

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 03853E820074B4EE8F45E3632A15709D99
Владелец: БАБАЙЦЕВ СЕРГЕЙ СТАНИСЛАВОВИЧ
Действителен: с 25.06.2026 до 25.09.2027

Общество с ограниченной ответственностью «ОТ-СИСТЕМА»

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный

директор

ООО «ОТ-С»

_____ / Бабайцев С.С.

приказ № 1-ОП/26 от «01» февраля 2026г.

Рассмотрено

на Педагогическом Совете

ООО «ОТ-Система»

Протокол № 1-26 от «31» января 2026 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ
по профессии
«БЕТОНЩИК»
3-й разряд
Код профессии – 100663**

г. Ростов-на-Дону
2026 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 Минпросвещения РФ от 14 июля 2023 года № 534 «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 профессиональным стандартом «Бетонщик», утвержденным приказом от 01 августа 2023 г. N 625н и 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».

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая характеристика программы	
1.1	Область применения программы	
1.2	Цели и задачи программы – требования к результатам освоения	
1.3	Категория слушателей	
1.4	Трудоемкость программы	
2.	Требования к результатам освоения программы	
3.	Структура и содержание программы	
3.1	Учебный план по профессии «Бетонщик» 3-й разряд	
3.2	Календарный учебный график	
3.3	Содержание программы (рабочая программа)	
3.3.1	Теоретическое обучение	
3.3.2	Практическое обучение. Производственная практика	
4.	Организационно-педагогические условия реализации программы	
4.1	Материально-технические условия	
4.2	Учебно-методическое и информационное обеспечение программы	
4.3	Кадровые условия	
5.	Оценка качества освоения программы	
5.1	Контрольно-оценочные средства	
5.1.1	Вопросы к итоговой аттестации, проверка теоретических знаний.	
5.1.2	Варианты практической квалификационной работы.	
6	Документы об образовании и (или) квалификации	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Область применения программы

Настоящая учебная программа предназначена для профессиональной подготовки работников рабочих специальностей по профессии «Бетонщик» 3-й разряд.

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

<i>Код ОКВЭД</i>	<i>Наименование вида экономической деятельности</i>
23.61	Производство изделий из бетона для использования в строительстве
23.63	Производство товарного бетона
41.20	Строительство жилых и нежилых зданий
42.13	Строительство мостов и тоннелей

Вид профессиональной деятельности: Бетонные работы. Проведение бетонных работ. 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. Работы по укладке бетонных смесей на горизонтальных плоскостях, устройству подстилающих слоев, бетонных оснований и цементной стяжки.

Обобщенные трудовые функции:

Укладка бетонных смесей на горизонтальных плоскостях.

Устройство подстилающих слоев, бетонных оснований полов и цементной стяжки.

Ремонт бетонных и железобетонных горизонтальных конструкций, цементных полов.

1.2. Цели и задачи программы– требования к результатам освоения

Целью реализации программы является подготовка обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности – осуществлять приготовление, укладку и уплотнение бетонных смесей, создание необходимых условий для набора прочности бетона при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте зданий и сооружений.

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

1.3. Категория слушателей

На освоение программы принимаются обучающиеся не моложе 18 лет, не менее шести месяцев выполнения подготовительных работ для проведения бетонных работ, при зачислении может проводиться входной контроль (собеседование).

1.4. Трудоемкость программы:

Всего - **72** часов, в том числе:

– аудиторная нагрузка: теория – **40** часов;

– практическое обучение (производственная практика) – **28** часов.

Промежуточная аттестация – зачет по результатам производственной практики. Итоговая аттестация (квалификационный экзамен) – **4** часа.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

В результате освоения программы обучающийся должен:

обладать профессиональными компетенциями соответствующими основному виду профессиональной деятельности – бетонные работы:

– укладка бетонных смесей на горизонтальных плоскостях, в вертикальные конструкции и на наклонные плоскости.

– устройство подстилающих слоев, бетонных оснований полов и цементной стяжки.

- ремонт бетонных и железобетонных горизонтальных конструкций, цементных полов.

иметь практический опыт

- Расчет размеров поверхности опалубки и установка требования к материалам
- Укладка бетонной смеси в фундаменты, перекрытия, основания и массивы
- Заглаживание бетонной смеси
- Температурный контроль твердения бетона
- Уход за бетоном и контроль качества бетонных работ
- Подготовка оснований под устройство бетонных оснований полов и растворных стяжек
- Установка маяков и выноска маячных линий
- Укладка и разравнивание бетонной смеси или раствора стяжки
- Уплотнение и отделка забетонированной поверхности
- Уход за бетоном или раствором
- Заделка выбоин, отверстий и борозд бетонной смесью
- Устройство направляющих для выравнивания уровня заливки полов
- Заливка бетонов и растворов
- Устройство деформационных швов
- Выравнивание и удаление излишнего воздуха из растворов наливных стяжек полов
- Диагностика дефектов поверхностей конструкций
- Удаление отслаиваемых или поврежденных слоев
- Подготовка поврежденных участков и поверхностей к ремонту
- Приготовление ремонтных бетонов и растворов
- Бетонирование поврежденных участков
- Нанесение и выравнивание бетона и раствора на поврежденном участке
- Отделка поверхности различными инструментами и оборудованием

уметь:

- Применять способы и правила расчета размеров поверхности опалубки и установления требований к материалам
- Пользоваться электрифицированным, пневматическим и ручным инструментом для укладки бетонной смеси
- Зацеплять бадьи инвентарными стропами за петли (скобы, крюки)
- Применять технологию укладки бетонной смеси в конструкции при помощи оборудования
- Выбирать вибрационный режим для уплотнения бетонной смеси
- Применять технологию температурного контроля твердения бетона
- Применять требования к порядку и способам ухода за бетоном
- Читать строительные и проектные чертежи
- Пользоваться электрифицированным, пневматическим, ручным и контрольно-измерительным инструментом
- Применять способы и порядок подготовки оснований под устройство бетонных оснований полов и растворных стяжек
- Применять способы установки направляющих для выравнивания стяжки при заливке полов
- Применять технологию укладки и разравнивания бетонной или растворной смеси при помощи инструментов и оборудования
- Применять технологию заглаживания бетонной и растворной смеси
- Пользоваться электрифицированным, пневматическим, ручным и контрольно-измерительным инструментом
- Оценивать состояние и степень повреждения бетонных и железобетонных конструкций и оснований
- Применять способы заливки бетона и растворов вручную или механизированным способом
- Применять способы заделки выбоин, отверстий и борозд бетонной смесью
- Применять технологию устройства направляющих для выравнивания уровня заливки полов

- Применять способы температурного контроля твердения бетона
- Оценивать состояние бетонной поверхности и выявлять дефекты
- Применять способы обеспыливания, расшивки и армирования, грунтования ремонтируемых поверхностей
- Устранять технологические и эксплуатационные дефекты (отслоение, сколы, трещины, потери внешнего вида, износ)
- Применять способы заделки бетонной смесью дефектов на поверхности конструкций
- Применять способы подготовки поверхности к ремонту (очистки, обеспыливания, удаления старого слоя, расшивки трещин, обезжиривания, грунтования)
- Выбирать способы и технологии ремонта бетонных и железобетонных горизонтальных конструкций
- Применять способы нанесения и выравнивания бетона и раствора на поврежденном участке
- Применять способы отделки поверхности различными инструментами и оборудованием
- Применять требования производственной санитарии при производстве бетонных работ
- Применять требования охраны труда при нахождении на строительной площадке, пожарной, промышленной безопасности и электробезопасности при производстве бетонных работ
- Применять средства индивидуальной защиты при производстве бетонных работ
- Применять принципы бережливого производства при проведении бетонных работ

знать:

- Требования технологических регламентов к укладке бетонных смесей на горизонтальных плоскостях
- Свойства бетонов и технологические свойства бетонной смеси
- Способы и правила расчета размеров поверхности опалубки и установления требований к материалам
- Технология укладки бетонной смеси в конструкции при помощи оборудования
- Технология заглаживания бетонной смеси
- Порядок и способы проведения температурного контроля твердения бетона
- Порядок проведения и способы ухода за бетоном
- Требования к качеству готовых бетонных и железобетонных изделий
- Назначение, принципы действия электрифицированного и пневматического инструмента и оборудования для бетонных работ
- Требования технологических регламентов к устройству подстилающих слоев, бетонных оснований полов и цементной стяжки
- Свойства бетонов, растворов и технологические свойства бетонных и растворных смесей
- Способы и технология устройства подстилающих слоев и бетонных оснований полов, устройства растворных стяжек
- Характеристики вибрационного режима для уплотнения бетонной смеси
- Способы ухода за бетоном и растворами
- Назначение, принципы действия электрифицированного и пневматического инструмента и оборудования, применяемых для устройства подстилающих слоев и бетонных оснований полов, растворных стяжек
- Требования технологических регламентов к проведению ремонта бетонных и железобетонных горизонтальных конструкций и цементных полов
- Требования технической документации в строительстве
- Принципы бережливого производства при проведении бетонных работ
- Виды бетонов, бетонных и железобетонных изделий и конструкций
- Свойства бетонов и технологические свойства бетонной смеси
- Правила производственной сигнализации при погрузочных работах
- Технология заливки и выравнивания бетонных и железобетонных оснований
- Способы заливки бетона и растворов вручную или механизированным способом

- Способы заделки выбоин, отверстий и борозд бетонной смесью
- Технология устройства направляющих для выравнивания уровня заливки полов
- Порядок и способы проведения температурного контроля твердения бетона
- Технология демонтажа и ремонта бетонных и железобетонных конструкций
- Составы и способы приготовления растворов для ремонта бетонных и железобетонных

конструкций

- Способы усиления поврежденных и реконструируемых конструкций
- Приемы подготовки поврежденных участков штукатурки перед ремонтом
- Технология приготовления, нанесения и обработки ремонтных штукатурных растворов
- Способы ухода за растворами и способы их отделки
- Способы и технологии ремонта бетонных и железобетонных конструкций
- Назначение, принципы действия электрифицированного, пневматического, ручного и

контрольно-измерительного инструмента

- Требования в области охраны окружающей среды при проведении бетонных работ
- Требования охраны труда при нахождении на строительной площадке, пожарной, промышленной безопасности и электробезопасности при проведении бетонных работ
- Опасные и вредные производственные факторы при проведении бетонных работ
- Правила производственной санитарии при проведении бетонных работ
- Правила оказания первой помощи пострадавшему при несчастном случае на

производстве

- Виды и правила применения средств индивидуальной защиты, необходимых при

проведении бетонных работ

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	2	2	2			
2	Материаловедение	6	6	6			
3	Чтение чертежей	6	6	6			
4	Сведения из технической механики	8	8	8			
5	Основы охраны труда и промышленной безопасности, охрана окружающей среды	6	6	6			
6	Оборудование и технология выполнения работ по профессии	12	12	12			
	ВСЕГО:	40	40	40			
Практическое обучение							
7	Производственная практика	28			28		зачет
Итоговая аттестация (квалификационный экзамен)							
8	Практическая квалификационная работа	2			2		
9	Проверка теоретических знаний	2	2	2			зачет
	ИТОГО:	72	42	42	30		

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	2
	Материаловедение	лекция	6
	Чтение чертежей	лекция	6
	Сведения из технической механики	лекция	8
	Основы охраны труда и промышленной безопасности, охрана окружающей среды	лекция	6
	Оборудование и технология выполнения работ по профессии	лекция	12
2	Вводное занятие	ПЗ	2
	Ознакомление с производством. Инструктаж по охране труда, электробезопасности и пожарной безопасности	ПЗ	4
	Выполнение бетонных работ в составе бригады	ПЗ	10
	Самостоятельное выполнение работ в качестве бетонщика 3 разряда	ПЗ	12
	Практическая квалификационная работа	ПЗ	2
	Проверка теоретических знаний	зачет	2

3.3. Содержание программы (рабочая программа)

3.3.1. Теоретическое обучение

1. Вводное занятие (2 часа)

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

2. Материаловедение (6 часов)

Тема 1 Общие сведения о строительных материалах и их свойствах

Материалы, применяемые при производстве бетонных и железобетонных работ. Значение ГОСТов на материалы. Пути экономии строительных материалов при производстве бетонных работ. Свойства строительных материалов. Физические свойства: объемная масса, плотность, пористость, водопоглощение, водостойкость, водопроницаемость, теплопроводность, морозостойкость, долговечность, огнестойкость, огнеупорность, химическая стойкость. Механические свойства: прочность, пластичность, твердость, подвижность, истираемость, упругость, хрупкость.

Тема 2 Минеральные вяжущие вещества

Классификация минеральных вяжущих. Вяжущие воздушные и гидравлические. Цемент, его основные свойства: прочность, тонкость помола, нормальная густота цементного теста, равномерность изменения объема при твердении. Марки цемента. Меры, применяемые для рационального расходования цемента. Процесс схватывания и твердения цемента. Добавки к вяжущим материалам. Правила приемки, хранения и транспортирования вяжущих.

Тема 3 Заполнители и вода для бетонов

Мелкие заполнители - смеси. Модуль крупности песка. Требования, предъявляемые к пескам, используемым при производстве бетонов. Крупные заполнители - щебень и гравий; их марки». Прочность, зерновой состав и загрязненность их. Влияние этих признаков на качество бетона. Легкие заполнители: керамзит, перлит, шлак и др.; их применение. Хранение заполнителей. Вода для приготовления бетонных смесей и предъявляемые к ней требования. Влияние на качество бетона вредных примесей, имеющихся в воде.

Тема 4 Бетон и железобетон

Определение и назначение бетона. Классификация бетонов по объемной массе, прочности, крупности и виду заполнителя, способу уплотнения, режиму твердения. Свойства бетонной смеси: подвижность и удобоукладываемость. Понятие о водоцементном факторе. Общие сведения о железобетоне, роль арматуры в нем. Коррозия железобетона и арматуры и нем. Методы защиты от коррозии.

Тема 5 Лесные материалы

Древесина как строительный материал, ее достоинства и недостатки. Физические и механические свойства древесины. Пиломатериалы, используемые для изготовления опалубки. Способы повышения долговечности деревянных изделий.

3. Чтение чертежей (6 часов)

Тема 1 Общие сведения о строительных чертежах

Стандарты на оформление строительных чертежей. Вилы строительных чертежей. Планы, разрезы и фасады зданий. Масштабы строительных чертежей. Разбивочные оси. Простановка размеров на строительных чертежах. Условные обозначения, выноски и ссылки на строительных чертежах.

Тема 2 Чтение строительных чертежей

Чтение чертежей бетонных и железобетонных конструкций (фундаментов, стен, колонн, балок, мостовых опор и др.). Чтение чертежей различных видов опалубки.

4. Сведения из технической механики (8 часов)

Тема 1 Сведения из технической механики

Понятие о силе. Способы и единицы измерения силы. Графическое изображение силы. Сложение сил. Разложение сил. Момент сил. Центр масс. Трение, его виды. Учет использование трения и технике. Основные законы динамики. Работа и мощность. Коэффициент полезного действия простого механизма.

5. Основы охраны труда и промышленной безопасности, охрана окружающей среды (6 часов)

Тема 1 Общие сведения по вопросам охраны труда

Законодательство по вопросам охраны труда - рабочее время, время отдыха, отпуска, правила внутреннего трудового распорядка, трудовая и производственная дисциплина. Действующие правила и нормативные документы по охране труда и производственной санитарии в строительстве. Обязанность и ответственность инженерно-технических работников в области охраны труда. Права и обязанности профсоюзных организаций и области охраны труда, коллективные договоры. Контроль за соблюдением трудового законодательства, правил и норм охраны труда. Требования в области ПБОТОС для Бетонщика. Основные вредные и опасные факторы на рабочем месте. Основные требования Федеральных норм и правил в строительстве. Основы экологической безопасности. Требования по хранению и эксплуатации СИЗ.

Тема 2 Охрана труда в строительстве

Основные понятия о травматизме. Травматизм производственный и бытовой. Основные причины травматизма организационные, технические. Мероприятия по охране труда на строительной площадке. Понятие об опасных зонах, общие требования к складированию и хранению материалов и изделий. Перевозка людей на различных видах транспорта. Основные требования охраны труда при погрузочно-разгрузочных работах. Оградительная техника, предохранительные устройства приспособления, правила пользования ими. Плакаты и предупредительные надписи по охране труда. Порядок допуска к работе на высоте. Общие правила пользования инструментами, механизмами и приспособлениями. Соблюдение правил охраны труда, производственной и трудовой дисциплины - одна из мер борьбы с травматизмом. Необходимость своевременного сообщения, расследования составления материалов расследования несчастных случаев на производстве. Особенности строительно-монтажных работ в зимних условиях и меры безопасности при их выполнении.

Тема 3 Охрана труда при производстве бетонных работ

Основные причины травматизма при производстве бетонных работ. Меры безопасности при приготовлении бетонной смеси вручную, при 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. Охрана труда при работе со строительными машинами и оборудованием при производстве бетонных работ. Средства защиты при паро- и электропрогреве бетона. Охрана труда при работе с бетоном, содержащим повышенные добавки хлористых солей. Средства индивидуальной защиты от вибрации, электрического тока, пара и химических добавок. Охрана труда при насечке бетонных поверхностей ручным и механизированным инструментом. Меры безопасности при очистке бетонных и стальных поверхностей.

Тема 4. Производственная санитария

Действие пыли, газов, электрического тока на организм человека. Значение освещенности рабочих мест. Режим труда и отдыха при выполнении бетонных работ. Вентиляция естественная и искусственная, общая и местная. Средства индивидуальной защиты органов дыхания, слуха, зрения, кожных покровов. Значение спецодежды и спецобуви, правила пользования ими, нормы выдачи. Работа в холодное время года на открытом воздухе, в помещениях с повышенной температурой, и запыленной загазованной воздушной среде, вредное воздействие вибрации и шума на организм человека; режим работы и профилактические мероприятия. Санитарно-бытовые помещения и устройства на строительстве. Личная гигиена рабочего. Питьевая вода для рабочих и питьевой режим на строительстве. Медицинское обследование строительных рабочих. Оказание первой помощи пострадавшим на производстве при несчастных случаях.

Тема 5 Противопожарные мероприятия

Основные причины возникновения пожаров на территории строительства. Возникновение пожаров при обращении со строительными материалами, чалами, содержащими легковоспламеняющиеся вещества. Мероприятия по предупреждению пожаров. Применение

предохранительных мер при пользовании огнем на строительстве. Оборудование мест курения. Пожарные посты, пожарная охрана, противопожарные приспособления, приборы и сигнализация. Химические огнетушительные средства и (Правила их хранения. Правила поведения в огнеопасных местах и во время пожаров. Участие рабочих предприятия в ликвидации пожара в случае его возникновения. Ответственность за нарушение правил пожарной безопасности.

6. Оборудование и технология выполнения работ по профессии (12 часов)

Тема 1 Введение

Роль строительства в развитии народного хозяйства страны. Механизация производственных процессов при выполнении бетонных работ. Ознакомление с квалификационными характеристиками бетонщиков 3-го разряда и программами обучения.

Тема 2 Сведения о строительных конструкциях

Понятие о здании и его элементах. Основания и фундаменты; требования, предъявляемые к ним. Естественные и искусственные основания. Фундаменты сборные и монолитные. Стены и каркасы; требования, предъявляемые к ним. Монолитные стены. Каркасы зданий, их типы и элементы. Перекрытия и полы. Классификация перекрытий, требования к ним. Монолитные железобетонные перекрытия. Типы полов, общие требования к полам. Основания полов. Лестницы, балконы, крыши. Классификация лестниц. Конструкция железобетонных сборных и монолитных лестниц. Балконы, эркеры, лоджии; их конструктивные элементы. Классификация крыш, основные элементы железобетонных крыш.

Тема 3 Опалубочные и арматурные работы

Назначение опалубки и требования, предъявляемые к ней. Виды опалубки: инвентарная, стационарная, разборно- и подъемно-переставная, скользящая и др. Условия их применения. Опалубка деревянная, металлическая, комбинированная; преимущества и недостатки каждой из них. Правила установки и разборки опалубки колонн, стен, плит, мостовых опор, бычков и др. Влияние опалубки на качество выполняемых работ. Допускаемые отклонения от проекта при установке опалубки. Рабочая, монтажная и распределительная арматура, хомуты. Способы соединения арматуры. Ознакомление с заготовкой и сборкой арматурных изделий – плоских несущих сеток, пространственных каркасов, закладных деталей и строповочных петель. Правила и приемы сборки и установки простой арматур.

Тема 4 Укладка и уплотнение бетонной смеси

Подготовка поверхностей ранее уложенного бетона основания к бетонированию. Основные способы укладки бетонной смеси, способы её уплотнения. Определение момента окончания уплотнения. Технологические правила бетонирования фундаменте оснований, массивов, колонн, стен, балок, плит, откосов плотин, каналов и дамб, мостовых опор, бычков. Правила укладки бетонной смеси при непрерывном бетонировании, при кратковременных и продолжительных перерывах. Вакуумирование бетона. Технология изготовления на полигонах строительных площадок блоков плитных пролетных строений мостов. Правила устройства и ремонта цементных и бетонных полов. Назначение температурных и осадочных швов. Подводное бетонирование. Методы подводного бетонирования. Укладка бетонной смеси методом вертикально перемещаемых труб и методом восходящего раствора. Правила устройства цементно- бетонных дорожных покрытий. Установка арматуры, устройство выравнивающего слоя. Устройство деформационных швов, отделка кромок швов и поверхности покрытия. Железнение поверхностей. Особенности зимнего бетонирования. Приготовление, транспортирование и укладка бетонной смеси. Выдерживание бетона по методу термоса. Электропрогрев инапороподогрев бетона. Использование бетона с противоморозными добавками. Приемы разборки бетонных и железобетонных конструкции при помощи механизированного инструмента. Требования СНиП на производство и приемку бетонных и железобетонных работ. Знакомство с технологическими картами и картами трудовых процессов.

Тема 5 Основы устройства машин и механизмов, применяемых при выполнении бетонных работ. Общие сведения об оборудовании для доставки бетонной смеси. Назначение бетононасосов и бетоноводов. Виды бетононасосов, принцип их действия. Устройство

бетоноводов. Причины образования пробок в бетоноводе, способы их предотвращения и устранения. Механизмы для уплотнения бетонной смеси. Вибраторы, виброплощадки, виброрейка; принцип их действия и назначение. Машины для затирки и выравнивания бетонных поверхностей, принцип их действия и назначение. Сведения об устройстве нарезчиков швов в свежешулюженном и затвердевшем бетоне. Пневматические и электрифицированные инструменты, применяемые для срубки головок железобетонных свай и разборки бетонных и железобетонных конструкций; устройство инструментов. Нормокомплект для производства бетонных работ.

3.3.2. Практическое обучение. Производственная практика.

Производственная практика проводится на производстве согласно договорам, заключенным с работодателями. Всего часов – 30 часов.

1. Вводное занятие (2 часа)

Ознакомление рабочим местом, инструментами и оборудованием. Ознакомление с программой и организацией практического обучения, планируемым содержанием квалификационных работ. Вводный инструктаж.

2. Ознакомление с производством. Инструктаж по охране труда, электробезопасности и пожарной безопасности (4 часа)

Инструктаж по охране труда на объекте и на рабочем месте бетонщика. Безопасные, приемы выполнения бетонных работ. Организация рабочего места бетонщика. Укладка бетонной смеси в фундаменты, основания и массивы. Укладка бетонной смеси на горизонтальных и наклонных плоскостях. Устройство бутобетонных фундаментов под залив. Устройство подстилающих слоев и бетонных оснований полов и дорог. Устройство цементной стяжки. Насечка и разборка бетонных и железобетонных конструкций пневматическими инструментами. Заделка выбоин, отверстий и борозд бетонной смесью. Устройство щитовой опалубки прямолинейного очертания и установка прямолинейных элементов опалубки всех видов. Разборка опалубки простых конструкций. Срубка головок железобетонных свай вручную и пневматическим инструментом.

3. Выполнение бетонных работ в составе бригады (10 часов)

Безопасные приемы выполнения бетонных работ средней сложности. Бетонирование средней сложности бетонных и железобетонных монолитных конструкций, с соблюдением строительных норм и правил на производство и приемку бетонных работ. Освоение передовых приемов труда и рациональной организации рабочего места. Работа по технологическим картам и картам трудовых процессов.

4. Самостоятельное выполнение работ в качестве бетонщика 3 разряда (12 часов)

Самостоятельное выполнение работ средней сложности в качестве бетонщика 3 разряда под руководством инструктора производственного обучения с соблюдением строительных норм и правил на производстве, в соответствии с квалификационной характеристикой.

4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1 Материально-технические условия

Учебные занятия проходят в учебной 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, учебно-методической документации, - компьютер.

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. ГОСТ 31108-2003 Цементы общестроительные. Технические условия.
4. ГОСТ 30515-97 Цементы. Общие технические условия.
5. ГОСТ 10178-85 Портландцемент и шлакопортландцемент. Технические условия.
6. ГОСТ 25328-82 Цемент для строительных растворов. Технические условия.
7. ГОСТ 24640-91 Добавки для цементов. Классификация.
8. ГОСТ 310.1-76 Цементы. Методы испытаний. Общие положения схватывания и равномерности измерения объема.
9. ГОСТ 310.4-81 Цементы. Методы определения предела прочности при изгибе и сжатии.
10. ГОСТ 9179-77 Известь строительная. Технические условия.
11. ГОСТ 125-79 Вяжущие гипсовые. Технические условия.
12. ГОСТ 379-95 Кирпич и камни силикатные. Технические условия.
13. ГОСТ 530-95 Кирпич и камни керамические. Технические условия.
14. ГОСТ 7484-78 Кирпич и камни керамические лицевые. Технические условия.
15. ГОСТ 4001-84 Камни стеновые из горных пород. Технические условия.
16. ГОСТ 6133-84 Камни бетонные стеновые. Технические условия.
17. ГОСТ 21520-89 Блоки из ячеистого бетона, мелкие. Технические условия.
18. ГОСТ 7025-91 Кирпич и камни керамические и силикатные. Методы определения водопоглощения, плотности и контроля морозостойкости.
19. ГОСТ 8462-85 Материалы стеновые. Методы определения пределов прочности при сжатии и изгибе.
20. ГОСТ 30547-97 Материалы рулонные кровельные и гидроизоляционные. Общие технические условия.
21. ГОСТ 25591-83 Мастики кровельные и гидроизоляционные. Классификация и общие технические требования.
22. ТИ РО-002-2003 Типовая инструкция по охране труда для арматурщиков
23. Приказ Минтруда РФ от 11.12.2020 №883н «Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте».
24. Приказ Минтруда РФ от 16.11.2020 №782н «Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте».

4.3 Кадровые условия

Обучение проводят педагогические работники с высшим образованием, 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), промежуточной аттестации по результатам производственной практики 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 (слушателями) 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 100663 «Бетонщик» (3-й разряд) комиссионно. В состав комиссии включаются представители работодателей - работников сферы строительно-монтажных работ (руководители предприятий, специалисты и мастера по изготовлению и монтажу бетонных конструкций, монолитных работ). 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 практическую квалификационную работу и экзамен по проверке теоретических знаний в форме группового собеседования.

В ходе квалификационного экзамена (проверке теоретических знаний) слушатели должны ответить на вопросы преподавателя.

Перечень вопросов и критерии их оценки представлены в п. 5.1.1. настоящей программы.

Слушатели, успешно сдавшие промежуточную аттестацию допускаются к выполнению практической квалификационной работы, а сдавшие практическую квалификационную работу допускаются к экзамену по проверке теоретических знаний. Практическая квалификационная работа проводится по видам работ. Задания и критерии оценки практических квалификационных работ представлены в п. 5.1.2.

5.1. Контрольно-оценочные средства.

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

1. Порядок предоставления отпуска; отзыв, перенос, разделение на части, замена денежной компенсацией.

2. Опасные особенности электрического тока.

3. Основные причины пожаров. Задачи пожарной профилактики. Виды пожарной охраны.

4. Какие работы относятся к «огневым». Порядок оформления документов на проведение огневых работ.

5. Средства индивидуальной защиты органов дыхания, зрения, слуха.

6. Основные способы укладки бетонной смеси при бетонировании простых бетонных и железобетонных монолитных конструкций.

7. Определение понятия «безопасные условия труда», «опасный производственный фактор», «вредный производственный фактор».

- 8 Воздействие электрического тока на организм человека.
9. Федеральная противопожарная служба. Государственный пожарный надзор.
10. Какие работы относятся к "газоопасным". Порядок оформления документов на проведение газоопасных работ.
11. Подготовка и порядок проведения комплекса реанимации.
12. Приемы работы с пневматическим инструментом.
13. Организация обучения и проверка знаний требований охраны труда у работников организаций.
14. Этапы газоопасных работ и лица, ответственные за них.
15. Виды электротравм.
16. Основные нормативные правовые акты РФ в области пожарной безопасности.
17. Какие работы относятся к «ремонтным». Порядок оформления документа на проведение ремонтных работ.
18. Приемы работы с электрифицированным инструментом.
19. Виды инструктажей в области охраны труда. Порядок допуска к самостоятельной работе.
20. Категории помещений по степени опасности поражения электрическим током.
21. Права, обязанности, ответственность работников организаций за обеспечение пожарной безопасности.
22. Допуск к работе на опасном производственном объекте.
23. Определение газоопасных работ 1 группы.
24. Механизация производственных процессов при выполнении бетонных и железобетонных работ с использованием бетоносмесительного оборудования.
25. Права работника в области охраны труда.
26. Факторы, влияющие на степень опасного и вредного воздействия на человека электрического тока.
27. Показатели, характеризующие взрывопожароопасные свойства веществ и материалов.
28. Классификация помещений по электробезопасности в зависимости от условий внешней среды.
29. Требования безопасности при проведении огневых работ.
30. Механизация производственных процессов при выполнении бетонных и железобетонных работ с использованием пневматического инструмента.
31. Трудовые отношения, стороны трудовых отношений.
32. Обязанности работника в области охраны труда.
33. Назначение, область применения автоматических систем пожаротушения и сигнализации.
34. Порядок подготовки аппаратов и емкостей к выполнению газоопасных работ.
35. Первая помощь при термических ожогах.
36. Механизация производственных процессов при выполнении бетонных и железобетонных работ с использованием электрического инструмента.
37. Определение понятия «охрана труда». Задачи охраны труда.
38. Форма трудового договора. Срок трудового договора.
39. Требования к лицам с первой группой по электробезопасности
40. Система оповещения людей о пожаре.
41. Обязанности исполнителей газоопасных работ.
42. Способы уплотнения бетонной смеси.
43. Определение понятий «Авария», «Инцидент».
44. Порядок расследования несчастного случая на производстве.
45. Меры защиты от поражения электрическим током.
46. Назначение и виды установок противодымной защиты.
47. Порядок подготовки объекта к проведению огневых работ.
48. Приемы разборки бетонных и железобетонных конструкций при помощи

механизированного инструмента.

49. Определение понятия «предельно-допустимая концентрация вредного (загрязняющего) вещества».

50. Основные средства связи и оповещения на предприятии. Ручная и автоматическая пожарная сигнализация.

51. Меры защиты от поражения электрическим током.

52. Требования к наряду-допуску на проведение ремонтных работ.

53. Первая помощь при пищевых отравлениях

54. Правила срубки голов железобетонных свай вручную.

55. Коллективный договор: назначение, срок действия коллективного договора.

56. Обязательное социальное страхование работников от несчастных случаев на производстве.

57. Порядок проведения наружного массажа сердца

58. Порядок сообщения о пожаре и вызова пожарных подразделений.

59. Обязанности исполнителей ремонтных работ.

60. Правила срубки голов железобетонных свай пневматическим инструментом.

61. Виды инструктажей в области охраны труда. Порядок допуска к самостоятельной работе.

62. Средства коллективной и индивидуальной защиты.

63. Определение понятия «Опасный производственный объект».

64. Обязанности исполнителей огневых работ

65. Оказание первой помощи при поражении электрическим током.

66. Основные способы укладки бетонной смеси при бетонировании простых бетонных и железобетонных монолитных конструкций.

67. Трудовое законодательство и иные нормативные правовые акты, содержащие нормы трудового права.

68. Условия немедленного прекращения огневых работ и их возобновления

69. Обязанности старшего по смене при проведении ремонтных работ.

70. Первая помощь при кровотечениях.

71. Средства коллективной и индивидуальной защиты.

72. Способы уплотнения бетонной смеси.

Критерии оценки теоретического экзамена (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 слушатель 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.

5.1.2. 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) укладывать бетонную смесь в фундаменты, основания и массивы;

2) укладывать бетонную смесь на горизонтальные и наклонные плоскости;

- 3) устраивать бутобетонные фундаменты под залив;
- 4) устраивать подстилающие слои и бетонные основания полов и дорог;
- 5) устраивать цементную стяжку;
- 6) производить насечку бетонных и железобетонных конструкций пневматическим инструментом;
- 7) заделывать выбоины, отверстия и борозды бетонной смесью;
- 8) производить срубку голов железобетонных свай вручную и пневматическим инструментом;
- 9) устраивать щитовую опалубку прямолинейного очертания и устанавливать прямолинейные элементы опалубки всех видов;
- 10) разбирать опалубки простых конструкций.

Критерии оценки практического экзамена (зачет/не зачет):

Проводится экспертная оценка:

1. Параметры выполняемых операций.
2. Параметры соблюдения правил охраны труда.
3. Соблюдение лимита времени.
4. Организация рабочего места.
5. Соблюдение технологической последовательности.
6. Соответствие выполненной работы в соответствии с требованиями задания.

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

Экзамен считается не сданным «**не зачет**» если обучающийся неправильно, нарушив последовательность или полноту действий и произведет работу в несоответствии с заданием или с существенными ошибками.

6. ДОКУМЕНТЫ ОБ ОБРАЗОВАНИИ И (ИЛИ) КВАЛИФИКАЦИИ

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

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