка улиц и дорог 14. Вертикальная привязка зданий к рельефу местности 15. Организация стока поверхностных вод. 16. Основы гидростатики и гидродинамики. 17. Источники водоснабжения. 18. Водоснабжение поселений. 19. Водоснабжение зданий. 20. Отвод поверхностных вод. 21. Устройство канализации. 22. Теплоснабжение поселений и здания. 23. Системы и схемы теплоснабжения. 24. Газоснабжение поселений и зданий 25. Схемы разводки газовых сетей, оборудование 26. Электрические сети и освещение строительной площадки. 27. Выбор оптимального электрооборудования. 28. Выбор схем электроснабжения. 29. Энергосберегающие технологии. 30. Электробезопасность на строительной площадке. 31. Приводы строительных машин 32. Трансмиссии и системы управления 33. Ходовое оборудование 34. Транспортные машины 35. Транспортирующие машины 36. Погрузочно-разгрузочные машины 37. Общие сведения о машинах для земляных работ 38. Экскаваторы одноковшовые 39. Экскаваторы непрерывного действия 40. Землеройно-транспортные машины 41. Бурильные машины 42. Грунтоуплотняющие машины		
--	--	--

- | | | |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 43. Технические средства для гидромеханизации 44. Машины и оборудование для обработки каменных материалов 45. Машины и оборудование для приготовления бетонной смести. 46. Машины и оборудование для бетонных работ 47. Общие сведения о грузоподъемных машинах и механизмах 48. Подъемные механизмы 49. Общие сведения о строительных подъемниках 50. Башенные и самоходные краны 51. Краны пролетного типа 52. Машины и оборудование для свайных работ 53. Машины и оборудование для кровельных и изоляционных работ 54. Машины и оборудование для отделочных работ 55. Ручные машины 56. Строительно-монтажные работы, их структура и классификация. 57. Нормативная и проектная документация строительного производства. 58. Специализированные средства малой механизации 59. Машины и механизмы для переработки арматурной стали и изготовления арматуры 60. Машины и оборудование для вспомогательных работ 61. Основы обеспечения охраны труда и окружающей среды при эксплуатации строительных машин 62. Формы эксплуатации строительных машин 63. Выбор площадки для строительства 64. Вертикальная планировка строительной площадки 65. Строительное проектирование. Этапы и стадии проектирования. 66. Утверждение проектно-сметной документации. 67. Общие сведения об инвестиционной деятельности. 68. Инвестиционная фаза. 69. Оценка экономичности проектных и проектно-сметных решений. 70. Подрядные торги. 71. Методическая и сметно-нормативная база. Содержание и виды единичных расценок. 72. Определение сметной стоимости строительной продукции 73. Порядок и правила составления сметной документации. 74. Определение сметных объемов работ по зданию. 75. Определение объемов работ. | | |
|--|--|--|

76. Локальная смета. Элементные сметные нормы. 77. Единичные расценки. 78. Объектная смета. 79. Сводный сметный расчет стоимости строительства. 80. Состав договорной цены на строительную продукцию. 81. Ресурсная ведомость на строительную продукцию. 82. Сметная стоимость на ремонт и реконструкцию строительных объектов 83. Локальная смета на ремонтные работы. 84. Договорная цена. 85. Инвесторская смета. Договор подряда. 86. Составление пояснительной записки к сметной документации. 87. Согласование, экспертиза и утверждение сметной документации.		
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)	20	
Проектно-сметные расчеты: Расчет локальной сметы на общестроительные работы Расчет объектной сметы по укрупненным показателям Сводный сметный расчет Расчет договорной цены Расчет ресурсной стоимости Расчет ресурсной локальной стоимости Примерная тематика курсовых работ 1. Проектно-сметные расчеты на строительство жилого здания 2. Проектно-сметные расчеты на строительство общественного здания 3. Проектно-сметные расчеты на строительство промышленного здания 4. Проектно-сметные расчеты на строительство сельскохозяйственного здания 5. Проектно-сметные расчеты на строительство зданий транспорта		

Раздел ПМ 2. Учет и контроль технологических процессов		254	
МДК 02.02. Учет и контроль технологических процессов		32	
Тема 2.1. Учет объемов выполнения работ и расхода	Содержание учебного материала	2	
	1 Введение. Общие понятия о контроле технологических процессов и		2

материальных ресурсов.		управлении качества.		
	2	Правила и требования к определению объемов работ		2
	3	Организация приемки. Отпуска и учета строительных материалов и конструкций, оформление документов списание материалов		2
	Практические занятия		6	
	1	Подсчет объемов работ по конструктивным элементам: проемы в наружных. внутренних стенах и перегородках. кровля		
	2	Подсчет объемов работ по конструктивным элементам: фундаменты, земляные работы		
	3	Определение потребности строительных материалов на заданный цикл работ. Оформление документов списания материалов.		
Тема 2.2. Геодезическое сопровождение и контроль выполняемых строительно-монтажных работ	Содержание учебного материала		4	
	1	Организация геодезических работ на стройплощадке.		2
	2	Геодезический контроль установки конструктивных элементов и составление исполнительной документации.		2
	3	Состав строительно-монтажных работ надземного цикла, подлежащих геодезическому контролю.		
	4	Геодезические съемки, составление исполнительной документации. Геодезическая служба строительной организации.		2
	Практическая работа		4	
	1	Выполнение исполнительной геодезической съемки фундаментов		
	2	Выполнение исполнительной геодезической съемки монтажного горизонта кладки.		
Тема 2.3. Контроль и управление качеством строительных процессов	Содержание учебного материала		8	
	1	Порядок осуществления контроля качества и приемки земляных и каменных конструкций		2
	2	Порядок осуществления контроля качества бетонных работ.		
	3	Порядок осуществления контроля качества и приемки кровельных работ		2
	4	Порядок осуществления контроля качества и приемки штукатурных, малярных и облицовочных работ.		2
	Практические занятия		6	
	1	Контроль качества каменной кладки и приемка выполненных работ.		

	2	Контроль прочности бетона.		
	3	Оформление актов на скрытые работы.		
	4	Выполнение схем операционного контроля на устройство кровли		
Самостоятельная работа при изучении раздела Раздел 2 ПМ Учет и контроль технологических процессов Изучение теоретического материала Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий). Подбор и анализ материалов по темам практических работ. Темы для самостоятельного изучения Инструменты и приборы для обмеров. Оформление обмерных работ. Общие правила и требования к определению объемов работ. Правила определения объемов земляных работ. Правила определения объемов работ устройства фундаментов и стен из кирпича. Правила определения объемов работ каркаса здания. Правила определения объемов работ устройства перекрытия, покрытия и кровли. Определение потребности и нормирование расхода строительных материалов и конструкций. Оформление документов списания материалов. Разбивка монтажных (технологических) осей. Знаки закрепления гл. и разбивочных осей. Сдача разбивочной основы. Геодезические работы при сооружении котлована (выемки). Геодезические работы при устройстве свай и ленточных фундаментов. Геодезические работы при установке фундаментов под колонны и установки колонн. Построение плановой и высотной разбивочной сети на монтажный горизонт. Геодезические работы при монтаже без каркасных крупнопанельных зданий. Состав строительно-монтажных работ надземного цикла, подлежащих геодезическому контролю Построение плановой и высотной разбивочной сети на монтажный горизонт Геодезические работы при устройстве лестниц, шахт для лифта Геодезические работы при устройстве междуэтажных перекрытий. Качество строительной продукции как объект управления. Организация контроля качества. Внешний и внутренний контроль качества строительной продукции. Порядок и правила приемки строительных объектов в эксплуатацию. Порядок осуществления контроля качества и приемки работ подготовительного цикла.			222	

Порядок осуществления контроля качества и приемки земляных работ. Порядок осуществления контроля качества и приемки свайных работ. Порядок осуществления контроля качества каменных конструкций. Порядок осуществления контроля качества и приемки опалубочных и арматурных работ. Порядок осуществления контроля качества и приемки работ при монтаже фундаментов и стен подземной части здания. Порядок осуществления контроля качества и приемки работ при монтаже ж.б. конструкций надземной части зданий. Порядок осуществления контроля качества сварных соединений и заделки стыков. Контроль качества при монтаже стальных конструкций. Контроль качества при монтаже деревянных конструкций. Порядок осуществления контроля качества и приемки гидроизоляционных работ. Порядок осуществления контроля качества и приемки теплоизоляционных работ. Порядок осуществления контроля качества и приемки кровельных работ из штучных материалов. Порядок осуществления контроля качества и приемки нижележащих элементов пола. Порядок осуществления контроля качества и приемки работ по устройству покрытия полов. Порядок осуществления контроля качества и приемки работ по благоустройству территории.		
ПП. 02.01 Производственная (по профилю специальности) практика Организация и выполнение подготовительных работ на строительной площадке. Организация и выполнение строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов. Определение и учет выполняемых объемов работ и списание материальных ресурсов. Осуществление мероприятий по контролю качества выполняемых работ.	72	
Всего	806	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. ТРЕБОВАНИЯ К МИНИМАЛЬНОМУ МАТЕРИАЛЬНО – ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ

Реализация профессионального модуля предлагает наличие учебных кабинетов:

- основ инженерной геологии при производстве работ на строительной площадке;
- инженерных сетей и оборудования территорий, зданий и стройплощадок основ геодезии;
- технологии и организации строительных процессов;
- безопасности и жизнедеятельности и охраны труда;
- проектно-сметного дела;
- оперативного управления деятельностью структурных подразделений, лабораторий;
- информационных технологий в профессиональной деятельности.

Оборудования учебного кабинета и рабочих мест кабинетов:

«Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и стройплощадок»

- комплект учебно-методических документов;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением.

«Проектно-сметное дело»

- комплект учебно-методической документации;
- комплекты сметных нормативов (ГЭСН, ТЕР, ГСН, БИМ 1,2,3,4)
- наглядные пособия (комплект бланков сметной документации).
- программное обеспечение «Grand-smeta»,

«Оперативное управление деятельностью структурных подразделений»:

- комплекс учебно-методической документации
- демонстрационный комплекс с комплексом демонстрационных материалов

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

«Информационные технологии в профессиональной деятельности»:

Лаборатория оснащена современными персональными компьютерами, объединенными в локальную сеть с выходом в Интернет

дополнительное оборудование: принтер формата А4, сканер формата А4.

Реализация профессионального модуля предлагает обязательную производственную практику на строительных объектах города и области.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Нормативно-технические документы :

1. СНиП 12-03-2001. О принятии строительных норм и правил Российской Федерации "Безопасность труда в строительстве. Часть I. Общие требования" СП (Свод правил) от 23 июля 2001 года №49.13330.2010 СНиП от 23 июля 2001 года №12-03-2001Постановление Госстроя России от 23 июля 2001 года №80- Режим доступа <http://docs.cntd.ru/document/901829466>
2. СНиП 12-04-2002. О принятии строительных норм и правил Российской Федерации "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство" СНиП от 17 сентября 2002 года №12-04-2002 Постановление Госстроя России от 17 сентября 2002 года №123 Режим доступа-<http://docs.cntd.ru/document/901829466>

3. СНиП 12-01-2004. Организация строительства. Организация строительства СП (Свод правил) от 19 апреля 2004 года №48.13330.2010.СНиП от 19 апреля 2004 года №12-01-2004 -Режим доступа <http://docs.cntd.ru/document/1200036460>
4. СНиП 1.04.03-85*. Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I. (Общие положения. Раздел А (подразделы 1-6)) СНиП от 17 апреля 1985 года №1.04.03-85*Режим доступа-
<http://docs.cntd.ru/document/1200000622>
5. ТЕР 81-02-12-2001. Территориальные единичные расценки для определения стоимости строительства в Орловской области 2001 г. Сборник №1. Земляные работы: Орел,2003- 121 с.
6. ТЕР 81-02-12-2001.Территориальные единичные расценки для определения стоимости строительства в Орловской области 2001 г Сборник №6. Бетонные и железобетонные монолитные конструкции: Орел,2003- 50 с..
7. ТЕР 81-02-12-2001.Территориальные единичные расценки для определения стоимости строительства в Орловской области 2001 г Сборник №7. Сборные железобетонные конструкции: Орел,2003- 74 с.
8. ТЕР 81-02-12-2001.Территориальные единичные расценки для определения стоимости строительства в Орловской области 2001 г Сборник №8. Конструкции из кирпича и блоков: Орел,2003- 34 с. .
9. ТЕР 81-02-12-2001.Территориальные единичные расценки для определения стоимости строительства в Орловской области 2001 г Сборник №9. Металлические конструкции: Орел,2003- 44 с..
10. ТЕР 81-02-12-2001. Территориальные единичные расценки для определения стоимости строительства в Орловской области 2001 г Сборник №10. Деревянные конструкции: Орел,2003- 48 с.
11. ТЕР 81-02-12-2001Территориальные единичные расценки для определения стоимости строительства в Орловской области 2001 г Сборник №11. Полы: Орел,2001- 20 с. .
12. ТЕР 81-02-11-2001. Территориальные единичные расценки для определения стоимости строительства в Орловской области 2001 г Сборник №12. Кровли: Орел,2001- 13 с.
13. ТЕР 81-02-12-2001.Территориальные единичные расценки для определения стоимости строительства в Орловской области 2001 г Сборник №13.Защита строительных конструкций и оборудования от коррозии : Орел,2004- 30 с.
14. ТЕР 81-02-12-2001.Территориальные единичные расценки для определения стоимости строительства в Орловской области 2001 г Сборник №14. Конструкции в сельском строительстве: Орел,2003- 18 с.
15. ТЕР 81-02-12-2001Территориальные единичные расценки для определения стоимости строительства в Орловской области 2001 г Сборник №15. Отделочные работы: Орел,2003- 86 с.
16. ТЕР 81-02-12-2001Территориальные единичные расценки для определения стоимости строительства в Орловской области 2001 г Сборник №26. Теплоизоляционные работы: Орел,2003- 29 с.
17. ТЕР 81-02-12-2001Территориальные единичные расценки для определения стоимости строительства в Орловской области 2001 г Сборник №46. Работы при реконструкции зданий и сооружений: Орел,2003- 33 с.

Основная литература

1. Волков, Д. П. Строительные машины и средства малой механизации : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Д.П.Волков, В.Я.Крикун. — 8-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2011 — 480 с.
2. Гаевой, А. Ф. Курсовое и дипломное проектирование. Промышленные и гражданские здания : учеб. пособие для сред. и высш. учеб. заведений по спец. "Пром. и гражд. стр-во" / А. Ф. Гаевой, С. А. Усик ; под ред. А. Ф. Гаевого. - Минск : Высшая школа А, 2012. - 264 с.
3. Киселев М.И. Михелев Д.Ш. Геодезия : учебник для студ. учреждений сред. Проф. образования / М.И.Киселев, Д.Ш.Михелев. — 10-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2013. — 384 с.
4. Николаевская, И. А. Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и стройплощадок : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / И.А.Николаевская, Л.А.Горлопанова, Н.Ю.Морозова ; под ред. И.А.Николаевской. — 7-е изд., перераб. — М. : Издательский центр «Академия», 2012. — 256 с.
5. Платов, Н.А. Основы инженерной геологии, геоморфологии и почвоведения [Текст]: учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Н.А. Платов, А.А. Касаткина. - 2-е изд. стер. - М.: Академия, 2012. - 144с.
6. Синянский, И.А. Проектно-сметное дело : учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования / И.А.Синянский, Н.И.Манешина. — 7-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательский центр «Академия», 2011 — 560 с.
7. Соколов, Г. К. Технология и организация строительства : учебник [для учреждений СПО по специальности "Строительство и эксплуатация зданий и сооружений"] / Г. К. Соколов. - 12-е изд., стер. - Москва : Академия, 2013. - 527 с.

Дополнительная литература

1. Кукота, А. В. Сметное дело и ценообразование в строительстве : учебное пособие для СПО / А. В. Кукота, Н. П. Одинцова. — 2-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 201 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07320-1. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/C02194D3-3ACA-4AB0-991D-1DEDB56C573F.
2. Милютин, А. Г. Геология в 2 кн. Книга 1 : учебник для СПО / А. Г. Милютин. — 3-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 262 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06035-5. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/E333DF32-F4D7-4D55-9850-9F4DAAF1DA39.
3. Павлинова, И. И. Водоснабжение и водоотведение : учебник и практикум для СПО / И. И. Павлинова, В. И. Баженов, И. Г. Губий. — 5-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 380 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00813-5. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/1834A2F4-C94C-4D28-BFC2-4B2E11982AC0.

4. Терентьев О.М., Теличенко В.И., Лapidус А.А. Технология строительных процессов учебное пособие для студентов среднего профессионального образования / О. М. Терентьев, В. И. Теличенко, А. А. Лapidус. Ростов-на-Дону, 2008. Сер. Серия "Среднее профессиональное образование"- 494 с.
5. Планирование на предприятии в строительной отрасли : учебник и практикум для СПО / под общ. ред. Х. М. Гумба. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 253 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04938-1. <https://biblio-online.ru/book/planirovanie-na-predpriyatii-v-stroitelnoy-otrasli-438317>
6. Шестопалов, А. А. Устройство и эксплуатация дорожно-строительных машин : учебное пособие для СПО / А. А. Шестопалов, В. В. Бадалов. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 115 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09127-4. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/DB1DC37E-720A-4E2A-BAFD-D46B9CB60778.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля **ПМ 02**

Выполнение технологических процессов при строительстве эксплуатации и реконструкции строительных объектов является освоение учебной практики для получения профессиональных навыков в рамках профессионального модуля ПМ. 05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и практики по профилю специальности в рамках профессиональных модулей

ПМ 01. Участие в проектировании зданий и сооружений;

ПМ 03. Организация деятельности структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных работ, эксплуатации и реконструкции зданий и сооружений.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам: наличие высшего профессионального образования или высшее профессиональное образование и дополнительную профессиональную подготовку по направлению деятельности в образовательном учреждении соответствующего профиля модуля **Выполнение технологических процессов при строительстве, эксплуатации и регистрации строительных объектов и специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.**

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство производственной практикой

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты с высшим образованием -преподаватели междисциплинарных курсов

Мастера: наличие 5-6 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)**

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результаты	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Организовать и выполнять подготовительные работы на строительной площадке.	<ul style="list-style-type: none"> -грамотно читает геологическую карту и геологические разрезы; -владение основными параметрами состава грунтов; определение состояние грунтов, их свойства, применение; -правильно выбирать типовые методы искусственного понижения уровня грунтовых вод; -грамотно учитывать особенности возведения зданий и сооружений в зимних и экстремальных условиях, в районах с особыми геофизическими условиями; -определяет свойства основных конструктивных материалов и изделий; -грамотно оценивает качество строительных материалов и изделий; -правильно подбирает состав строительных растворов в соответствии с их назначением; -рационально выбирает источники электроснабжения строительной площадки; - выбирает в соответствии с местными условиями схемы подключения временных коммуникаций к существующим инженерным сетям; - читает генеральные топографические планы участков отведённых для строительных объектов; -уверенно выполняет расчёты для перенесения осей зданий и сооружений на местность; - в соответствии с назначением выбирает геодезические приборы и инструменты для перенесения на местность горизонтального угла, проектной отметки, линии с проектным уклоном; - рационально выбирает методику и производит расчёты по проектированию горизонтальной площадки для составления картограммы земельных работ; - правильно классифицирует машины и средства малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ; 	<p>Выполнение практических работ Оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы. Тестирование. Зачёты по производственной практике Экзамен по междисциплинарным курсам.</p>

<p>ПК 2.2. Организовать и выполнять строительно-монтажные, ремонтные и работы по реконструкции строительных объектов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -грамотно излагает основные сведения о деталях строительных машин, об общем устройстве и процессе работы машин; - уверенно излагает значение подготовки строительной площадки в соответствии с проектом организации строительства (ПОС) и проектом производства работ (ППР) - излагает порядок отвода земельного участка под строительство и правила землепользования в соответствии с действующими нормативными документами: -излагает основы организации инвестиционно-строительной деятельности; - рационально использует технические средства строительных процессов; -в соответствии с технико-экономическими характеристиками производит подбор комплектов строительных машин и средств малой механизации для выполнения различных видов строительных работ; - правильно определяет технические возможности использования строительных машин и оборудования; - рационально выбирает машины для выполнения строительных работ в конкретных производственных условиях; - правильно определяют техническую и эксплуатационную производительность строительных машин; -демонстрирует рациональное применение средств малой механизации; - грамотно излагает правила эксплуатации строительных машин и оборудования; - аргументировано излагает порядок производства строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции в соответствии с рабочими чертежами, проектом производства работ (ППР), требованиями нормативных документов; - уверенно выбирает методы искусственного понижения уровня грунтовых вод; - в соответствии нормативным требованиям организует работы по приёмке и складированию материалов, изделий, конструкций; - объясняет технологии строительных 	
---	--	--

	<p>процессов и их особенности при осуществлении строительства, ремонта и реконструкции;</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенно использует нормативно-техническую документацию (СНиП, ГОСТ, регламенты и т.д.) на производство и приёмку выполняемых работ; - правильно излагает порядок ведения исполнительной документации на объекте; - грамотно планирует организацию рабочих мест и ведение различных строительных процессов на объекте; - умело осуществляет геодезическое сопровождение выполняемых технологических операций; - правильно объясняет организацию рабочих мест при выполнении различных строительных процессов; - рационально выбирает технические средства строительных процессов; - используя вариантное проектирование, Рационально выбирает методы производства СМР в зависимости от условий и вида строительства: - излагает методы производства работ в условиях низких и высоких температур; - демонстрирует точность и скорость чтения чертежей; - использует информационные технологии при разработке технологических документов; - обеспечивает безопасное ведение работ на объекте; - работает с современной методической и сметно-нормативной базой ценообразования в строительстве; - излагает особенности ценообразования в строительной отрасли; - различают виды цен; - выполняют расчёты на основании индексов изменения стоимости строительства; - правильно определяют сметную стоимость СМР по элементам затрат; - уверенно делает анализ структуры сметной стоимости строительно-монтажных работ; - грамотно формирует единичные расценки по видам работ на основании элементных сметных норм; - умело управляет стоимостью материальных и трудовых ресурсов. 	
--	--	--

<p>ПК 2.3. Проводить оперативный учёт объемов выполненных работ и расхода материальных ресурсов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - с необходимой степенью точности производит обмерные работы; - быстро и точно определяет объёмы выполняемых работ в соответствии с правилами исчисления объемов выполняемых работ; - правильно определяет расход строительных материалов, изделий и конструкций по выполняемым работам; - правильно осуществляет списание материалов в соответствии с нормами расхода; - уверенно излагает порядок подготовки документов по расчётам за выполняемые работы; - грамотно составляет локальные сметы на строительные, ремонтно-строительные работы различными методами, ручным и автоматизированными способами; - качественно составляет исполнительные сметы на выполняемые объёмы работ 	

	(акт выполненных работ по форме КС-2)	
ПК 2.4. Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ	<ul style="list-style-type: none"> - точно обозначает основные оси на обноске и закрепляет на обноске нулевой горизонт; - читает детальные разбивочные чертежи при производстве земляных, свайных работ и устройстве фундаментов; - качественно выполняет исполнительные съёмки подземной и надземной части зданий и сооружений; - выполняет отклонения строительных конструкций от проектного положения и сравнивает их с допусками, указанными в нормативно-технической документации; - производит геодезический контроль в ходе выполнения технологических операций; - уверенно использует строительные нормы и правила (СНиПы) на производство и приёмку строительно-монтажных работ при контроле соответствующих работ; - демонстрирует знание требований, прав и обязанностей органов внешнего надзора (ГАСН, РГТИ и т.д.); - умеет выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ; - используя нормативную базу допустимых отклонений на строительные изделия и конструкции, осуществляет входной контроль поступающих на объект материалов, изделий и конструкций; - определяет порядок ведения операционного контроля качества работ, в соответствии с проектной документацией и требованиями СНиП – называет перечень актов на скрытые работы для различных видов СМР - излагает перечень и содержание документов необходимых для приёмки объекта в эксплуатацию; - демонстрирует умение оформлять журналы работ и вести исполнительную документацию; - демонстрирует на примерах оформление документов на приёмку работ и исполнительной документации (исполнительные схемы, акты и т.п.). 	

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
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области технологических процессов строительного производства; - оценка эффективности и качества выполнения;	
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области технологических процессов строительного производства	
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные	
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- работа в профессиональных информационных программах «AutoCAD» «Grand-smeta»,	
Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), за результат выполнения заданий	- самоанализ и коррекция результатов собственной работы	
Самостоятельно определять	- организация	

задачи профессионального личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	- анализ инноваций в области технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов	