

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
«РОВЕНЬКОВСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 02 Выполнение бетонных и опалубочных работ

Индекс и наименование профессионального модуля

08.01.27 Мастер общестроительных работ

2023 г.

Рассмотрено и согласовано методической цикловой комиссией преподавателей
общепрофессионального и профессионального циклов и мастеров п/о

Протокол № 4 от 30.08.2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федеральных государственных образовательных стандартов по профессиям среднего профессионального образования для профессии 08.01.07 Мастер общестроительных работ, примерной программы ПМ. 02 Выполнение бетонных и опалубочных работ, зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ (Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-256 от 29.07.22)

Составитель:

Бороденко Е.А., преподаватель предметов общепрофессионального и профессионального циклов, ГБОУ СПО ЛНР «Ровеньковский строительный колледж».

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ
ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 02 ВЫПОЛНЕНИЕ БЕТОННЫХ И ОПАЛУБОЧНЫХ РАБОТ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее – рабочая программа) является частью ОПОП в соответствии с ФГОС по профессии 08.01.27 Мастер общестроительных работ.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в профессиональном обучении и дополнительном профессиональном образовании.

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

В результате освоения профессионального модуля студент должен

Владеть навыками	Выполнения подготовительных работ при производстве бетонных и опалубочных работ.
	Производства бетонных работ различной сложности.
	Контроля качества бетонных и железобетонных работ.
	. Выполнения ремонта бетонных и железобетонных конструкций.
Уметь	Применять ручной инструмент для бетонных работ
	Работать электрифицированным, пневматическим, ручным инструментом для бетонных работ
	Пробивать отверстия и борозды в бетонных и железобетонных конструкциях
	Выполнять очистку арматурной стали от ржавчины ручным инструментом
	Выполнять очистку опалубки от бетонных смесей, обрабатывать ее смазкой
	Выполнять подготовку различных оснований под устройство бетонных оснований полов и растворных стяжек
	Оказывать первую помощь пострадавшему при несчастном случае на производстве
	Читать рабочие чертежи и схемы производства бетонных и опалубочных работ.
	Работать распылителем и ручным инструментом для бетонных работ
	Выполнять насечку бетонных поверхностей ручным инструментом
	Устанавливать направляющие, по которым выравнивают стяжку

при заливке полов
Зацеплять баджи инвентарными стропами за петли (скобы, крюки)
Приготавливать бетонную смесь в соответствии с дозировкой
Загружать бетонную смесь в баджи из емкостей и лотка автобетоносмесителя
Выбирать вибрационный режим для уплотнения бетонной смеси
Укладывать бетонную смесь в конструкции при помощи различного оборудования для подачи бетонной смеси к месту ее укладки
Укладывать и разравнивать бетонную или растворную смесь при помощи различных инструментов и оборудования
Заглаживать бетонную и растворную смесь
Заделывать бетонной смесью дефекты на поверхности конструкций
Укладывать бетонную смесь в колонны, стены, балки, плиты, мостовые опоры, бычки
Укладывать бетонную смесь на наклонные плоскости (в откосы плотин, каналов, дамб)
Укладывать специальные и тяжелые бетонные смеси в конструкции АЭС
Укладывать бетонную смесь под воду
Осуществлять уход за бетоном различными способами
Соблюдать требования охраны труда при нахождении на строительной площадке, работе на высоте, пожарной безопасности, электробезопасности и безопасности при ведении бетонных работ
Соблюдать правила и требования производственной санитарии и гигиены труда, применять средства индивидуальной защиты
Читать рабочие чертежи и схемы производства бетонных работ.
Работать контрольно-измерительным инструментом для бетонных работ
Контролировать внешний вид опалубки
Осуществлять контроль внешнего состояния, правильности системы раскрепления, планового и высотного положения опалубки
Осуществлять контроль наличия внутренних элементов опалубки, формирующих проемы и отверстия в конструкциях, наличия фиксаторов
Разбирать бетонные и железобетонные конструкции вручную
Выполнять ремонт бетонных и железобетонных конструкций
Определять этапы решения задачи.
Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы.
Реализовывать составленный план.

	Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).
	Определять необходимые источники информации.
	Выделять наиболее значимое в перечне информации.
	Оценивать практическую значимость результатов поиска.
	Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач.
	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности.
	Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования.
	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.
	Описывать значимость своей профессии.
	Соблюдать нормы экологической безопасности.
	Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства.
	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы.
	Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы.
	Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности.
Знать	Виды бетонных и железобетонных изделий и конструкций.
	Требования, предъявляемые к состоянию опалубки
	Требования, предъявляемые к состоянию арматуры перед бетонированием
	Назначение ручного инструмента для бетонных работ
	Назначение, принципы действия электрифицированного и пневматического инструмента и применяемого оборудования для бетонных работ
	Состав бетонов, виды вяжущих, заполнителей, добавок к бетонным смесям, свойства бетонов и бетонной смеси
	Требования к состоянию опалубки и арматуры перед бетонированием
	Правила оказания первой помощи пострадавшему при несчастном случае на производстве
	Правила чтения чертежей и составления эскизов бетонных и опалубочных конструкций.

Требования, предъявляемые к выставленной опалубке и установленным в ней армоконструкциям
Правила ухода за свежесутоложенным бетоном
Правила сигнализации жестами при погрузочных работах
Характеристики вибрационного режима для уплотнения бетонной смеси
Способы и технология устройства подстилающих слоев и бетонных оснований полов, устройство растворных стяжек
Технология бетонирования конструкций
Свойства бетонов и технологические свойства бетонной смеси
Технологии бетонирования сложных конструкций
Свойства бетонов и технологические свойства бетонной смеси
Способы ухода за бетоном
Требования охраны труда при нахождении на строительной площадке, работе на высоте, пожарной безопасности, электробезопасности и безопасности при ведении бетонных работ
Требования производственной санитарии и гигиены труда
Правила чтения чертежей и составления эскизов бетонных конструкций.
Правила приема бетонных смесей из автобетоносмесителя
Требования к качеству готовых бетонных и железобетонных изделий
Правила демонтажа бетонных и железобетонных конструкций
Технология демонтажа и ремонта бетонных и железобетонных конструкций

1.4. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 518

Из них на освоение МДК – 112 часов,

в том числе самостоятельная работа – 16 часов

практики, в том числе учебная – 180 часов

производственная – 216 часов

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения рабочей программы профессионального модуля является овладение студентами видом деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями в соответствии с ФГОС

<i>Код</i>	<i>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</i>
ВД 2	Выполнение бетонных и опалубочных работ
ПК 2.1.	Выполнять подготовительные работы при производстве бетонных и опалубочных работ
ПК 2.2.	Производить бетонные работы различной сложности
ПК 2.3.	Контролировать качество бетонных и железобетонных работ
ПК 2.4.	Выполнять ремонт бетонных и железобетонных конструкций
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Всего	Обучение по МДК			Практики		
					В том числе			Учебная	Производственная	
					Лабораторных и практических занятий	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	
ПК 2.1, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09.	Раздел 1. Выполнение подготовительных работ при производстве бетонных и опалубочных работ.	33		31	4	2				
ПК 2.2, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09.	Раздел 2. Производство бетонных работ различной сложности.	60		56	16	4				
ПК 2.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09.	Раздел 3. Контроль качества бетонных и железобетонных работ.	10		10	2	0				
ПК 2.1, ПК 2.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09.	Раздел 4. Выполнение ремонта бетонных и железобетонных конструкций.	8		8	2	0				
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09.	Производственная практика, часов									
	Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет	<i>1</i>		<i>1</i>			<i>1</i>			
	Всего:	112		106	24	6				

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа студентов	Объем, часов
1	2	3
Раздел 1. Выполнение подготовительных работ при производстве бетонных и опалубочных работ.		
МДК 02.01 Технология бетонных и опалубочных работ.		106
Тема 1.1. Подготовительные работы при производстве бетонных и опалубочных работ.	Содержание	31
	1.Виды бетонных и железобетонных изделий и конструкций. Бетонные и железобетонные изделия по типу возводимых сооружений, назначению, характеру армирования, геометрической форме. Размеры изготавливаемых конструкций в пределах установленных допусков и отклонений (ГОСТ 130*15.4—84).	2
	2.Состав бетонов, виды вяжущих, заполнителей, добавок к бетонным смесям, свойства бетонов и бетонной смеси. <u>Виды бетонов, их свойства, основные показатели качества бетонов, классы и марки бетонов, характеристики бетонов и бетонных смесей. Заполнители, зерновой состав заполнителей, классификация заполнителей, физико-механические показатели пород.</u> Нормативная документация.	2
	3.Требования, предъявляемые к состоянию арматуры, подлежащим бетонированию. Транспортирование и хранение арматурных изделий. Монтаж арматурных конструкций. Контроль параметров отклонений. Нормативная документация.	2
	4.Требования, предъявляемые к состоянию опалубки. Типы применяемых опалубок. Требованиям ГОСТ Р 52085, ГОСТ Р 52086 и СП 70.13330.Показатели качества применяемой опалубки	1
	5. Ручной инструмент для бетонных работ. Виды и назначение инструментов, их характеристики, сфера применения, правила работы с инструментом.	2
	6.Электрифицированный и пневматический инструмент и применяемое оборудование при выполнении бетонных работ. Виды и назначение инструментов, их характеристики, принципы действия, сфера применения и правила работы с инструментом и оборудованием.	2

	7.Назначение опалубки и её виды. Классификация по функциональному назначению (для получения вертикальных, горизонтальных и наклонных поверхностей); конструктивным признакам (мелко- и крупнощитовая, разборно-переставная и подъемно-переставная, объемно переставная и скользящая), способу выполнения работ (переставная, скользящая и горизонтально-скользящая), по материалу.	2
	8.Организация рабочего места в соответствии с заданием и требованиями безопасности при выполнении данной работы. Приготовление, подача, укладка и уход за бетоном, заготовка и установка арматуры, установка и разборка опалубки. Мероприятия по предупреждению воздействия на работников опасных и вредных производственных факторов, связанных с характером работы	2
	9.Правила сигнализации жестами при погрузочных работах. Система жестов руками при выполнении погрузочно-разгрузочных работ, таблица сигнальных знаков.	2
	10.Виды смазок для накатов и опалубки. Водные суспензии. Составы гидрофобизаторы. Составы, замедляющие схватывание. Комбинированные смазки.	2
	11.Требования к состоянию опалубки и арматуры перед бетонированием. Подготовительные работы перед бетонированием по опалубке – проверка основных отметок, геометрических размеров, вертикальности, отсутствие щелей, наличие пробок и закладных деталей; по арматуре – качество сварных швов, правильность установки, надежность закрепления, обеспечение защитного слоя бетона.	2
	12.Уход за свежееуложенным бетоном. Два основных вида ухода за бетоном: внешний, – защита от испарения воды и внутренний – в бетон вводятся <u>суперадсорбенты</u> , <u>минеральные добавки</u> и <u>пластификаторы</u> , водонасыщенные пористые <u>заполнители бетона</u> .	2
	13. Приспособления и оборудование для уплотнения бетонной смеси. Бетонную смесь при изготовлении железобетонных изделий и конструкций уплотняют вибрированием, центрифугированием, виброштампованием, вибропрокаткой и прессованием. Поверхностные, наружные, глубинные и станковые вибраторы.	2
	14. Правила оказания первой помощи пострадавшему при несчастном случае на производстве. Основные признаки нарушения жизненно важных функций организма человека. Первая медицинская помощь при переломах, ушибах, ранениях, ожогах, обморожениях.	2
	В том числе практических занятий	4
	Практическое занятие 1. Составление инструкционно-технологической карты при установке опалубки	2
	Практическое занятие 2. Оказание первой медицинской помощи при несчастных случаях.	2
	Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1 1. Подготовка доклада на тему: «Транспортирование бетонных смесей».	2
	Учебная практика раздела 1 Виды работ 1. Выполнение комплекса простых работ при бетонировании 2. Выполнение работ по приготовлению бетонной смеси 3. Выполнение подготовительных работ средней сложности перед бетонированием	
	Раздел 2. Производство бетонных работ различной сложности.	60

МДК 02.01 Технология бетонных и опалубочных работ.		60
Тема 2.1. Бетонные работы различной сложности.	Содержание	56
	16. Способы и технология устройства подстилающих слоев и бетонных оснований полов, устройство растворяемых стяжек. Подготовка основания. Прокладка гидроизоляции, теплоизоляции. Разметка, укладка маяков. Армирование. Заливка пола по маякам. Правильный уход за стяжкой. Выполнение финишной отделки поверхности. Нарезка швов, обязательная герметизация.	2
	17. Технология производства опалубочных работ. Установка и демонтаж опалубки в соответствии с проектом производства работ и инструкцией по ее эксплуатации. Укрупнительная сборка и монтаж.	2
	18. Возведение опалубки ступенчатым и ленточных фундаментов. Компонировка блока опалубки ступенчатого фундамента. Сборка опалубки ленточного фундамента прямоугольного сечения. Схема сборки опалубки ленточного фундамента ступенчатого типа.	2
	19. Технология устройства опалубки колонн. Виды опалубки: круглые; цилиндрические; квадратные; прямоугольные; фигурные. Способы использования: одноразовые; многоразовые. Материалы для изготовления опалубочных систем.	2
	20. Технология устройства опалубки стен. Виды опалубки. Способы использования: одноразовые; многоразовые. Материалы для изготовления опалубочных систем.	2
	21. Технология устройства перекрытий. Виды опалубки. Подпорные устройства. Способы использования: одноразовые; многоразовые. Материалы для изготовления опалубочных систем.	2
	22. Устройство горизонтально извлекаемой (тоннельной) опалубки. Установка объемно-переставной горизонтально извлекаемой (тоннельной) опалубки. Демонтаж объемно-переставной горизонтально извлекаемой (тоннельной) опалубки.	2
	23. Технология устройства скользящей опалубки. Монтаж скользящей опалубки. Проверка и запуск опалубки. Особенности армирования и бетонирования при эксплуатации скользящей опалубки	2
	24. Несъемная опалубка. Схемы выполнения несъемной опалубки из плоских или ребристых железобетонных, армоцементных плит, стальных или асбестоцементных листов, которые являются неотъемлемой частью конструкции и работают с ней как одно целое.	2
	25. Арматурные работы на строительной площадке. Армирование монолитных железобетонных конструкций каркасами, сетками или отдельными стержнями. Плоские и пространственные каркасы.	2
26. Механизмы для уплотнения бетонных смесей. Вибраторы по способу воздействия на бетонную смесь: глубинные – с погружаемым в бетонную смесь вибронконечником или корпусом; поверхностные, устанавливаемые на уложенную бетонную смесь и передающие ей колебания через рабочую площадку; наружные, прикрепляемые к опалубке и передающие через нее колебания бетонной смеси.	2	

27. Технология укладки бетонной смеси. Технологический процесс бетонирования, подготовительные, вспомогательные и основные операции.	2
28. Уплотнение бетонной смеси. Назначение процесса уплотнения. Вибрационное воздействие: частота и амплитуда колебаний.	2
29. Технология раздельного бетонирования. Установка опалубку, монтаж арматурного заполнения и инъекционные трубки.	2
30. Технология укладки бетонной смеси в вертикальные конструкции. Методы укладки бетонной смеси: с уплотнением, литьем (бетонные смеси с суперпластификаторами) и напорной укладкой.	2
31. Технология укладки бетонной смеси на наклонные плоскости. Подготовка основания. Установка маяков, фиксация на нужном расстоянии друг от друга. Выполнение армирования для упрочнения бетона. Приготовление раствора нужной марки, консистенция и прочности. Заливка бетонной смеси под наклоном, создание условий для ее эффективного схватывания и высыхания с набором прочности.	2
32. Технология укладки бетонной смеси под воду. Специальные марки бетонов. Способы бетонирования в воде: метод вертикально перемещающейся трубы (ВПТ); способ восходящего раствора (ВР); заливка смеси кубелями; метод островка; укладка бетона в мешках; укладка бетононасосами; гидровибрационный; инъекционный.	2
33. Технология укладки бетонной смеси специальных и тяжелых бетонных смесей в конструкции атомных электростанций (АЭС). Требования к бетонным смесям. Требования к Арматурным работам. Требования к опалубочным работам. Укрупненные монтажные блоки.	2
34. Общие сведения о производстве бетонных работ в зимних условиях. Организация рабочей площадки. Способы бетонирования в зимнее время. Приготовление бетонной смеси. Укладка бетонной смеси.	2
35. Охрана труда при производстве бетонных работ зимой. Дополнительные источники опасности для рабочих при производстве бетонных работ в зимних условиях .	2
В том числе практических занятий	16
Практическое занятие 3. Определение истинной, средней и насыпной плотности различных материалов	2
Практическое занятие 4. Подсчет трудозатрат и стоимости выполненных работ	2
Практическое занятие 5. Определение предела прочности и водостойкости материалов	2
Практическое занятие 6. Выполнение монтажа опалубки бетонных и железобетонных конструкций.	2
Практическое занятие 7. Чтение чертежей и составление эскизов бетонных и железобетонных конструкций.	2
Практическое занятие 8. Составление таблицы допускаемых отклонений при выполнении бетонных работ.	2

	Практическое занятие 9. Составление инструкционно-технологической карты по изготовлению опалубки для бетонирования стен.	2
	Практическое занятие 10. Составление инструкционно-технологической карты по изготовлению опалубки для бетонирования перегородок, колонн и перекрытий.	2
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1		4
1. Подготовка презентации на тему: «Технология и способы укладки бетонной смеси» 2. Доклад на тему: «Характеристики вибрационного режима для уплотнения бетонной смеси».		
Учебная практика раздела 2		
<p>Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнение комплекса простых работ при бетонировании 2. Выполнение работ по разборке бетонных и железобетонных конструкций, пробивке в них отверстий, срубке голов железобетонных свай. 3. Выполнение работ по укладке бетонной смеси на горизонтальных плоскостях. 4. Выполнение работ по устройству подстилающих слоев, бетонных оснований полов и цементной стяжки. 5. Выполнение работ по ведению сложных подготовительных работ перед бетонированием. 6. Выполнение работ по изготовлению, ремонту и сбору из готовых элементов различные виды опалубки. 7. Выполнение работ по насечке бетонных поверхностей ручным инструментом. 8. Приготовление бетонной смеси 9. Выполнение комплекса бетонных работ средней сложности. 10. Выполнение работ по укладке бетонной смеси на горизонтальных плоскостях. 11. Выполнение работ по устройству подстилающих слоев, бетонных оснований полов и цементной стяжки. 12. Выполнение комплекса сложных бетонных работ. 13. Укладка в конструкции, уплотнение и заглаживание бетонной смеси. 14. Контроль внешнего вида, проектного положения и общего состояния опалубки. 15. Уборка отходов производства и мусора в отведенные места согласно инструкции. 16. Организация рабочего места в соответствии с заданием и требованиями безопасности при выполнении данной работы. 		
Раздел 3. Контролировать качество бетонных и железобетонных работ.		10
МДК 01.01 Технология бетонных и опалубочных работ.		10
Тема 3.1. Качество бетонных и железобетонных работ.	Содержание	10
	36. Виды и назначение контрольно-измерительных инструментов и способы работы с ними. Штангенциркуль, отвес, угольник, уровень, рулетка. Эксплуатация измерительного инструмента.	2
	37. Основные виды разрушения бетона. <u>Химические факторы</u> , возникающие в результате взаимодействия различных веществ (компонентов бетона, воды и растворенных в ней веществ, газов); <u>физические явления</u> (температурные перепады, циклическое замораживание и оттаивание бетонной массы и усадочные процессы, развивающиеся как в процессе заливки бетона, так и со временем); <u>механические воздействия</u> (удары, истирание, вибрационные и другие нагрузки); <u>трещины и другие дефекты</u> , возникающие как вследствие естественных процессов, так и в результате неправильного монтажа опалубки,	2

	несоответствия характеристик бетона нормативным показателям или ошибок при заливке ЖБК. Способы их устранения.	
	38.Контроль внешнего состояния опалубки. Алгоритм контроля внешнего состояния, правильности системы раскрепления, планового и высотного положения опалубки.	2
	39. Проверка наличия внутренних элементов опалубки. Контроль наличия внутренних элементов опалубки, формирующих проемы и отверстия в конструкциях, наличия фиксаторов.	2
	В том числе практических занятий	2
	Практическое занятие 11. Составление инструкционно-технологической карты на выявление дефекта бетонных конструкций.	2
Учебная практика раздела 3		
Виды работ		
1.Выполнение контроля качества изготовленных бетонных изделий		
Раздел 4. Выполнение ремонта бетонных и железобетонных конструкций.		8
МДК 01.01 Технология бетонных и опалубочных работ.		8
Тема 4.1	Содержание	8
Ремонт бетонных и железобетонных конструкций.	40.Ремонт бетонных и железобетонных конструкций. Особенности выполнения ремонта бетонных конструкций. Способы ремонта. Особенности способов выполнения.	2
	41.Материалы, применяемые для ремонта бетонных и железобетонных конструкций. Смеси для ремонта и защиты бетонных конструкций (цементные, эпоксидные, полиуретановые).	2
	42.Ремонт и усиление бетонных и железобетонных конструкций. Способы усиления железобетонных конструкций. Приспособления для ремонта конструкций	2
	В том числе практических занятий	2
	Практическое занятие 12. Составление инструкционно-технологической карты на изготовление опалубки для ремонта бетонных изделий.	2
Учебная практика раздела 4		
Виды работ		
1. Выполнение работ по демонтажу и ремонту бетонных и железобетонных конструкций.		
Промежуточная аттестация по учебной практике	Комплексные работы	
	Дифференцированный зачет	1
Производственная практика (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)		
Виды работ		
1. Выполнять подготовительные работы при производстве бетонных и опалубочных работ		
2. Производить бетонные работы различной сложности		
3. Контролировать качество бетонных и железобетонных работ		
4. Выполнять ремонт бетонных и железобетонных конструкций		

Промежуточная аттестация производственной практике	по	Комплексные работы	
		Дифференцированный зачет	
Всего			112

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального модуля предполагает наличие специализированных **ученого кабинета и мастерской**.

Подготовка внеаудиторной работы должна обеспечиваться доступом каждого студента к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню модулей. Во время самостоятельной подготовки, студенты должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

стол ученический;
стул учительский серый;
стул ученический;
доска классная;
стенды;
стол учительский;
тумбочка ученическая;
коллекция минералов;
модели;
электроплакат;
макет по стропальным работам.

Технические средства обучения:

компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа-проектор; обучающие видеофильмы.

4.2. Общие требования к организации образовательной деятельности

Освоение студентами профессионального модуля должно проходить в условиях созданной образовательной среды как в образовательной учреждении, так и в организациях соответствующих профилю профессионального модуля ПМ. 02 Выполнение бетонных и опалубочных работ

Преподавание МДК профессионального модуля должно носить практическую направленность. В процессе лабораторно-практических занятий студенты закрепляют и углубляют теоретические знания, приобретают необходимые профессиональные умения и навыки.

Изучение профессионального модуля предусматривает прохождение студентами учебной практики в стенах образовательного учреждения и

производственной в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки профессионального модуля.

Изучение таких общепрофессиональных дисциплин как: «Основы строительного черчения», «Основы строительного материаловедения», «Строительные машины и средства малой механизации», «Безопасность жизнедеятельности», по профессии, специальности должно предшествовать освоению данного модуля или изучается параллельно.

Теоретические занятия должны проводиться в специализированном учебном кабинете;

лабораторно-практические занятия проводятся в кабинете и учебная практика в мастерской, согласно Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования Луганской Народной Республики по профессии.

Текущий и промежуточный контроль обучения складывается из следующих компонентов:

текущий контроль: опрос студентов на уроках, проведение тестирования, оформление отчетов по практическим работам, решение производственных задач студентами в процессе проведения теоретических занятий и т.д.;

промежуточный контроль: дифференцированный зачет

4.3. Кадровое обеспечение образовательной деятельности

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих реализацию ППКРС по профессии, должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное, высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой учебной дисциплины. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение студентами профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 5 лет.

4.4. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы*

Основные источники:

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем при проведении лабораторных работ, практических занятий, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК2.1 Выполнять подготовительные работы при производстве бетонных и опалубочных работ.</p>	<p>иметь практический опыт: выполнения подготовительных работ при производстве бетонных и опалубочных работ;</p> <p>уметь: выбирать инструменты, приспособления и инвентарь, машины и механизмы для бетонных и опалубочных работ; готовить различные поверхности под бетонирование; выполнять очистку арматурной стали от ржавчины ручным инструментом; выполнять очистку опалубки от бетонных смесей, обрабатывать ее смазкой; разбирать бетонные и железобетонные конструкции вручную; пробивать отверстия и борозды в бетонных и железобетонных конструкциях; выполнять насечку бетонных поверхностей ручным инструментом; изготавливать, ремонтировать и собирать из готовых элементов различные виды опалубки; подготавливать крепежные элементы к установке; устанавливать и снимать крепежные элементы; устанавливать и разбирать опалубку различных бетонных и железобетонных конструкций; смазывать накатываемые и опалубку; очищать опалубку от бетона и</p>	<p>Устный опрос, тестирование, Наблюдение за деятельностью во время учебной практики.</p>

	<p>раствора; поднимать, опускать и монтировать элементы опалубки на высоте и в стесненных условиях; монтировать щиты опалубки прямолинейного очертания (прямоугольные и косоугольные) и прямолинейные элементы опалубки всех видов; монтировать поддерживающие опалубку леса; устанавливать элементы ограждения; устанавливать крепежные и вспомогательные элементы опалубки; демонтировать щиты опалубки прямолинейного очертания (прямоугольные и косоугольные) и прямолинейные элементы опалубки всех видов; фиксировать элементы опалубки от раскачивания; выполнять крепление конструкций опалубки с применением приспособлений; контролировать и устранять дефекты выполнения опалубочных работ;</p> <p>знать: назначение, принцип действия, правила обслуживания строительных машин и механизмов для бетонных работ; требования к поверхностям, подлежащим бетонированию; требования, предъявляемые к состоянию арматуры перед бетонированием; способы подготовки различных поверхностей под бетонирование; назначение и виды опалубки; способы изготовления, ремонта и сборки опалубки различных видов; технология демонтажа и ремонта бетонных и железобетонных конструкций, правила установки и разборки опалубки бетонных и железобетонных конструкций и поддерживающих лесов; требования к устройству опалубки различных видов; назначение, правила применения основного инструмента и</p>	
--	---	--

	<p>приспособлений при монтаже опалубки;</p> <p>маркировку болтов и гаек, маркировку элементов опалубочных систем;</p> <p>виды смазок для накатов и опалубки, правила подъема, опускания и монтажа элементов опалубки на высоте и в стесненных условиях; маркировку элементов лесов;</p> <p>маркировку ограждений и средств подмащивания;</p> <p>маркировку анкеров, оттяжек, шин и замков; правила регулировки оттяжек для удерживания конструкций от раскачивания;</p> <p>правила крепления конструкций опалубки с применением приспособлений;</p> <p>составы, свойства и приготовление различных бетонных смесей;</p> <p>правила чтения чертежей и составления эскизов бетонных и железобетонных конструкций;</p> <p>способы рациональной организации рабочего места бетонщика;</p> <p>правила безопасности работ;</p> <p>элементы зданий и сооружений;</p> <p>виды монолитных бетонных и железобетонных конструкций;</p> <p>приемы транспортировки готовых бетонных смесей в конструкции;</p> <p>правила строповки, перемещения и расстроповки бадей;</p> <p>назначение основных видов такелажной оснастки, виды стропов и захватных приспособлений;</p> <p>способы выполнения строповки конструкций; способы выполнения расстроповки конструкций;</p> <p>правила сигнализации при транспортировке элементов опалубки;</p> <p>правила перемещения и складирования грузов малой массы</p>	
<p>ПК2.2 Производить бетонные работы различной сложности.</p>	<p>иметь практический опыт:</p> <p>производства бетонных работ различной сложности;</p> <p>уметь:</p> <p>приготавливать бетонную смесь по</p>	<p>Устный опрос, тестирование. Наблюдение за деятельностью во время учебной</p>

	<p>заданному составу ручным и механизированным способом; читать рабочие чертежи и схемы производства бетонных работ; организовывать рабочее место с учетом требований безопасности работ; транспортировать бетонную смесь к месту укладки различными способами; использовать по назначению стропы, захватные приспособления, такелажную оснастку; выполнять строповку деталей, полуфабрикатов, элементов опалубки на местах укрупнительной сборки или складов; выполнять расстроповку деталей, полуфабрикатов, элементов опалубки на месте монтажа и установки; работать на ручной лебедке; укладывать и уплотнять бетонную смесь в конструкции различной сложности; выбирать вибрационный режим для уплотнения бетонной смеси; выполнять уход за бетоном в процессе его твердения; обслуживать оборудование, применяемое для укладки и уплотнения бетонной смеси; соблюдать правила безопасности работ; знать: способы укладки и уплотнения бетонной смеси; характеристики вибрационного режима для уплотнения бетонной смеси;</p> <p>правила бетонирования конструкций в особых климатических условиях; правила ухода за бетоном; правила безопасной работы с оборудованием при укладке и уплотнении бетонной смеси;</p>	<p>практики. Проверочная работа по учебной практики.</p>
<p>ПК2.3 Контролировать качество бетонных и</p>	<p>иметь практический опыт: контроля качества бетонных и</p>	<p>Устный опрос, тестирование,</p>

<p>железобетонных работ.</p>	<p>железобетонных работ; уметь: контролировать качество исходных материалов для бетонных смесей; проверять готовность блоков и участков сооружений к бетонированию (подготовка основания, опалубки, лесов и подмостей, арматуры и закладных деталей); оценивать подвижность и удобоукладываемость бетонной смеси; контролировать качество готовых бетонных поверхностей; выполнять подсчет объемов бетонных работ; выполнять подсчет расхода материалов на заданный объем работ; выполнять подсчет трудозатрат и стоимости выполненных работ; знать: требования к качеству монолитных бетонных конструкций; виды, назначение контрольно-измерительных инструментов и приборов и способы работы с ними; способы контроля качества бетонных и железобетонных конструкций; способы оценки подвижности и удобоукладываемости бетонной смеси; правила подсчета объемов бетонных работ; правила подсчета расхода материалов на заданный объем работ; правила подсчета трудозатрат и стоимости выполненных работ; виды дефектов бетонных и железобетонных конструкций;</p>	<p>Наблюдение за деятельностью во время учебной практики.</p>
<p>ПК2.4 Выполнять ремонт бетонных и железобетонных конструкций.</p>	<p>иметь практический опыт: выполнения ремонта бетонных и железобетонных конструкций; уметь: определять дефекты бетонных и железобетонных конструкций; подбирать инструменты, приспособления и материалы по виду ремонтных работ;</p>	<p>Устный опрос, тестирование. Наблюдение за деятельностью во время учебной практики.</p>

	<p>устранять дефекты бетонных и железобетонных конструкций;</p> <p>подбирать инструменты, приспособления и материалы, применяемые для ремонта бетонных и железобетонных конструкций;</p> <p>знать:</p> <p>виды дефектов бетонных и железобетонных конструкций;</p> <p>причины возникновения и способы устранения дефектов бетонных и железобетонных конструкций.</p>	
--	--	--

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	Распознавание сложных проблемных ситуаций в различных контекстах. Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач. Проведение анализа полученной информации, выделение в ней главных аспектов.	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Использование актуальной нормативноправовой документации по профессии. Применение современной научной профессиональной терминологии.	
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами,	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями, мастерами в	

руководством, клиентами	ходе обучения	
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотное устное и письменное изложение своих мыслей по профессиональной тематике на государственном языке. Проявление толерантности в рабочем коллективе	
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Понимание значимости своей профессии. Демонстрация поведения на основе общечеловеческих ценностей	
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Соблюдение правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; Обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Использование физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применение рациональных приемов двигательных функций в профессиональной деятельности; пользование средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке. Ведение общения на профессиональные темы	
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности,	Выявление достоинств и недостатков коммерческой	

<p>планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<p>идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p>	
--	---	--