

Общество с ограниченной ответственностью «ОТ-СИСТЕМА»

Рассмотрено
на Педагогическом Совете
ООО «ОТ-Система»
Протокол № 1-25 от «01» апреля 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО «ОТ-С»
Бабайцев С.С.
приказ № 1-ОП/25 от «01» апреля 2025г.



**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ
по профессии
«БЕТОНЩИК»
3-й разряд
Код профессии – 11196**

г. Ростов-на-Дону
2025 год

Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального закона Российской Федерации №273-ФЗ от 29.12.2012 г. «Об образовании в Российской Федерации», Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 26 августа 2020 года № 438 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения», Приказа Минобрнауки РФ от 02 июля 2013 года № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение», Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения ООО «ОТ-С», Устава Общества с ограниченной ответственностью «ОТ-С» (новая редакция), утвержденного Решением единственного учредителя № 2 от 13 января 2022 года с учетом квалификационной характеристики в соответствии с действующим Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих отраслей экономики Российской Федерации (ЕКТС выпуск 3, Раздел «Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы»).

Организация-разработчик рабочей программы: ООО «ОТ-С».

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Область применения программы

Настоящая учебная программа предназначена для профессиональной подготовки работников рабочих специальностей по профессии "Бетонщик" 3-го разряда.

Отнесение к видам экономической деятельности согласно Общероссийскому классификатору видов экономической деятельности:

<i>Код ОКВЭД</i>	<i>Наименование вида экономической деятельности</i>
41.20	Строительство жилых и нежилых зданий
42.13	Строительство мостов и тоннелей
42.21	Строительство инженерных коммуникаций для водоснабжения и водоотведения, газоснабжения
42.22	Строительство коммунальных объектов для обеспечения электроэнергией и телекоммуникациями
42.91	Строительство водных сооружений
42.99	Строительство прочих инженерных сооружений, не включенных в другие группировки
43.11	Разборка и снос зданий
43.99	Работы строительные специализированные прочие, не включенные в другие группировки

Вид профессиональной деятельности: выполнение комплекса работ по укладке, уплотнению бетонной смеси, уходу за бетоном, обработке бетонных поверхностей при строительстве, а также расширению, реконструкции, реставрации и капитальному ремонту зданий и сооружений.

Обобщенные трудовые функции:

Выполнение комплекса простых работ при бетонировании:

- Очистка скальных оснований и бетонных поверхностей;
- Насечка бетонных поверхностей ручным инструментом;
- Приемка бетонной смеси из транспортных средств;
- Перекидка и спуск бетонной смеси по лоткам и хоботам;
- Дозировка составляющих по массе и объему с помощью приспособлений (тачек, мерников);
- Приготовление бетонной смеси вручную;
- Разборка бетонных и железобетонных конструкций вручную;
- Пробивка отверстий и борозд в бетонных и железобетонных конструкциях, срубка голов железобетонных свай вручную;
- Уход за бетоном;
- Разборка опалубки бетонных и железобетонных конструкций, очистка опалубки от бетона;
- Ведение простых подготовительных работ перед бетонированием, уход за бетоном;
- Приготовление бетонной смеси;
- Разборка бетонных и железобетонных конструкций, пробивка в них отверстий, срубка голов железобетонных свай.

Выполнение комплекса бетонных работ средней сложности:

- Укладка бетонной смеси в фундаменты, основания и массивы;
- Укладка бетонной смеси на горизонтальных плоскостях;
- Устройство бутобетонных фундаментов под залив;
- Устройство подстилающих слоев и бетонных оснований полов;
- Устройство цементной стяжки;
- Строповка бадей;
- Насечка и разломка бетонных и железобетонных конструкций пневматическим и электрифицированным инструментом;
- Заделка выбоин, отверстий и борозд бетонной смесью;
- Разборка опалубки простых конструкций;
- Срубка голов железобетонных свай пневматическим инструментом;
- Монтаж каналообразователей и укладка серпентинитовой смеси в блоки сухой защиты атомных электростанций АЭС.

1.2. Цели и задачи программы

Целью реализации программы является подготовка обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности - выполнение комплекса работ по укладке, уплотнению бетонной смеси, уходу за бетоном, обработке бетонных поверхностей.

Основная цель вида профессиональной деятельности: выполнение комплекса работ разной степени сложности по укладке, уплотнению бетонной смеси, уходу за бетоном, обработке бетонных поверхностей при строительстве, а также расширению, реконструкции, реставрации и капитальному ремонту зданий и сооружений.

Программа представляет собой комплекс нормативно-методической документации, регламентирующей содержание, организацию и оценку результатов подготовки.

1.3. Категория обучающихся:

На освоение программы принимаются обучающиеся не моложе 18 лет, без ограничения по уровню образования, не имеющие медицинских противопоказаний к выполняемой работе, имеющие навыки выполнения простейших бетонных работ, опыт выполнения трудовой функции не менее 2-х лет, при зачислении может проводиться входной контроль (собеседование).

1.4. Трудоемкость программы:

Всего - **256** часов, в том числе:

- аудиторная нагрузка: теория – **120** часов;
- практическое обучение (производственная практика) – **130** часов.

Промежуточная аттестация – зачет по результатам производственной практики.

Итоговая аттестация (квалификационный экзамен) – **6** часов

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

В результате освоения программы обучающийся должен:

Обладать профессиональными компетенциями соответствующими основному виду профессиональной деятельности - выполнение комплекса работ по укладке, уплотнению бетонной смеси, уходу за бетоном, обработке бетонных поверхностей при строительстве, а также расширению, реконструкции, реставрации и капитальному ремонту зданий и сооружений:

- выполнять комплекс бетонных работ простой и средней степени сложности;
- выполнять работы по сборке и разборке опалубочных конструкций;
- выполнять работы пневматическим и электрифицированным инструментом на бетонных конструкциях.

иметь практический опыт

- выполнения подготовительных работ при производстве бетонных работ;
- производства бетонной смеси вручную;
- сборки-разборки опалубочных конструкций;
- ухода за бетоном.

уметь:

- производить очистку скальных оснований и бетонных поверхностей;
- выполнять насечку бетонных поверхностей ручным инструментом;
- принимать бетонную смесь из транспортных средств, перекидывать и спускать бетонной смеси по лоткам и хоботам;
- приготавливать бетонную смесь, в том числе вручную;
- разбирать бетонные и железобетонные конструкции вручную, пробивать отверстия и борозды в бетонных и железобетонных конструкциях, срубить головы железобетонных свай вручную;
- ухаживать за бетоном;
- производить сборку и разборку опалубки бетонных и железобетонных конструкций, ее очистку от бетона;
- укладывать бетонной смеси в фундаменты, основания и массивы, на горизонтальных плоскостях;
- устраивать подстилающие слои и бетонные основания полов, цементной стяжки.

знать:

- способы приготовления бетонных смесей вручную;
- способы насечки бетонных поверхностей;
- приемы подачи готовых бетонных смесей в конструкции; правила ухода за бетоном;
- приемы разборки бетонных и железобетонных конструкций вручную;
- способы разборки опалубки бетонных и железобетонных конструкций;
- основные свойства и марки цемента, заполнителей и бетонных смесей;
- основные элементы монолитных бетонных и железобетонных конструкций;
- устройство и приемы работы электрифицированным и пневматическим инструментом;
- правила сборки опалубки простых конструкций;
- приемы разломки бетонных и железобетонных конструкций с помощью пневматического и электрифицированного инструмента;
- правила перемещения и подачи грузов.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ
3.1. Учебный план
по профессии «Бетонщик» 3-й разряд

№ п/п	Элементы учебного процесса, в т. ч. наименования разделов, тем	Общая трудоемкость, час.	Аудиторные занятия, час			СРС, час.	Форма аттестации
			Всего часов	в том числе			
				Лекции	ПЗ		
Теоретическое обучение							
1	Вводное занятие	4	4	4		0	
2	Части зданий, общие сведения о видах бетонных и железобетонных конструкций, материалы, чтение чертежей, влияние климатических условий на технологию работ	10	10	6		4	
3	Арматурные работы: виды арматуры, арматурная сталь, сварка арматуры, изготовление арматурных изделий	20	20	14		6	
4	Опалубочные работы: виды опалубки, монтаж и демонтаж опалубочных конструкций	20	20	14		6	
5	Приготовление бетонной смеси, в том числе в зимних условиях, виды бетонной смеси, транспортирование бетонной смеси	20	20	14		6	
6	Укладка бетонной смеси, особенности укладки бетонной смеси в зимних условиях, устройство рабочих швов, уплотнение бетонной смеси, уход за бетоном, контроль качества бетона	20	20	14		6	
7	Пневматический и электрический инструмент	14	14	6		8	
8	Охрана труда, электробезопасность, промышленная и пожарная безопасность, охрана окружающей среды	12	12	8		4	
	ВСЕГО:	120	120	80		40	
Практическое обучение							
9	Производственная практика	130			130		зачет
Итоговая аттестация (квалификационный экзамен)							
10	Проверка теоретических знаний	3	3				
11	Практическая квалификационная работа	3			3		зачет
	ИТОГО:	256	123	80	133	40	

3.2. Календарный учебный график

Сроки освоения программы определяются расписанием и могут быть изменены по согласованию с заказчиком.

Промежуточная аттестация проводится за счет часов отведенных на производственную практику.

Длительность обучения (неделя)	Тема занятий	Вид занятий	Кол-во, час
1	Вводное занятие	лекция	4
	Части зданий, общие сведения о видах бетонных и железобетонных конструкций, материалы, чтение чертежей, влияние климатических условий на технологию работ	Лекция/СРС	6/4
	Арматурные работы: виды арматуры, арматурная сталь, сварка арматуры, изготовление арматурных изделий	Лекция/СРС	14/6
	Опалубочные работы: виды опалубки, монтаж и демонтаж опалубочных конструкций	Лекция	14
2	Опалубочные работы: виды опалубки, монтаж и демонтаж опалубочных конструкций	СРС	6
	Приготовление бетонной смеси, в том числе в зимних условиях, виды бетонной смеси, транспортирование бетонной смеси	Лекция/СРС	14/6
	Укладка бетонной смеси, особенности укладки бетонной смеси в зимних условиях, устройство рабочих швов, уплотнение бетонной смеси, уход за бетоном, контроль качества бетона	Лекция/СРС	14/6
3	Пневматический и электрический инструмент	Лекция/СРС	6/8
	Охрана труда, электробезопасность, промышленная и пожарная безопасность, охрана окружающей среды	Лекция/СРС	8/4
	Вводное занятие	ПЗ	4
	Ознакомление со строительным объектом. Инструктаж по охране труда, электробезопасности и пожарной безопасности	ПЗ	8
4	Подготовка поверхностей к укладке бетонной смеси	ПЗ	10
	Дозировка составляющих и приготовление бетонной смеси	ПЗ	10
	Уход за бетоном	ПЗ	10
	Обучение простейшим и простым работам по приготовлению бетонной смеси и укладке ее в конструкции	ПЗ	10
5	Самостоятельное выполнение простых работ и работ средней сложности по приготовлению бетонной смеси и укладке ее в конструкции: - выполнение укладки бетонной смеси в фундаменты, основания и массивы. - выполнение укладки бетонной смеси на горизонтальных плоскостях. - устройство бутобетонных фундаментов под залив. - устройство подстилающих слоев и бетонных оснований полов. - устройство цементной стяжки. - выполнение зацепки бадей инвентарными стропами за петли (скобы, крюки). - выполнение насечки и разломку бетонных и железобетонных конструкций пневматическими и электрифицированными инструментами. - заделка выбоин, отверстий и борозд бетонной смесью.	ПЗ	48

6	Самостоятельное выполнение простых работ и работ средней сложности по приготовлению бетонной смеси и укладке ее в конструкции: - устройство щитовой опалубки прямолинейного очертания и прямолинейных элементов опалубки всех видов. - разборка опалубки простых конструкций. - срубка голов железобетонных свай вручную и пневматическим инструментом. - монтаж каналообразователей и укладка серпентинитовой смеси в блоки сухой защиты АЭС.	ПЗ	30
	Проверка теоретических знаний		3
	Практическая квалификационная работа		3

3.3. Содержание программы (рабочая программа)

3.3.1. Теоретическое обучение

1. Вводное занятие

Ознакомление с программами теоретического и производственного обучения профессии «Бетонщик» и правилам допуска к выполнению работ в качестве бетонщика.

2. Части зданий, общие сведения о видах бетонных и железобетонных конструкций, материалы, чтение чертежей, влияние климатических условий на технологию работ

Классификация зданий и сооружений по назначению, этажности, капитальности, материалам и конструкциям несущих элементов, степени огнестойкости и долговечности. Понятие о полносборных зданиях и сооружениях, о зданиях из монолитного и сборно-монолитного железобетона. Требования, предъявляемые к зданиям. Понятие об отметках. Понятие об основаниях. Естественные и искусственные основания. Виды искусственных оснований. Фундаменты, их типы. Особенности фундаментов в сейсмических зонах, в зоне вечной мерзлоты. Гидроизоляция фундаментов и стен подвалов. Назначение стен, их виды. Типы перегородок, их конструкции. Перекрытия, их виды и назначение. Элементы перекрытий. Сборные и монолитные железобетонные перекрытия. Лифтовые шахты. Типы полов гражданских зданий. Основания под полы. Конструкции доборные: лестничные марши и площадки, балконы, эркеры, парапеты, перемычки и др. Окна и двери. Крыши. Виды кровель.

3. Арматурные работы: виды арматуры, арматурная сталь, сварка арматуры, изготовление арматурных изделий

Сведения об операциях, выполняемых при заготовке арматуры из проволоочной и прутковой стали: чистка, правка, гибка, резка арматуры. Рабочая, монтажная и распределительная арматура, хомуты. Способы соединения арматуры. Ознакомление с заготовкой и сборкой арматурных изделий - плоских несущих сеток, пространственных каркасов, простых закладных деталей и строповочных петель. Требования, предъявляемые к качеству установленной арматуры. Допускаемые отклонения при установке арматуры.

4. Опалубочные работы: виды опалубки, монтаж и демонтаж опалубочных конструкций

Виды опалубки: инвентарная, щитовая, объемно-переставная, блочно-щитовая, скользящая и др. Условия их применения. Опалубка деревянная, металлическая, пластмассовая, комбинированная; преимущества и недостатки каждой из них. Влияние опалубки на качество выполняемых работ. Допустимые отклонения от проекта при установке опалубки. Состав комплекта опалубки: блоки, наружные и внутренние панели, торцевые и угловые щиты, проемо-образователи и вкладыши, крепежные и соединительные детали. Подготовка опалубки к монтажу: очистка, смазка щитов. Геометрическая проверка опалубки. Требования к стыковым соединениям. Геодезический контроль. Определение сроков начала демонтажа опалубки. Порядок демонтажа опалубки. Сроки и правила распалубки. Способы демонтажа простейших конструкций опалубки. Приемы демонтажа опалубки бетонных и железобетонных конструкций вручную. Контроль качества работ. Безопасность труда при производстве опалубочных работ.

5. Приготовление бетонной смеси, в том числе в зимних условиях, виды бетонной смеси, транспортирование бетонной смеси

Основные технологические операции приготовления бетонной смеси: дозировка исходных материалов и их перемешивание. Приемы работы при дозировке и приготовлении бетонной смеси вручную. Инструменты, приспособления, инвентарь, необходимые для работы. Признаки готовности бетонной смеси. Сведения о механизированных способах приготовления бетонной смеси. Сроки хранения готовой бетонной смеси до ее укладки в конструкцию. Способы перемещения бетонной смеси. Применение раздаточных бадей, бункеров, виброковшей, в брохоботов, лотков, виброжелобов. Перемещение бетонной смеси автобетононасосами. Меры по предупреждению расслаивания бетонной смеси. Способы подачи готовых бетонных смесей в конструкции. Мероприятия по снижению потерь бетонной смеси. Правила бетонирования в зимнее время. Приготовление бетона, его транспортировка и укладка в зимних условиях. Методы ускоренного твердения бетона в зимних условиях. Применение противоморозных добавок. Понятие о зимних методах бетонирования. Подготовка оснований в зимних условиях. Особенности ухода за бетоном в зимних условиях.

6. Укладка бетонной смеси, особенности укладки бетонной смеси в зимних условиях, устройство рабочих швов, уплотнение бетонной смеси, уход за бетоном, контроль качества бетона

Подготовка поверхностей ранее уложенного бетона и основания к бетонированию: очистка, обезжиривание, нанесение насечек. Способы очистки бетонных поверхностей. Основные способы укладки бетонной смеси, способы ее уплотнения. Вибрационное уплотнение бетонной смеси. Технологические правила бетонирования фундаментов оснований и массивов. Требования к укладке бетонной смеси на горизонтальных и наклонных плоскостях. Правила устройства подстилающих слоев оснований полов. Устройство цементной стяжки. Правила укладки бетонной смеси при непрерывном бетонировании, при кратковременных и продолжительных перерывах. Приемы разборки бетонных и железобетонных конструкций при помощи механизированного инструмента. Правила срубки голов железобетонных свай вручную и пневматическим инструментом. Контроль качества выполненных работ. Условия, благоприятные для твердения бетона. Методы ускорения твердения бетона. Правила ухода за бетоном.

7. Пневматический и электрический инструмент

Общие сведения об электрическом токе, электрооборудовании и электроинструменте, аппаратуре управления и защиты. Электрический инструмент. Инструмент с одинарной и двойной изоляцией. Общие сведения о пневматическом инструменте. Молотки отбойные, зачистные, рубильные. Сведения о механизмах для уплотнения бетонной смеси: вибраторы, виброрейки, виброплощадки. Правила хранения, выдачи и ремонта инструмента.

8. Охрана труда, электробезопасность, промышленная и пожарная безопасность, охрана окружающей среды

Охрана труда и условия труда. Государственный надзор и общественный контроль над соблюдением требований безопасности труда. Безопасная эксплуатация оборудования, установок и сооружений. Ответственность работодателя за соблюдение норм и правил безопасного труда и трудовой дисциплины. Причины аварий и несчастных случаев на производстве. Значение оградительной техники, предохранительных устройств и приспособлений, предупредительных надписей. Разрешение на проведение работ. Правила допуска к выполнению работ. Требования безопасности труда в организации, на объекте и на рабочих местах. Обучение по охране труда, инструктаж по охране труда, стажировка на рабочем месте, проверка знаний требований охраны труда. Специальная одежда, специальная обувь и другие средства защиты, порядок обеспечения ими за счет средств работодателя, порядок применения, выдачи и проверки. Смыывающие и обезвреживающие средства, порядок их обеспечения, применения и выдачи. Профессиональные риски, их расчет на каждом рабочем месте. Требования безопасности к производственному процессу, производственному оборудованию. Меры безопасности выполнения работ при очистке скальных оснований и бетонных поверхностей, при насечке бетонных поверхностей. Правила безопасности для складов сырьевых материалов. Особенности хранения и погрузки пылевидных материалов. Меры безопасности при приготовлении бетонной смеси и ее транспортировании. Безопасные приемы подачи бетонной смеси в опалубку и ее распределения. Меры безопасности при подаче бетонной смеси с лесов и в опалубку, установленную в котлованах. Меры

предосторожности при устройстве опалубки и ее разборке, при установке арматуры. Меры безопасности при укладке бетонной смеси в тонкостенные конструкции, а также в напряженно армированные монолитные конструкции. Безопасность труда при работе со строительными машинами и оборудованием при производстве бетонных работ. Средства защиты при паро- и электропрогреве бетона. Безопасность труда при работе с бетоном, содержащим повышенные добавки хлористых солей. Электробезопасность. Виды электротравм. Требования электробезопасности. Меры и средства защиты от поражения электрическим током. Несчастные случаи на производстве, порядок их расследования. Порядок извещения о несчастных случаях на производстве, оказание первой помощи пострадавшим. Ответственность работодателей, должностных лиц, руководителей работ и работников за нарушения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.

3.3.2. Практическое обучение. Производственная практика.

Производственная практика проводится на производстве согласно договорам, заключенных с работодателями. Всего часов – 130 часов.

1. Вводное занятие.

Задачи курса. Роль производственного обучения в формировании навыков эффективного и качественного труда. Значение и соблюдение трудовой и технологической дисциплины для обеспечения качества работ. Организация контроля качества работ. Ознакомления с производственной программой обучения бетонщика 3 разряда.

2. Ознакомление со строительным объектом. Инструктаж по охране труда, электробезопасности и пожарной безопасности.

Общая характеристика организации, объекта, структура, требования безопасности труда на объекте и отдельных рабочих местах. Причины травматизма, меры его предупреждения. Основные правила и инструкции по охране труда, их выполнение. Основные правила электробезопасности. Основные причины электротравматизма (неудовлетворительное содержание электросетей, электропроводки, электрооборудования и электроинструмента). Правила пользования электроинструментом. Правила включения, выключения электросетей и электрооборудования. Оказание первой помощи при поражении электрическим током. Пожарная безопасность. Причины пожаров. Неосторожное обращение с огнем и легковоспламеняющимися жидкостями, нарушение правил пользования электроинструментами и электронагревательными приборами. Правила поведения при пожаре, порядок вызова пожарной команды, пользования первичными средствами пожаротушения. Причины и меры предупреждения пожаров. Ознакомление с противопожарным оборудованием, инвентарем и противопожарными мероприятиями на объекте. Меры предосторожности при пользовании горючими материалами.

3. Подготовка поверхностей к укладке бетонной смеси.

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Очистка поверхностей перед бетонированием. Насечка бетонных поверхностей ручными инструментами. Заделка трещин основания цементным раствором или бетонной смесью. Осмотр опалубки и поддерживающих ее лесов и клиньев. Очистка опалубки и полив ее водой. Составление акта о готовности основания под укладку бетона.

4. Дозировка составляющих и приготовление бетонной смеси.

Дозировка цемента, заполнителей, воды и добавок по весу и объему при помощи тачек и мерников. Приготовление бетонной смеси вручную, укладка ее в опалубку.

5. Уход за бетоном.

Выполнение работ по уходу за свежесуложенным бетоном: укрытие и поливка бетона, покрытие бетона защитными пленками, этиленовым лаком или водно-битумной эмульсией. Разборка опалубки, уход за распалубленными вертикальными поверхностями простейших бетонных конструкций.

6. Обучение простейшим и простым работам по приготовлению бетонной смеси и укладке ее в конструкции.

Выполнение под руководством мастера (инструктора) производственного обучения простейших работ по приготовлению бетонной смеси и укладке ее в конструкции: фундаменты, основания и массивы, на горизонтальных плоскостях.

4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1 Материально-технические условия

Учебные занятия проходят в лекционной аудитории.

Обеспечен доступ обучающихся к ресурсам информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», к информационным базам.

Оснащение:

<i>Наименование кабинетов</i>	<i>Вид занятий</i>	<i>Наименование оборудования, программного обеспечения</i>
Учебная аудитория	Лекции, СРС, ПЗ	- столы, стулья для преподавателя и студентов; - шкафы для хранения наглядных пособий и учебно-методической документации; - компьютер;

Производственная практика проводится в организации, направившей работника на обучение, на основании заключенного договора.

4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение программы учебно-методические материалы, нормативные документы:

Нормативные документы:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов (письмо Минобрнауки России от 22 января 2015 года № ДЛ-1/05).
3. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1999 г. № 116-ФЗ.
4. Постановление Правительства Российской Федерации от 16.09.2020 г. № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации».
5. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26.11.2020 г. № 461 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения».
6. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями. Утверждены Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.11.2020 № 835н.
7. Правила по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте. Утверждены Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11.12.2020 № 883н.

Учебная литература

1. Основы охраны труда в системе профессионального обучения, переподготовки и повышения квалификации. Учебное пособие Новочеркасск ЮРГПУ (НПИ). Авторы: В.А. Корж, А.Н. Дулин, В.П. Фатеев, А.В. Фролов, А.С. Шевченко, под общей редакцией профессора А.В. Фролова.
2. Управление техносферной безопасностью. Учебное пособие Новочеркасск ЮРГПУ (НПИ). Авторы: А.В. Фролов, А.С. Шевченко.

Электронные образовательные ресурсы

1. Информационный портал «Охрана труда в России» <http://ohranatruda.ru/>
2. Правотека <http://www.pravoteka.ru/zakony/reader.php?type=zakony>

3. Сайт Министерства образования и науки Российской Федерации
<https://minobrnauki.gov.ru/>

4.3 Кадровые условия

Обучение проводят педагогические работники с высшим образованием направленность (профиль) которого, соответствует преподаваемому учебному курсу, прошедшие повышение квалификации в области профессионального обучения.

Педагогические работники прошли в установленном законодательством Российской Федерации порядке обучение и проверку знаний и навыков в области охраны труда, имеют соответствующий опыт работы в области профессиональной деятельности.

У педагогических работников отсутствует ограничений на занятие педагогической деятельностью, установленных законодательством Российской Федерации.

5. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Оценка качества освоения программы осуществляется в форме текущего контроля успеваемости (проводится ведущим преподавателем по результатам сдачи дневника-отчета о производственной практике) и итоговой аттестации в форме квалификационного экзамена.

Формы и порядок проведения промежуточной и итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся в течение первых трех дней от начала обучения.

Профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена. Необходимым условием допуска к итоговой аттестации является освоение обучающимся всех этапов учебного плана, успешного прохождения промежуточной аттестации, выполнение всех видов работ во время производственной практики.

Квалификационный экзамен проводят для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков основной программе профессионального обучения (по индивидуальному рабочему плану) по профессии 11196 «Бетонщик» (3 разряд) комиссионно. Состав комиссии определяется генеральным директором, требования к квалификации лиц, включаемых в состав аттестационной комиссии: наличие высшего или среднего профессионального образования и опыт практической работы или организационной работы по профилю производства бетонных работ не менее 3 лет.

Квалификационный экзамен включает в себя зачет по проверке теоретических знаний и практическую квалификационную работу.

В ходе квалификационного зачета (проверке теоретических знаний) обучающиеся должны ответить на вопросы преподавателя.

Перечень вопросов и критерии их оценки представлены в п. 5.1. настоящей программы.

Обучающиеся, успешно прошедшие проверку теоретических знаний допускаются к выполнению практической квалификационной работы.

Практическая квалификационная работа проводится по видам работ. Задания и критерии оценки практических квалификационных работ представлены в п. 5.1.3.

5.1. Контрольно-оценочные средства.

5.1.1. Вопросы к итоговой аттестации, проверка теоретических знаний и критерии их оценки.

1. Основные понятия о гигиене труда, об утомляемости. Значение рационального режима труда и отдыха.
2. Производственные вредности: запыленность, загазованность, вибрация, шум; борьба с ними.
3. Общие понятия о профессиональных заболеваниях и производственном травматизме.
4. Краткая характеристика санитарно-гигиенических условий труда бетонщика.
5. Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда. Обязанности работника в области охраны труда.
6. Специфические особенности работы бетонщика.
7. Характерные примеры несчастных случаев и заболеваний среди бетонщиков и причины их возникновения.
8. Основные опасные и вредные производственные факторы, оказывающие неблагоприятное воздействие на бетонщика
9. Мероприятия по охране труда на строительной площадке.

10. Электробезопасность. Основные правила безопасности при эксплуатации электрических инструментов и оборудования.
11. Пожарная безопасность. Основные понятия о горении, самовоспламенении и взрыве.
12. Безопасность труда при производстве бетонных работ.
13. Основные причины травматизма при производстве бетонных работ.
14. Меры безопасности при выполнении бетонных работ
15. Классификация зданий и сооружений по назначению, этажности, капитальности, материалам и конструкциям несущих элементов, степени огнестойкости и долговечности.
16. Приготовление и транспортирование бетонной смеси
17. Укладка и уплотнение бетонной смеси, контроль качества
18. Подготовка поверхностей ранее уложенного бетона и основания к бетонированию: очистка, обезжиривание, нанесение насечек. Способы очистки бетонных поверхностей.
19. Основные способы укладки бетонной смеси, способы ее уплотнения. Вибрационное уплотнение бетонной смеси.
20. Опалубочные работы и их виды
21. Уход за бетоном и разборка опалубки
22. Правила бетонирования в зимнее время.
23. Электрический и пневматический инструмент
24. Мероприятия по охране почвы, воздуха, воды, растительного и животного мира.
25. Природоохранные мероприятия, проводимые на предприятиях, в организациях.
26. Виды чертежей.
27. Нанесение размеров.
28. Основные надписи на чертежах.
29. Геометрические построения. Сопряжение.
30. Основные положения. Виды. Разрезы. Сечения.
31. Понятие о винтовой линии. Изображение резьб.
32. Размеры на чертежах
33. Параметры электрического тока.
34. Единицы измерения напряжения и силы тока.
35. Постоянный и переменный ток.
36. Закон Ома.
37. Действие электрического тока.
38. Использование электрической энергии в строительстве.
39. Определение электрической цепи.
40. Источники и приемники электрической энергии.
41. Элементы электрической цепи.
42. Схематическое изображение электрической цепи.
43. Параметры цепи постоянного тока.
44. Цепи переменного тока.
45. Активное и реактивное сопротивление.
46. Назначение, устройство и принцип действия электрических машин.
47. Электромагнитные генераторы постоянного и переменного тока.
48. Электрические двигатели.
49. Понятие об электроприводе.
50. Аппаратура управления и защиты. Электробезопасность на строительной площадке.
51. Электробезопасность.
52. Меры безопасности и предупреждения электротравматизма при производстве работ.
53. Неорганические вяжущие материалы
54. Группы вяжущих веществ
55. Виды неорганических вяжущих веществ
56. Гидравлические вяжущие
57. Портландцемент. Марки портландцемента, общая характеристика.
58. Разновидности портландцемента

59. Бетоны и добавки к ним
60. Определение и назначение бетона.
61. Составные части бетона
62. Основные свойства бетона: прочность, морозостойкость, водонепроницаемость, теплопроводность и др.
63. Классификация бетона по объемной массе
64. Материалы для бетона
65. Заполнители для бетона.
66. Гравий и его виды, крупность.
67. Щебень и способы его получения.
68. Пески, используемые для приготовления бетонов.
69. Вода для приготовления бетонной смеси и требования к ней.
70. Свойства тяжелого бетона, марки бетона.
71. Легкие бетоны. 20. Бетон на пористых заполнителях.
72. Железобетонные изделия и конструкции.
73. Типизация и унификация железобетонных изделий.
74. Изготовление сборных железобетонных изделий, основные схемы производства сборного железобетона.
75. Материалы, применяемые для изготовления опалубки, их свойства.
76. Материалы для армирования. Виды арматуры и прокатной стали.

5.1.2. Критерии оценки теоретических знаний (зачет/не зачет):

На «**зачет**» оценивается ответ, если обучающийся свободно, с глубоким знанием материала, правильно, последовательно и полно выберет тактику действий, и ответит на дополнительные вопросы. Так же, если обучающийся достаточно убедительно, с несущественными ошибками в теоретической подготовке, и достаточно освоенными умениями, по существу правильно ответил на вопрос с дополнительными комментариями педагога или допустил небольшие погрешности в ответе.

Оценка «**не зачет**» выставляется, если обучающийся недостаточно уверенно, с существенными ошибками в теоретической подготовке и слабо освоенными умениями ответил на вопросы. Только с помощью наводящих вопросов преподавателя, не уверенно отвечал на дополнительно заданные вопросы. Так же если обучающийся имеет очень слабое представление о предмете и недостаточно, или вообще не освоил вопрос. Допустил существенные ошибки в ответе на большинство вопросов, неверно отвечал на дополнительно заданные ему вопросы.

При оценке «не зачет» обучающемуся предоставляется возможность пересдать экзамен один раз.

5.1.3. Варианты практической квалификационной работы.

Выполнение практической квалификационной работы производится, на территории работодателя (место прохождения производственной практики), по выданной технологической карте, в которой представлен один из вариантов работы.

1. Выполнить укладку бетонной смеси в фундаменты, основания и массивы.
2. Выполнить укладку бетонной смеси на горизонтальных плоскостях.
3. Выполнить устройство бутобетонных фундаментов под залив.
4. Выполнить устройство подстилающих слоев и бетонных оснований полов.
5. Выполнить устройство цементной стяжки.
6. Выполнить зацепку бадей инвентарными стропами за петли (скобы, крюки).
7. Выполнить насечку и разломку бетонных и железобетонных конструкций пневматическими и электрифицированными инструментами.
8. Выполнить заделку выбоин, отверстий и борозд бетонной смесью.
9. Выполнить устройство щитовой опалубки прямолинейного очертания и прямолинейных элементов опалубки всех видов.
10. Выполнить разборку опалубки простых конструкций.
11. Выполнить срубку голов железобетонных свай вручную и пневматическим инструментом.
12. Выполнить монтаж каналообразователей и укладку серпентинитовой смеси в блоки сухой

защиты АЭС.

Время выполнения работ не более 3-х часов.

5.1.4. Критерии оценки практического этапа квалификационного экзамена (практическая квалификационная работа) (зачет/не зачет):

Проводиться экспертная оценка:

1. Организация рабочего места с соблюдением требований охраны.
2. Соблюдение лимита времени.
3. Соблюдение технологической последовательности.
4. Соответствие выполненной работы в соответствии с требованиями задания.
5. Время выполнения задания.

На «**выполнена**» оценивается работа, если обучающийся правильно, последовательно и полно выберет тактику действий и произведет работу в соответствии с заданием или с несущественными ошибками в установленное время.

Экзамен считается «**не выполнен**» если обучающийся неправильно, с нарушениями последовательности или полноты действий, выполнит работу, а также, если выполнит работу в несоответствии с заданием или с существенными ошибками.

6. ДОКУМЕНТЫ О КВАЛИФИКАЦИИ

Лицам, выполнившим в полном объеме требования основной программы профессионального обучения (в том числе по индивидуальному учебному плану) и успешно сдавшим квалификационный экзамен, присваивается 3 квалификационный разряд по профессии «Бетонщик» и выдается «Удостоверение о профессии рабочего, должности служащего», установленного ООО «ОТ-С» образца (удостоверение о профессии Бетонщика 3 разряда).

Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию выдается справка о периоде обучения.