

**Общество с ограниченной ответственностью
«Системы промышленной безопасности»
(ООО «СПБ»)**



УТВЕРЖДАЮ:
Исполнительный директор

ООО «СПБ»
промышленной
безопасности

Н.А.Гальцева

« 15 » ноября 2024г.

Образовательная программа профессионального обучения
(подготовка, переподготовка, повышение квалификации)

Профессия: бетонщик

Квалификация: 2-5 разряды

Код профессии: 11196

Екатеринбург
2024

Профессия: бетонщик

Квалификация: 2-5 разряды

Код профессии: 11196

Пояснительная записка

Настоящая программа разработана для профессионального обучения, переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «бетонщик» 2-5 разрядов в соответствии с «Типовым положением об учебно-методических объединениях в системе среднего профессионального образования» и типовой учебной программой.

В учебные программы включены: учебно-тематические планы, программы по теоретическому и производственному обучению, квалификационные характеристики, соответствующие требованиям Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС), работ и профессий рабочих, выпуск 3, раздел "Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы"(с изменениями), экзаменационные билеты.

Предметы «Основы экономических знаний», «Охрана труда», «Охрана окружающей среды», «Основы трудового законодательства» изучаются по отдельным разработанным и утвержденным программам.

Учебная программа для переподготовки квалифицированных рабочих по профессии «бетонщик» разработана с учетом знаний и профессиональных умений обучающихся.

Мастер (инструктор) производственного обучения должен обучать рабочих эффективной организации труда, использованию новой техники и передовых технологий на каждом рабочем месте участка, детально рассматривать с ними пути повышения производительности труда и меры экономии материалов и энергии.

В процессе обучения особое внимание должно быть обращено на необходимость усвоения и выполнения всех требований безопасности труда. В этих целях преподаватели теоретического и мастер (инструктор) производственного обучения, помимо обучения общим правилам безопасности труда, предусмотренным программой, должны при изучении каждой темы или при переходе к новому виду работ при производственном обучении обращать внимание обучающихся на требования безопасности труда, которые необходимо соблюдать в каждом конкретном случае.

К концу обучения каждый рабочий должен уметь выполнять работы, предусмотренные квалификационной характеристикой в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на предприятии.

Квалификационная (пробная) работа проводится за счет времени, отведенного на производственное обучение. Результатом выполнения квалификационной (пробной) работы является оформление заключения о достигнутом уровне квалификации, подписанного инструктором производственного обучения.

Количество часов, отводимых на изучение отдельных тем программы, последовательность их изучения в случае необходимости могут изменяться, но при условии выполнения программы полностью (по содержанию и общему количеству часов).

По окончании обучения аттестационная комиссия принимает экзамены. Если аттестуемый на начальный разряд показывает знания и профессиональные умения выше установленных квалификационной характеристикой, ему может быть присвоена квалификация на разряд выше. Лицам, прошедшим обучение и успешно сдавшим в установленном порядке экзамены, выдаются свидетельства.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Планируемые результаты: к концу обучения каждый рабочий должен уметь выполнять работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на предприятии по данной профессии и квалификации.

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Бетонщик (2-й разряд)

Характеристика работ. 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.

Должен 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.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОФЕССИИ «Бетонщик» 2 разряда

Цель: профессиональное обучение

Категория слушателей: рабочие

Срок обучения: 160 часов

Форма обучения: очная, заочная, очно-заочная, дистанционная

№ п/п	Наименование разделов, тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практ. занят.	
1	ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ				
1.1	* Основы экономических знаний	4	4	-	Опрос
1.2	* Охрана труда	20	20	-	Опрос
1.3	* Основы трудового законодательства	2	2	-	Опрос
1.4	* Охрана окружающей среды	4	4	-	Опрос
1.5	Основы информатики	4	2	2	Опрос
1.6	Общетехнический курс				
1.6.1	Чтение чертежей	6	6	-	Опрос
1.6.2	Материаловедение	6	6	-	Опрос
1.6.3	Общие сведения по электротехнике и промышленной электронике	6	6	-	Опрос
1.7	Специальная технология				
1.7.1	Введение	2	2	-	Опрос
1.7.2	Основы строительного производства	4	4	-	Опрос
1.7.3	Технология приготовления бетонной смеси	6	6	-	Опрос
1.7.4	Способы бетонирования простых бетонных и железобетонных конструкций. Уход за бетоном	8	8	-	Опрос
	Всего теоретического обучения:	72	70	2	
2	ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ				
2.1	Вводное занятие	2	2	-	Опрос
2.2	Инструктаж по безопасности труда, электро- и пожарной безопасности	4	4	-	Опрос
2.3	Обучение операциям и работам, выполняемым бетонщиком 2 разряда	30	-	30	Опрос

2.4	Самостоятельное выполнение работ по профессии	40	-	40	Опрос
	Квалификационная (пробная) работа	8	-	8	Кв. работа
	Всего производственного обучения:	84			
	ЭКЗАМЕН	4	4	-	Экзамен
	ИТОГО	160	80	80	

*- данные курсы изучаются по отдельным программам, утвержденным в установленном порядке.

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

1. ПРОГРАММА ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ.

1.1. Основы экономических знаний (отдельная программа)

1.2. Охрана труда (отдельная программа)

1.3. Основы трудового законодательства (отдельная программа)

1.4. Охрана окружающей среды (отдельная программа)

1.5. Основы информатики

Роль информатики и вычислительной техники (ИВТ) на производстве. Основные термины и определения. Понятие о персональном компьютере (ПК).

Архитектура IBM PC. Процессор. Внутренняя (кэш-память, оперативная память, модуль BIOS, энергонезависимая память) и внешняя память (жесткие и гибкие магнитные диски). Платы: системная (материнская), видео, звуковая, сетевая. Периферийные устройства: клавиатура, манипулятор «мышка», монитор, принтер, сканер и другие.

Операционная система, ее функции и свойства. Назначение, возможности, основные характеристики и отличительные особенности операционной системы Windows. Основные команды Windows. Структура и главные объекты рабочего стола. Определение файла, папки, ярлыка, работа с ними. Настройка рабочего стола. Поисковая система и справочная система Windows. Версии Windows.

Программное обеспечение ПК. Программный пакет Microsoft Office.

Текстовый процессор Microsoft Word, его назначение. Запуск Word и знакомство с деталями экрана. Перемещение по документу. Редактирование документа. Печать документов и его фрагментов. Загрузка и сохранение документа.

Дополнительные программы и утилиты. Архиваторы. Антивирусные программы. Локальные сети. Internet.

Области применения ПК: управление технологическими процессами, диагностирование работоспособности оборудования, банк информации и т.д.

Практическая работа на компьютере.

1.6. Общетехнический курс

1.6.1. Чтение чертежей

Роль чертежа в технике и на производстве. Чертеж и его назначение. Виды чертежей. Порядок чтения чертежей. Форматы чертежей. Линии чертежа. Масштабы. Нанесение размеров, надписей и сведений. Расположение проекций деталей. Чертежи типовых деталей. Сечения, разрезы, линии обрыва и их обозначение.

Обозначение резьбы. Штриховка в разрезах и сечениях деталей. Понятие об эскизах, их отличие от рабочего чертежа. Порядок выполнения эскизов.

Общие сведения о сборочных чертежах. Содержание сборочных чертежей. Спецификация деталей на сборочных чертежах. Разрезы на сборочных чертежах. Последовательность чтения сборочных чертежей. Условности и упрощения изображений на сборочных чертежах. Детализация и порядок работы по детализованию.

Назначение чертежей-схем. Кинематические схемы машин и механизмов. Гидравлические, пневматические и электрические схемы. Графики и диаграммы.

1.6.2. Материаловедение

Общие сведения о строительных материалах. Классификация строительных материалов. Понятие о ГОСТ на материалы.

Свойства строительных материалов. Механические, физические, химические и технологические свойства. Свойства материалов по отношению к действию тепла, звука, электричества и воды.

Вязущие вещества. Вязущие материалы и их значение. Классификация вязущих материалов по химико-минералогическому составу. Известь строительная: воздушная и гидравлическая. Глина белая и красная. Цемент, виды цемента. Жидкое стекло.

Гипс строительный, способы его получения в промышленности. Сроки схватывания строительного гипса. Ускорители и замедлители схватывания гипса. Портландцемент, способ его получения. Марки портландцемента. Белый и цветные цементы. Правила хранения цемента.

Растворы. Общие сведения о растворах. Виды растворов: простые и сложные. Составные части. Свойства растворных смесей. Подвижность, определение подвижности. Специальные растворы. Сухие смеси. Приготовление растворов. Требования к растворам: пластичность, водоудерживающая способность, расслаиваемость, сцепление с основанием, водопоглощаемость и другие.

Заполнители. Песок горный, речной и шлаковый; вредные примеси в песке. Легкие заполнители растворов.

Наполнители. Мел молотый. Древесные опилки. Белый кварцевый песок. Древесная мука.

Вспомогательные материалы, их применение.

1.6.3. Основы электротехники и промышленной электроники

Постоянный ток. Электрические цепи постоянного тока.

Схемы электрических цепей постоянного тока с последовательным, параллельным и смешанным соединением потребителей и источников электроэнергии.

Расчет таких электрических цепей. Второй закон Кирхгофа.

Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока. Использование теплового действия тока в технике.

Расчет сечения проводов на нагрев и потерю напряжения.

Электромагнетизм и магнитные цепи.

Электромагнитная индукция - использование явления для получения ЭДС.

Вихревые токи. Использование вихревых токов в технике.

Самоиндукция. Условия возникновения ЭДС самоиндукции.

Расчет индуктивности в магнитной цепи.

Электрические цепи переменного тока.

Цепь переменного тока с параллельным соединением активного, индуктивного и емкостного сопротивления.

Закон Ома. Резонанс токов. Компенсация сдвига фаз.

Метры, омметры, мегомметры, ваттметры, счетчики электрической энергии, частотомеры. Схемы включения приборов в электрическую цепь.

Принцип построения многофазных систем. Источники электроэнергии для трехфазной системы. Уравнение и кривые мгновенных значений ЭДС трех обмоток источника электроэнергии, векторы ЭДС. Симметричная трехфазная система.

Электроизмерительные приборы и электрические измерения.

Методы измерения. Чувствительность прибора. Погрешности при измерениях, класс точности прибора.

Классификация измерительных приборов, их условные обозначения на схемах.

Общее устройство электроизмерительных приборов. Понятие об основных системах электроизмерительных механизмов: магнитоэлектрических, электромагнитных, электродинамических и др.

Основы промышленной электроники.

Основные понятия о промышленной электронике.

Электронные приборы: электронные лампы и электронно-лучевые трубки.

Газоразрядные приборы и фотоэлементы, газотроны, тиратроны, фотоэлементы с внешним и внутренним фотоэффектом и с запирающим слоем, фотоумножители.

Понятие о полупроводниках. Основные полупроводниковые приборы: диоды, транзисторы и тиристоры.

Применение полупроводниковых устройств.

1.7. Специальная технология.

1.7.1. Введение

Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой обучения профессии и структурой курса.

При необходимости содержание темы может корректироваться с учетом опыта работы обучающихся по данной профессии, издания нормативных актов и количества часов по Программе.

1.7.2. Основы строительного производства.

Классификация зданий по назначению, конструктивным решениям, этажности, материалу стен.

Понятия огнестойкости, долговечности, капитальности зданий.

Требования, предъявляемые к зданиям: эксплуатационные, технические (прочность, устойчивость, индустриальность, экономичность). Особые требования (связанные с сейсмикой, сложными гидрогеологическими условиями).

Конструктивные элементы зданий: основания и фундаменты, стены и отдельные опоры, крыши, кровли, полы, оконные и дверные блоки, лестничные площадки и марши.

Инженерное оборудование зданий: санитарно-технические и электротехнические устройства, газификация, телефонизация и радиофикация, вентиляционные устройства, их назначение.

Понятие об унификации, типизации, стандартизации. Единая модульная система (ЕМС), ее назначение в строительстве. Индустриализация строительства.

Значение индустриализации строительных работ, внедрение высокопроизводительных машин, механизмов и приспособлений в строительное производство, оснащение строительных машин приборами автоматизации.

Знакомство с каталогами деталей и изделий. Промышленное изготовление унифицированных строительных деталей и конструкций с полной заводской готовностью.

Организация поточного производства. Единый модуль измерения пролетов и шага колонн.

Виды строительного-монтажных работ и общее понятие о них.

Увязка отдельных видов строительного-монтажных работ между собой. Последовательное, параллельное и поточное выполнение строительного-монтажных работ.

1.7.3. Технология приготовления бетонной смеси.

Приемы работы при дозировке и приготовлении бетонной смеси вручную. Инструменты, приспособления, инвентарь, необходимые для работы.

Определение готовности бетонной смеси. Механизированные способы приготовления бетонной смеси. Сроки хранения готовой бетонной смеси до укладки ее в конструкцию.

1.7.4. Способы бетонирования простых бетонных и железобетонных конструкций. Уход за бетоном.

Порядок подготовки основания под бетонирование. Приемы очистки скальных оснований и бетонных поверхностей. Инструменты, применяемые при насечке бетонных поверхностей перед бетонированием.

Приемы подачи бетонной смеси в конструкции, укладки бетона в различные конструкции и способы его уплотнения. Установка арматуры и опалубки. Разборка опалубки простейших конструкций.

Особенности приготовления бетонной смеси в зимних условиях: необходимость подогрева заполнителей и воды, применение противоморозных добавок.

Правила подготовки оснований в зимних условиях. Зимние методы бетонирования. Обеспечение благоприятных условий для твердения бетона. Правила ухода за бетоном.

Особенности ухода за бетоном в зимних условиях. Устройство простейших местных тепляков с использованием полиэтиленовой пленки по легкому каркасу.

Причины возникновения брака при производстве бетонных работ, меры предупреждения и устранения.

2. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ

2.1. Вводное занятие

Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой обучения бетонщика 2-разряда.

Ознакомление с режимом работы, организацией труда, правилами внутреннего распорядка.

Ознакомление с оборудованием рабочих мест.

2.2 Инструктаж по безопасности труда, электро- и пожарной безопасности.

Общий инструктаж по безопасности труда на предприятии. Правила поведения работников на территории предприятия.

Проведение инструктажа на рабочем месте. Инструктаж по охране труда и технике безопасности при выполнении работ. Ознакомление с основными правилами безопасности труда и противопожарными мероприятиями на рабочем месте бетонщика.

Ознакомление обучаемых с индивидуальными средствами защиты.

Ознакомление со средствами пожаротушения на объекте и правила пользования ими. Размещение средств пожаротушения на территории предприятия.

Правила поведения при пожаре. Ознакомление с порядком подачи сигналов о пожаре и вызов пожарной помощи. Пользование первичными средствами пожаротушения, применение огнетушителей различной конструкции.

Электробезопасность. Правила обслуживания электрооборудования, правила пользования электроинструментом, нагревательными приборами. Защитное заземление оборудования. Виды поражения электрическим током, его причины. Индивидуальные средства защиты. Первая помощь при поражении электрическим током.

2.3. Обучение операциям и работам, выполняемым бетонщиком 2 разряда.

Инструктаж по безопасности труда. Обучение очистке бетонных поверхностей.

Освоение способов насечки бетонных поверхностей ручным инструментом.

Ознакомление с порядком приемки бетонной смеси из транспортных приборов, перекладки и спуска ее по лоткам и хоботам. Обучение приемам ухода за бетоном.

Обучение разборке бетонных и железобетонных конструкций.

Освоение способов приготовления бетонной смеси и укладки ее в конструкции.

Обучение бетонированию простых бетонных и железобетонных конструкций, заделке выбоин, отверстий бетонной смесью.

Обучение разборке опалубки простейших конструкций.

2.4. Самостоятельное выполнение работ по профессии.

Выполнение комплекса работ, предусмотренных квалификационной характеристикой бетонщика 2-го разряда, в соответствии с рабочей инструкцией под наблюдением инструктора производственного обучения. Закрепление и совершенствование навыков работы. Освоение передовых методов труда и способов рациональной организации труда и рабочего места.

Квалификационная (пробная) работа.

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Организационно-педагогические условия реализации программы должны обеспечивать реализацию программы в полном объеме, соответствие качества подготовки обучающихся установленным требованиям.

Теоретическое обучение проводится в оборудованных учебных кабинетах с использованием учебно-материальной базы, соответствующей установленным требованиям.

Наполняемость учебной группы не должна превышать 30 человек.

Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий должна составлять 1 академический час (45 минут).

СИСТЕМА ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Осуществление текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, установление их форм, периодичности и порядка проведения относится к компетенции организации, осуществляющей образовательную деятельность.

Проверка знаний проводится по усмотрению преподавателя в виде устного или письменного ответа на билеты (тестирования), представленные в программе. (ПРИЛОЖЕНИЕ 1).

По результатам прохождения стажировки мастером производственного обучения оформляется журнал производственного обучения с отметками о достигнутых навыках.

К самостоятельному выполнению работ обучающиеся допускаются только после сдачи экзамена по безопасности труда.

Присвоение разрядов, согласно ЕТКС, проводится комиссией учебного заведения (а также по согласованию с предприятием).

Лица, прошедшие курс обучения и проверку знаний, получают свидетельство (удостоверение) установленного образца на основании протокола проверки знаний. Индивидуальный учет результатов освоения обучающимися образовательных программ, а также хранение в архивах информации об этих результатах осуществляются организацией, осуществляющей образовательную деятельность, на бумажных и (или) электронных носителях.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РЕАЛИЗАЦИЮ ПРОГРАММЫ

Учебно-методические материалы представлены:

Учебным планом и программой, лекциями по теоретическому обучению, методическими рекомендациями по организации образовательного процесса, утвержденными руководителем организации, осуществляющей образовательную деятельность; Билетами (тестами) для проведения экзаменов у обучающихся, утвержденными руководителем организации, осуществляющей образовательную деятельность.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ

для проверки знаний рабочих по профессии
«бетонщик» 2 разряда

Билет 1

Бетонщик 2 р.

1. Определение понятия «охрана труда». Задачи охраны труда.
2. Классификация помещений по электробезопасности в зависимости от условий внешней среды.
3. Основные причины пожаров. Задачи пожарной профилактики. Виды пожарной охраны.
4. Классификация зданий по назначению, конструктивным решениям, этажности, материалу стен.
5. Порядок подготовки основания под бетонирование.

Билет 2

Бетонщик 2 р.

1. Определение понятия «безопасные условия труда», «опасный производственный фактор», «вредный производственный фактор».
2. Воздействие электрического тока на организм человека.
3. Федеральная противопожарная служба. Государственный пожарный надзор.
4. Понятия огнестойкости, долговечности, капитальности зданий.

5. Приемы очистки скальных оснований и бетонных поверхностей.

Билет 3

Бетонщик 2 р

1. Виды электротравм.
2. Основные нормативные правовые акты РФ в области пожарной безопасности.
3. Порядок проведения наружного массажа сердца.
4. Требования, предъявляемые к зданиям: эксплуатационные, технические. Особые требования.
5. Инструменты, применяемые при насечке бетонных поверхностей перед бетонированием.

Билет 4

Бетонщик 2 р.

1. Категории помещений по степени опасности поражения электрическим током.
2. Права, обязанности, ответственность работников организаций за обеспечение пожарной безопасности.
3. Правила оказания первой помощи при несчастных случаях.
4. Конструктивные элементы зданий.
5. Приемы подачи бетонной смеси в конструкции, укладки бетона в различные конструкции и способы его уплотнения.

Билет 5

Бетонщик 2 р.

1. Факторы, влияющие на степень опасного и вредного воздействия на человека электрического тока.
2. Показатели, характеризующие взрывопожароопасные свойства веществ и материалов.
3. Первая помощь при отравлениях.
4. Инженерное оборудование зданий.
5. Установка арматуры и опалубки. Разборка опалубки простейших конструкций.

Билет 6

Бетонщик 2 р.

1. Обязанности работника в области охраны труда.
2. Назначение, область применения автоматических систем пожаротушения и сигнализации.
3. Первая помощь при поражении электрическим током.
4. Понятие об единой модульной системе (ЕМС), ее назначение в строительстве.
5. Особенности приготовления бетонной смеси в зимних условиях.

Билет 7

Бетонщик 2 р.

1. Определение понятия «несчастный случай», «профессиональное заболевание».
2. Определение понятия «Страховой риск».
3. Средства коллективной и индивидуальной защиты.
4. Виды строительно-монтажных работ и общее понятие о них.
5. Правила подготовки оснований в зимних условиях. Зимние методы бетонирования.

Билет 8

Бетонщик 2 р.

1. Порядок расследования несчастного случая на производстве.
2. Назначение и виды установок противодымной защиты.
3. Первая помощь при кровотечениях.
4. Приемы работы при дозировке и приготовлении бетонной смеси вручную.
5. Обеспечение благоприятных условий для твердения бетона

Билет 9

Бетонщик 2 р.

1. Порядок расследования профессионального заболевания у работника организации.
2. Права и обязанности работника в области охраны труда.
3. Первая помощь при пищевых отравлениях.
4. Инструменты, приспособления, инвентарь, необходимые для работы бетонщика.
5. Правила ухода за бетоном.

Билет 10

Бетонщик 2 р.

1. Обязательное социальное страхование работников от несчастных случаев на производстве.
2. Порядок сообщения о пожаре и вызова пожарных подразделений.
3. Первая помощь при потере сознания.
4. Определение готовности бетонной смеси. Сроки хранения готовой бетонной смеси.
5. Особенности ухода за бетоном в зимних условиях.

Билет 11

Бетонщик 2 р.

1. Определение понятия «Опасный производственный объект».
2. Основные средства связи и оповещения на предприятии. Ручная и автоматическая пожарная сигнализация.
3. Последовательность оказания первой помощи пострадавшему
4. Механизированные способы приготовления бетонной смеси.
5. Причины возникновения брака при производстве бетонных работ, меры предупреждения и устранения.

Билет 12

Бетонщик 2 р.

1. Средства индивидуальной защиты органов дыхания, зрения, слуха.
2. Порядок сообщения о пожаре и вызова пожарных подразделений.
3. Оказание первой доврачебной помощи при поражении электрическим током.
4. Требования, предъявляемые к зданиям: эксплуатационные, технические. Особые требования.
5. Приемы очистки скальных оснований и бетонных поверхностей.

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Бетонщик (3-й разряд)

Характеристика 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 свайпневматическим инструментом. Монтаж каналобразователей и укладка серпентинитовой смеси в блоки сухой защиты атомных электростанций АЭС.

Должен знать: основные свойства и марки цемента, заполнителей и бетонных смесей; основные элементы монолитных бетонных и железобетонных конструкций; основные способы укладки и уплотнения бетонной смеси; 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.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОФЕССИИ «Бетонщик» 3 разряда

Цель: профессиональное обучение

Категория слушателей: рабочие

Срок обучения: 154 часов

Форма обучения: очная, заочная, очно-заочная, дистанционная

№ п/п	Наименование разделов, тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекц ии	практ. занят.	

1	ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ				
1.1	*Основы экономических знаний	4	4	-	Опрос
1.2	*Охрана труда	20	20	-	Опрос
1.3	*Основы трудового законодательства	2	2	-	Опрос
1.4	*Охрана окружающей среды	4	4	-	Опрос
1.5	Основы информатики	4	2	2	Опрос
1.6	Общетехнический курс				
1.6.1	Чтение чертежей	4	4	-	Опрос
1.6.2	Материаловедение	4	4	-	Опрос
1.6.3	Основы электротехники и промышленной электроники	6	6	-	Опрос
1.7	Специальная технология				
1.7.1	Введение	2	2	-	
1.7.2	Технология бетонирования простых бетонных и железобетонных монолитных конструкций	12	12	-	Опрос
1.7.3	Приемы разборки бетонных и железобетонных конструкций	4	4	-	Опрос
	Всего теоретического обучения:	66	64	2	
2	ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ	84	6	78	
2.1	Вводное занятие	2	2	-	Опрос
2.2	Инструктаж по безопасности труда, электро- и пожарной безопасности	4	4	-	Опрос
2.3	Обучение операциям и работам, выполняемым бетонщиком 3 разряда	30	-	30	Опрос
2.4	Самостоятельное выполнение работ по профессии	40	-	40	Опрос
	Квалификационная (пробная) работа	8	-	8	Кв. работа
	Всего производственного обучения:	84	6	78	
	ЭКЗАМЕН	4	4	-	Экзамен
	ИТОГО	154	74	80	

*- данные курсы изучаются по отдельным программам, утвержденным в установленном порядке.

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

1. ПРОГРАММА ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ.

- 1.1. Основы экономических знаний (отдельная программа)**
- 1.2. Охрана труда (отдельная программа)**
- 1.3. Основы трудового законодательства (отдельная программа)**
- 1.4. Охрана окружающей среды (отдельная программа)**
- 1.5. Основы информатики**

Содержание данной темы изложено в программе профессионального обучения бетонщика 2-го разряда. В случае необходимости может быть произведена корректировка темы в соответствии с требованиями квалификационной характеристики 3-го разряда.

- 1.6. Общетехнический курс**
 - 1.6.1. Чтение чертежей**
 - 1.6.2. Материаловедение**
 - 1.6.3. Основы электротехники и промышленной электроники.**

Содержание данных тем изложено в программе профессионального обучения бетонщика 2-го разряда. В случае необходимости может быть произведена корректировка темы в соответствии с требованиями квалификационной характеристики 3-го разряда.

- 1.7. Специальная технология.**
 - 1.7.1. Введение.**

Содержание данной темы изложено в программе профессионального обучения бетонщика 2-го разряда. В случае необходимости может быть произведена корректировка темы в соответствии с требованиями квалификационной характеристики 3-го разряда.

1.7.2. Технология бетонирования простых бетонных и железобетонных монолитных конструкций

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

Приемы работы с пневматическим и электрифицированным инструментом.

Механизация производственных процессов при выполнении бетонных и железобетонных работ с использованием бетоносмесительного оборудования, пневматического и электрифицированного инструмента.

Способы уплотнения бетонной смеси.

1.7.3. Приемы разборки бетонных и железобетонных конструкций

Приемы разборки бетонных и железобетонных конструкций при помощи механизированного инструмента.

Способы срубки голов железобетонных свай: вручную и пневматическим инструментом.

Элементы НОТ.

2. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ.

Тема 2.1. Вводное занятие.

Тема 2.2. Инструктаж по безопасности труда, электро- и пожарной безопасности.

Содержание данных тем изложено в программе профессионального обучения бетонщика 2-го разряда. В случае необходимости может быть произведена корректировка темы в соответствии с требованиями квалификационной характеристики 3-го разряда.

2.3. Обучение операциям и работам, выполняемым бетонщиком 3 разряда.

Инструктаж по технике безопасности.

Обучение укладке бетонной смеси в фундаменты, основания, массивы.

Обучение устройству бутобетонных фундаментов под залив, подстилающих слоев и бетонных оснований полов и дорог. Обучение приемам насечки и разборки бетонных и железобетонных конструкций пневматическим инструментом, устройства цементной стяжки.

Освоение способов заделки выбоин, отверстий и борозд бетонной смесью.

Обучение способам изготовления и установки щитовой опалубки прямолинейного очертания.

2.4. Самостоятельное выполнение работ по профессии.

Выполнение комплекса работ, предусмотренных квалификационной характеристикой бетонщика 3-го разряда, в соответствии с рабочей инструкцией под наблюдением инструктора производственного обучения. Закрепление и совершенствование навыков работы. Освоение передовых методов труда и способов рациональной организации труда и рабочего места.

Квалификационная (пробная) работа.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ для проверки знаний рабочих по профессии «бетонщик» 3 разряда

Билет 1

Бетонщик 3 р.

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.

Билет 2

Бетонщик 3 р.

1. Определение понятия «безопасные условия труда», «опасный производственный фактор», «вредный производственный фактор».
2. Воздействие электрического тока на организм человека.
3. Федеральная противопожарная служба. Государственный пожарный надзор.
4. Какие работы относятся к "газоопасным". Порядок оформления документов на проведение газоопасных работ.
5. Подготовка и порядок проведения комплекса реанимации.
6. Приемы работы с пневматическим инструментом.

Билет 3

Бетонщик 3 р.

1. Организация обучения и проверка знаний требований охраны труда у работников организаций.
2. Этапы газоопасных работ и лица, ответственные за них.
3. Виды электротравм.
4. Основные нормативные правовые акты РФ в области пожарной безопасности.
5. Какие работы относятся к «ремонтным». Порядок оформления документа на проведение ремонтных работ.
6. Приемы работы с электрифицированным инструментом.

Билет 4

Бетонщик 3 р.

1. Виды инструктажей в области охраны труда. Порядок допуска к самостоятельной работе.
2. Категории помещений по степени опасности поражения электрическим током.
3. Права, обязанности, ответственность работников организаций за обеспечение пожарной безопасности.
4. Допуск к работе на опасном производственном объекте.
5. Определение газоопасных работ 1 группы.
6. Механизация производственных процессов при выполнении бетонных и железобетонных работ с использованием бетоносмесительного оборудования.

Билет 5

Бетонщик 3 р.

1. Права работника в области охраны труда.
2. Факторы, влияющие на степень опасного и вредного воздействия на человека электрического тока.
3. Показатели, характеризующие взрывопожароопасные свойства веществ и материалов.
4. Классификация помещений по электробезопасности в зависимости от условий внешней среды.
5. Требования безопасности при проведении огневых работ.
6. Механизация производственных процессов при выполнении бетонных и железобетонных работ с использованием пневматического инструмента.

Билет 6

Бетонщик 3 р.

1. Трудовые отношения, стороны трудовых отношений.
2. Обязанности работника в области охраны труда.
3. Назначение, область применения автоматических систем пожаротушения и сигнализации.
4. Порядок подготовки аппаратов и емкостей к выполнению газоопасных работ.
5. Первая доврачебная помощь при термических ожогах.
6. Механизация производственных процессов при выполнении бетонных и железобетонных работ с использованием электрического инструмента.

Билет 7

Бетонщик 3 р.

1. Определение понятия «охрана труда». Задачи охраны труда.

2. Форма трудового договора. Срок трудового договора.
3. Требования к лицам с первой группой по электробезопасности
4. Система оповещения людей о пожаре.
5. Обязанности исполнителей газоопасных работ.
6. Способы уплотнения бетонной смеси.

Билет 8

Бетонщик 3 р.

1. Определение понятий «Авария», «Инцидент».
2. Порядок расследования несчастного случая на производстве.
3. Меры защиты от поражения электрическим током.
4. Назначение и виды установок противодымной защиты.
5. Порядок подготовки объекта к проведению огневых работ.
6. Приемы разборки бетонных и железобетонных конструкций при помощи механизированного инструмента.

Билет 9

Бетонщик 3 р.

1. Определение понятия «предельно-допустимая концентрация вредного (загрязняющего) вещества».
2. Основные средства связи и оповещения на предприятии. Ручная и автоматическая пожарная сигнализация.
3. Меры защиты от поражения электрическим током.
4. Требования к наряду-допуску на проведение ремонтных работ.
5. Первая помощь при пищевых отравлениях
6. Правила срубки голов железобетонных свай вручную.

Билет 10

Бетонщик 3 р.

1. Коллективный договор: назначение, срок действия коллективного договора.
2. Обязательное социальное страхование работников от несчастных случаев на производстве.
3. Порядок проведения наружного массажа сердца
4. Порядок сообщения о пожаре и вызова пожарных подразделений.
5. Обязанности исполнителей ремонтных работ.
6. Правила срубки голов железобетонных свай пневматическим инструментом.

Билет 11

Бетонщик 3 р.

1. Виды инструктажей в области охраны труда. Порядок допуска к самостоятельной работе.
2. Средства коллективной и индивидуальной защиты.
3. Определение понятия «Опасный производственный объект».
4. Обязанности исполнителей огневых работ
5. Оказание первой доврачебной помощи при поражении электрическим током.
6. Основные способы укладки бетонной смеси при бетонировании простых бетонных железобетонных монолитных конструкций.

Билет 12

Бетонщик 3 р.

1. Трудовое законодательство и иные нормативные правовые акты, содержащие нормы трудового права.
2. Условия немедленного прекращения огневых работ и их возобновления
3. Обязанности старшего по смене при проведении ремонтных работ.
4. Первая помощь при кровотечениях.
5. Средства коллективной и индивидуальной защиты.
6. Способы уплотнения бетонной смеси.

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Бетонщик (4-й разряд)

Характеристика работ. Укладка бетонной смеси в колонны, стены, балки, плиты, мостовые опоры, бычки. Укладка бетонной смеси на наклонные плоскости (в откосы плотин, каналов, дамб и т.п.). Укладка специальных и тяжелых бетонных смесей в конструкции АЭС. Изготовление на полигонах строительных площадок блоков плиточных пролетных строений мостов. Устройство и ремонт чистых цементных полов с нарезкой на полосы и шашки. Устройство чистых бетонных полов методом вакуумирования. Устройство и ремонт бетонных полов. Укладка бетонной смеси под воду методом вертикально перемещаемых труб и заполнение под водой пустот бутовой заброски методом восходящего раствора. Заглаживание поверхностей металлическими гладилками с посыпкой цементом. Прорезка температурных швов с отделкой их при устройстве цементно-бетонных дорожных покрытий. Отделка швов и поверхности дорожных цементно-бетонных покрытий. Электронагрев и паропрогрев бетона. Устройство щитовой опалубки прямолинейного очертания и установка прямолинейных элементов опалубки всех видов.

Должен знать: основные требования, предъявляемые к качеству бетонных смесей, готовых конструкций и изделий; правила устройства цементно-бетонных дорожных покрытий и требования, предъявляемые к их качеству; принцип действия применяемых бетононасосов и бетоноводов, машин и приспособлений для прорезки швов при устройстве цементно-бетонных дорожных покрытий, вибраторов и виброплощадок, вакуумных агрегатов; правила бетонирования конструкций в зимнее время и способы прогрева бетона; противоморозные добавки и область их применения; правила установки и разборки опалубки конструкций и поддерживающих лесов; правила и приемы сборки и установки простой арматуры; требования, предъявляемые к подготовке бетонных поверхностей под облицовку, правила футеровки и окраски; способы железнения и флюатирования поверхностей.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОФЕССИИ «Бетонщик» 4 разряда

Цель: профессиональное обучение

Категория слушателей: рабочие

Срок обучения: 154 часов

Форма обучения: очная, заочная, очно-заочная, дистанционная

№ п/п	Наименование разделов, тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практ. занят.	
1	ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ				
1.1	*Основы экономических знаний	4	4	-	Опрос
1.2	*Охрана труда	20	20	-	Опрос
1.3	*Основы трудового законодательства	4	4	-	Опрос
1.4	*Охрана окружающей среды	2	2	-	Опрос
1.5	Основы информатики	4	2	2	Опрос
1.6	Общетехнический курс				
1.6.1	Чтение чертежей	2	2	-	Опрос
1.6.2	Материаловедение	2	2	-	Опрос
1.6.3	Основы электротехники и промышленной электроники	4	4	-	Опрос
1.7	Специальная технология				
1.7.1	Введение	2	2	-	Опрос
1.7.2	Технология бетонирования бетонных и железобетонных строительных конструкций	22	22	-	Опрос
	Всего теоретического обучения:	66	64	2	
2	ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ				
2.1	Вводное занятие	2	2	-	Опрос

2.2	Инструктаж по безопасности труда, электро- и пожарной безопасности	4	4	-	Опрос
2.3	Обучение операциям и работам, выполняемым бетонщиком 4 разряда	30	-	30	Опрос
2.4	Самостоятельное выполнение работ по профессии	40	-	40	Опрос
	Квалификационная работа	8	-	8	Кв.экзамен.
	Всего производственного обучения:	84	6	78	
	Экзамен	4			Экзамен
	ИТОГО	154			

*- данные курсы изучаются по отдельным программам, утвержденным в установленном порядке.

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

1. ПРОГРАММА ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ.

- 1.1. Основы экономических знаний (отдельная программа)
- 1.2. Охрана труда (отдельная программа)
- 1.3. Основы трудового законодательства (отдельная программа)
- 1.4. Охрана окружающей среды (отдельная программа)
- 1.5. Основы информатики

Содержание данной темы изложено в программе профессионального обучения бетонщика 2-го разряда. В случае необходимости может быть произведена корректировка темы в соответствии с требованиями квалификационной характеристики 4-го разряда.

1.6. Общетехнический курс

- 1.6.1. Чтение чертежей.
- 1.6.2. Материаловедение.
- 1.6.3. Основы электротехники и промышленной электроники

Содержание данных тем изложено в программе профессионального обучения бетонщика 2-го разряда. В случае необходимости может быть произведена корректировка темы в соответствии с требованиями квалификационной характеристики 4-го разряда.

1.7. Специальная технология.

1.7.1. Введение.

Содержание данной темы изложено в программе профессионального обучения бетонщика 2-го разряда. В случае необходимости может быть произведена корректировка темы в соответствии с требованиями квалификационной характеристики 4-го разряда.

1.7.2. Технология бетонирования бетонных и железобетонных строительных конструкций

Механизация производственных процессов при выполнении бетонных работ.

Технология укладки бетонной смеси в колонны, стены, балки, плиты, мостовые опоры, бычки, а также в откосы плотин, каналов и дамб.

Порядок изготовления на полигонах блоков плитных пролетных строений мостов. Приемы устройства и ремонта чистых цементных полов. Способы укладки бетонной смеси под воду. Правила железнения поверхностей. Электропрогрев бетона панелями.

Элементы научной организации труда.

2. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ.

2.1. Вводное занятие.

2.2. Инструктаж по безопасности труда, электро- и пожарной безопасности.

Содержание данных тем изложено в программе профессионального обучения бетонщика 2-го разряда. В случае необходимости может быть произведена корректировка темы в соответствии с требованиями квалификационной характеристики 4-го разряда.

2.4. Обучение приемам и работам, выполняемым бетонщиком 4-го разряда

Инструктаж по технике безопасности.

Обучение бетонным работам средней сложности. Обучение бетонированию бетонных и железобетонных монолитных конструкций, укладке бетонной смеси в колонны, стены, балки, плиты, мостовые опоры, бычки, а также в откосы плотин, каналов и дамб.

Обучение способам изготовления блоков, плитных пролетных строений мостов, устройству и ремонту чистых цементных полов с нарезкой на полосы и шашки. Устройство и ремонт бетонных полов. Железнение поверхностей. Электропрогрев бетона панелями.

2.5. Самостоятельное выполнение работ по профессии

Выполнение комплекса работ, предусмотренных квалификационной характеристикой бетонщика 4-го разряда, в соответствии с рабочей инструкцией под наблюдением инструктора производственного обучения. Закрепление и совершенствование навыков работы. Освоение передовых методов труда и способов рациональной организации труда и рабочего места.

Квалификационная (пробная) работа.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ для проверки знаний рабочих по профессии «бетонщик» 4 разряд

Билет 1

Бетонщик 4 р.

1. Трудовое законодательство и иные нормативные правовые акты, содержащие нормы трудового права.
2. Определение понятий «окружающая среда», «природная среда».
3. Опасные особенности электрического тока.
4. Какие работы относятся к «огневым». Порядок оформления документов на проведение огне-вых работ.
5. Правила оказания первой доврачебной помощи при несчастных случаях.
6. Механизация производственных процессов при выполнении бетонных работ.

Билет 2

Бетонщик 4 р.

1. Трудовые отношения, стороны трудовых отношений.
2. Определение понятия «охрана окружающей среды».
3. Воздействие электрического тока на организм человека.
4. Какие работы относятся к "газоопасным". Порядок оформления документов на проведение газоопасных работ.
5. Правила пользования индивидуальными средствами защиты.
6. Технология укладки бетонной смеси в колонны, стены, балки, плиты.

Билет 3

Бетонщик 4 р

1. Организация обучения и проверка знаний требований охраны труда у работников организаций.
2. Определение понятий «Авария», «Инцидент».
3. Коллективный договор: назначение, срок действия коллективного договора.
4. Виды электротравм.
5. Какие работы относятся к «ремонтным». Порядок оформления документа на проведение ремонтных работ.
6. Технология укладки бетонной смеси в мостовые опоры, бычки.

Билет 4

Бетонщик 4 р.

1. Содержание и структура коллективного договора.
2. Международные договоры и основные нормативные правовые акты РФ в области охраны окружающей среды.
3. Категории помещений по степени опасности поражения электрическим током.

4. Определение газоопасных работ 1 группы.
5. Первая помощь при кровотечениях.
6. Технология укладки бетонной смеси в откосы плотин, каналов и дамб.

Билет 5

Бетонщик 4 р.

1. Права работника в области охраны труда.
2. Понятие трудового договора, стороны трудового договора.
3. Федеральный закон «Об охране окружающей среды», основные задачи.
4. Факторы, влияющие на степень опасного и вредного воздействия на человека электрического тока.
5. Требования безопасности при проведении огневых работ.
6. Порядок изготовления на полигонах блоков плитных пролетных строений мостов.

Билет 6

Бетонщик 4 р.

1. Обязанности работника в области охраны труда.
2. Содержание трудового договора.
3. Система управления и контроля в области охраны окружающей среды в РФ.
4. Классификация помещения по электробезопасности в зависимости от условий внешней среды.
5. Виды экологического контроля.
6. Приемы устройства и ремонта чистых цементных полов.

Билет 7

Бетонщик 4 р.

1. Определение понятия «несчастный случай», «профессиональное заболевание».
2. Форма трудового договора. Срок трудового договора.
3. Виды экологического контроля.
4. Требования к лицам с первой группой по электробезопасности
5. Обязанности исполнителей газоопасных работ.
6. Способы укладки бетонной смеси под воду.

Билет 8

Бетонщик 4 р.

1. Порядок расследования несчастного случая на производстве.
2. Виды ответственности за нарушение требований законодательства в области охраны окружающей среды.
3. Меры защиты от поражения электрическим током.
4. Порядок подготовки объекта к проведению огневых работ.
5. Первая помощь при потере сознания.
6. Правила железнения поверхностей.

Билет 9

Бетонщик 4 р.

1. Порядок расследования профессионального заболевания у работника организации.
2. Работа в ночное время. Сверхурочная работа.
3. Первая помощь при пищевых отравлениях
4. Требования к наряду-допуску на проведение ремонтных работ.
5. Определение понятия «охрана окружающей среды».
6. Электропрогрев бетона панелями.

Билет 10

Бетонщик 4 р.

1. Обязательное социальное страхование работников от несчастных случаев на производстве.
2. Ежегодный основной и дополнительные оплачиваемые отпуска.
3. Определение понятия «загрязнение окружающей среды». Виды загрязнений окружающей среды.
4. Порядок проведения наружного массажа сердца
5. Обязанности исполнителей ремонтных работ.
6. Элементы научной организации труда.

Билет 11

Бетонщик 4 р.

1. Средства коллективной и индивидуальной защиты.
2. Определение понятия «Опасный производственный объект».
3. Дисциплинарные взыскания, порядок их применения и снятия.
4. Последовательность оказания первой помощи пострадавшему при несчастном случае.
5. Обязанности исполнителей огневых работ
6. Приемы устройства и ремонта чистых цементных полов.

Билет 12

Бетонщик 4 р.

1. Средства индивидуальной защиты органов дыхания, зрения, слуха.
2. Определение понятия «малоотходная технология». Организация производства по принципу замкнутого цикла.
3. Первая помощь при кровотечениях.
4. Система управления и контроля в области охраны окружающей среды в РФ.
5. Условия немедленного прекращения огневых работ и их возобновления.
6. Правила железнения поверхностей.

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Бетонщик (5-й разряд)

Характеристика работ. Укладка бетонной смеси в тонкостенные конструкции куполов, сводов, оболочек одинарной и двойной кривизны, резервуаров и бункеров, в конструкции аэрационных камер, отдельных стенок промывных галерей и межкамерных стенок отстойников, стенок спиральных камер, перекрытий и отсасывающих труб гидросооружений, в ребристые, коробчатые и другие сложные конструкции пролетных строений мостов, а также в напряженно-армированные монолитные конструкции. Укладка особо тяжелой бетонной смеси в конструкции АЭС. Заливка бетонной смеси за облицовку, в штрабы с закладными частями и различные виды несъемной опалубки. Изготовление на полигонах строительных площадок напряженно-армированных железобетонных изделий (пролетных строений мостов и путепроводов, длинномерных свай и опор, ферм и балок больших пролетов и др.). Бетонирование закладных деталей в фундаментах турбогенераторов, питательных электронасосов и т.п. Бетонирование скважин и траншей.

Должен знать: способы изготовления напряженно-армированных конструкций и изделий; правила сборки опалубки сложных конструкций; правила и приемы сборки и установки сложной арматуры; составы специальных бетонных смесей (пластификаторы, супер пластификаторы); методы бетонирования закладных деталей в фундаментах под оборудование с вибрацией; требования, предъявляемые к установке монтажных и закладных деталей, в том числе анкерных болтов, при бетонировании; способы проверки качества бетонных смесей и готового бетона; способы усиления поврежденных и реконструируемых конструкций.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОФЕССИИ «Бетонщик» 5 разряда

Цель: профессиональное обучение

Категория слушателей: рабочие

Срок обучения: 120 часов

Форма обучения: очная, заочная, очно-заочная, дистанционная

№ п/п	Наименование разделов, тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекц ии	практ. занят.	
1	ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ				
1.1	*Основы экономических знаний	4	4	-	Опрос
1.2	*Охрана труда	20	20	-	Опрос
1.3	*Основы трудового законодательства	2	2	-	Опрос
1.4	*Охрана окружающей среды	4	4	-	Опрос
1.5	Основы информатики	4	4	-	Опрос
1.6	Общетехнический курс				
1.6.1	Чтение чертежей	2	2	-	Опрос
1.6.2	Материаловедение	2	2	-	Опрос
1.6.3	Основы электротехники и промышленной электроники	2	2	-	Опрос
1.7	Специальная технология				
1.7.1	Введение	2	2	-	
1.7.2	Технология бетонирования сложных бетонных и железобетонных строительных конструкций	16	16	-	Опрос
1.8	Основы управления производственным коллективом	2	2	-	Опрос
	Всего теоретического обучения:	60	60	-	
2	ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ				
2.1	Вводное занятие	2	2	-	Опрос
2.2	Инструктаж по безопасности труда, электро- и пожарной безопасности	4	4	-	Опрос
2.3	Обучение приемам и работам, выполняемым бетонщиком 5 разряда	20	-	20	Опрос
2.4	Самостоятельное выполнение работ по профессии	22	-	22	Опрос
	Квалификационная работа	8	-	8	Кв. экзам.
	Всего производственного обучения:	56	6	50	
	Экзамен	4		4	Экзамен
	ИТОГО	120	66	54	

*- данные курсы изучаются по отдельным программам, утвержденным в установленном порядке.

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

1. ПРОГРАММА ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ.

- 1.1. Основы экономических знаний (отдельная программа)
- 1.2. Охрана труда (отдельная программа)
- 1.3. Основы трудового законодательства (отдельная программа)
- 1.4. Охрана окружающей среды (отдельная программа)
- 1.5. Основы информатики – 4 часа.

Содержание данной темы изложено в программе профессионального обучения бетонщика 2-го разряда. В случае необходимости может быть произведена корректировка темы в соответствии с требованиями квалификационной характеристики 5-го разряда.

- 1.6. Общетехнический курс
 - 1.6.1. Чтение чертежей.
 - 1.6.2. Материаловедение.
 - 1.6.3. Основы электротехники и промышленной электроники.

Содержание данных тем изложено в программе профессионального обучения бетонщика 2-го разряда. В случае необходимости может быть произведена корректировка темы в соответствии с требованиями квалификационной характеристики 5-го разряда.

- 1.7. Специальная технология.

1.7.1. Введение

Содержание данной темы изложено в программе профессионального обучения бетонщика 2-го разряда. В случае необходимости может быть произведена корректировка темы в соответствии с требованиями квалификационной характеристики 5-го разряда.

1.7.2. Технология бетонирования сложных бетонных и железобетонных строительных конструкций.

Понятие о поточной организации и комплексной механизации работ по бетонированию сложных монолитных конструкций.

Требования СНиП на производство монолитных бетонных работ. Технологические карты и карты трудовых процессов на производство бетонных и железобетонных работ. Маркировка опалубки.

Правила сборки опалубки сложных конструкций: сводов резервуаров, бункеров, аэрационных камер, стенок спиральных камер, перекрытий и отсасывающих труб гидросооружений и др.

Применение специальных видов опалубки: скользящей и катучей. Подготовка опалубки к бетонированию. Арматурные работы. Правила и приемы сборки и установки сложной арматуры.

Сущность предварительного напряжения арматуры, его конструкционные и экономические преимущества. Методы натяжения арматуры на упоры и бетон, их технологические особенности. Способы установки и натяжения напрягаемой арматуры. Контроль величины усилия натяжения арматуры.

Способы укладки бетонной смеси в тонкостенные конструкции, в ребристые, коробчатые и другие сложные конструкции пролетных строений мостов, а также во все напряженно-армированные монолитные конструкции.

Способы изготовления изделий на полигонах: стендовый и агрегатно-поточный. Заливка бетонной смеси на облицовку и в штрабы с закладными частями. Порядок изготовления на полигонах пролетных строений мостов и путепроводов, длинномерных свай и опор, ферм и балок больших пролетов и др.

1.8. Основы управления производственным коллективом.

Методы управления коллективом – экономические, организационные, социально-психологические.

Правовые основы управления. Методы воспитания и повышения квалификации, укрепления дисциплины.

Коллективные формы работы: производственные совещания; организация наглядной агитации, в том числе стендов по технике безопасности; организация работы с учебно-технической литературой; общественный контроль за охраной труда и другие.

Подготовка рабочего места, инструктирование о мерах безопасности при работе, контроль за обеспечением их выполнения.

Методика и последовательность процесса обучения бетонщика более низкой квалификации при его подготовке на более высокий разряд.

Ответственность за соблюдением бетонщиком более низкой квалификации требований безопасности при производстве работ.

2. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ.

2.1. Вводное занятие.

2.2. Инструктаж по безопасности труда, электро- и пожарной безопасности.

Содержание данных тем изложено в программе профессионального обучения бетонщика 2-го разряда. В случае необходимости может быть произведена корректировка темы в соответствии с требованиями квалификационной характеристики 5-го разряда.

2.3. Обучение приемам и работам, выполняемым бетонщиком 5 разряда.

Инструктаж по технике безопасности.

Обучение сложным бетонным работам. Обучение приемам укладки бетонной смеси в тонкостенные конструкции сводов, резервуаров и бункеров, в конструкции аэрационных камер,

раздельных стенок промывных галерей и межкамерных стенок отстойников, стенок спиральных камер, перекрытий и отсасывающих труб гидросооружений.

Обучение работам по бетонированию ребристых, коробчатых и других сложных конструкций пролетных строений мостов, а также всех напряженно-армированных монолитных конструкций.

Обучение производству работ по заливке бетонной смеси за облицовки и в штрабы с закладными частями.

Ознакомление с порядком изготовления на полигонах строительных площадок напряженно-армированных железобетонных изделий (пролетных строений мостов, путепроводов, длинномерных свай и опор, ферм и балок больших пролетов и др.).

2.4. Самостоятельное выполнение работ по профессии.

Самостоятельное выполнение комплекса работ, предусмотренного квалификационной характеристикой бетонщика 5 разряда в соответствии с рабочей инструкцией под наблюдением инструктора производственного обучения. Закрепление и совершенствование навыков работы. Освоение передовых методов труда и способов рациональной организации труда и рабочего места.

Квалификационная (пробная) работа.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ для проверки знаний рабочих по профессии «бетонщик» 5 разряда

Билет 1

Бетонщик 5 р.

1. Трудовое законодательство и иные нормативные правовые акты, содержащие нормы трудового права.
2. Определение понятий «окружающая среда», «природная среда».
3. Опасные особенности электрического тока.
4. Какие работы относятся к «огневым». Порядок оформления документов на проведение огневых работ.
5. Правила оказания первой доврачебной помощи при несчастных случаях.
6. Понятие о поточной организации и комплексной механизации работ по бетонированию сложных монолитных конструкций.
7. Методы натяжения арматуры на упоры и бетон, их технологические особенности.

Билет 2

Бетонщик 5 р.

1. Трудовые отношения, стороны трудовых отношений.
2. Определение понятия «охрана окружающей среды».
3. Воздействие электрического тока на организм человека.
4. Какие работы относятся к "газоопасным". Порядок оформления документов на проведение газоопасных работ.
5. Правила пользования индивидуальными средствами защиты.
6. Требования СНиП на производство монолитных бетонных работ.
7. Способы установки и натяжения напрягаемой арматуры.

Билет 3

Бетонщик 5 р.

1. Организация обучения и проверка знаний требований охраны труда у работников организаций.
2. Определение понятий «Авария», «Инцидент».
3. Коллективный договор: назначение, срок действия коллективного договора.
4. Виды электротравм.
5. Какие работы относятся к «ремонтным». Порядок оформления документа на проведение ремонтных работ.
6. Технологические карты и карты трудовых процессов на производство бетонных и железобетонных работ.

7. Контроль величины усилия натяжения арматуры.

Билет 4

Бетонщик 5 р.

1. Содержание и структура коллективного договора.
2. Международные договоры и основные нормативные правовые акты РФ в области охраны окружающей среды.
3. Категории помещений по степени опасности поражения электрическим током.
4. Определение газоопасных работ 1 группы.
5. Первая помощь при кровотечениях.
6. Маркировка опалубки при производстве бетонных работ.
7. Способы укладки бетонной смеси в тонкостенные и сложные конструкции.

Билет 5

Бетонщик 5 р.

1. Права работника в области охраны труда.
2. Понятие трудового договора, стороны трудового договора.
3. Федеральный закон «Об охране окружающей среды», основные задачи.
4. Факторы, влияющие на степень опасного и вредного воздействия на человека электрического тока.
5. Требования безопасности при проведении огневых работ.
6. Правила сборки опалубки сложных конструкций.
7. Способы укладки бетонной смеси в напряженно-армированные монолитные конструкции.

Билет 6

Бетонщик 5 р.

1. Обязанности работника в области охраны труда.
2. Содержание трудового договора.
3. Система управления и контроля в области охраны окружающей среды в РФ.
4. Классификация помещения по электробезопасности в зависимости от условий внешней среды.
5. Виды экологического контроля.
6. Применение специальных видов опалубки (скользящей).
7. Стендовый способ изготовления изделий на полигонах.

Билет 7

Бетонщик 5 р.

1. Определение понятия «несчастный случай», «профессиональное заболевание».
2. Форма трудового договора. Срок трудового договора.
3. Виды экологического контроля.
4. Требования к лицам с первой группой по электробезопасности
5. Обязанности исполнителей газоопасных работ.
6. Применение специальных видов опалубки (катучей).
7. Агрегатно-поточный способ изготовления изделий на полигонах.

Билет 8

Бетонщик 5 р.

1. Порядок расследования несчастного случая на производстве.
2. Виды ответственности за нарушение требований законодательства в области охраны окружающей среды.
3. Меры защиты от поражения электрическим током.
4. Порядок подготовки объекта к проведению огневых работ.
5. Первая помощь при потере сознания.
6. Подготовка опалубки к бетонированию.
7. Порядок заливки бетонной смеси на облицовку и в штрабы с закладными частями.

Билет 9

Бетонщик 5 р.

1. Порядок расследования профессионального заболевания у работника организации.
2. Работа в ночное время. Сверхурочная работа.

3. Первая помощь при пищевых отравлениях
4. Требования к наряду-допуску на проведение ремонтных работ.
5. Определение понятия «охрана окружающей среды».
6. Арматурные работы.
7. Порядок изготовления на полигонах пролетных строений мостов и путепроводов,

Билет 10

Бетонщик 5 р.

1. Обязательное социальное страхование работников от несчастных случаев на производстве.
2. Ежегодный основной и дополнительные оплачиваемые отпуска.
3. Определение понятия «загрязнение окружающей среды». Виды загрязнений окружающей среды.
4. Порядок проведения наружного массажа сердца
5. Обязанности исполнителей ремонтных работ.
6. Правила и приемы сборки и установки сложной арматуры.
7. Порядок изготовления на полигонах пролетных строений, длинномерных свай и опор, фермы балок больших пролетов и др.

Билет 11

Бетонщик 5 р.

1. Средства коллективной и индивидуальной защиты.
2. Определение понятия «Опасный производственный объект».
3. Дисциплинарные взыскания, порядок их применения и снятия.
4. Последовательность оказания первой помощи пострадавшему при несчастном случае.
5. Обязанности исполнителей огневых работ
6. Сущность предварительного напряжения арматуры.
7. Элементы НОТ при производстве бетонных работ.

Билет 12

Бетонщик 5 р.

1. Средства индивидуальной защиты органов дыхания, зрения, слуха.
2. Определение понятия «малоотходная технология». Организация производства по принципу замкнутого цикла.
3. Первая помощь при кровотечениях.
4. Система управления и контроля в области охраны окружающей среды в РФ.
5. Условия немедленного прекращения огневых работ и их возобновления.
6. Правила сборки опалубки сложных конструкций.
7. Конструкционные и экономические преимущества предварительного напряжения арматуры.

Использованная литература:

1. Конституция Российской Федерации. Принята на Всенародном голосовании 12.12.1993 (с изменениями на 4 октября 2022 года).
2. Кодекс РФ об административных правонарушениях. Федеральный закон от 30.12.2001 №195-ФЗ (с изменениями на 29 октября 2024 года).
3. Трудовой кодекс РФ. Федеральный закон от 30.12.2001 №197-ФЗ (с изменениями на 8 августа 2024 года).
4. Земельный кодекс РФ. Федеральный закон от 25.10.2001 №136-ФЗ (с изменениями на 8 августа 2024 года).
5. О техническом регулировании. Федеральный закон от 27.12.2002 №184-ФЗ (с изменениями на 21 ноября 2022 года).
6. Об охране окружающей среды. Федеральный закон от 10.1.2002 №7-ФЗ (с изменениями на 8 августа 2024 года).
7. О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения. Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ (с изменениями на 8 августа 2024 года).
8. О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Федеральный закон от 21.12.1994 №68-ФЗ (с изменениями 8 августа 2024 года).
9. О недрах. Федеральный закон от 21.02.1992 №2395-1 (с изменениями на 8 августа 2024 года).

года).

10. Порядок проведения технического расследования причин аварий на объектах.
12. Федеральный закон РФ № 225-ФЗ от 27 июля 2010г. "Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте"(с изменениями на 29 декабря 2022 года)
13. Федеральный закон № 294-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного надзора (контроля) и муниципального контроля» от 26.12.2008 г. (с изменениями на 8 августа 2024 года).
14. Порядок оказания первой помощи. Приказ Минздрава от 3 мая 2024 года № 220н
- 15.Федеральный закон от 21.07.1997 N 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов." (с изменениями на 8 августа 2024 года)
16. Правила противопожарного режима в Российской Федерации. Утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 года N 390(с изменениями на 30 марта 2023 года).
17. Порядок обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций. Постановления Правительства от 24 декабря 2021 года N 2464 (с изменениями на 12 июня 2024 года).
18. Каминский С. Л., Басманов П.И. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. СПб:ГИИП "Искусство России", 2002г.
19. Юденин В.В. Первая помощь пострадавшим на производстве.
20. Юденин В.В. Первая помощь при несчастных случаях. М.: Медицина, 1990.
21. Давыдова С.Л., Тарасов В.И. Загрязнение окружающей среды нефтью и нефтепродуктами.Москва, 2006.
22. Трушина Т.П. Экологические основы природопользования – Ростов на / Д: Феникс, 2003.
23. Комар А.Г. Строительные материалы и изделия. – М.: Высшая школа, 1988.
24. Леви С.С. и др. Бетонные и железобетонные работы. – М.: Стройиздат, 1974.
25. Баженов Ю.М., Комар А.Г. Технология бетонных и железобетонных изделий. – Стройиздат,1984.
26. Афанасьев А.А. Бетонные работы. – Стройиздат, 1991.