АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЦЕНТР ОБУЧЕНИЯ ПЕРСОНАЛА» (АНО ДПО «ЦОП»)

Утверждаю:
Директор
АНО ДПО «ЦОП»
М.А. Савочкин

«21» февраля 2022 г.

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
БЕТОНЩИК

Квалификация: 4-5 разряд
Срок обучения: 72 часа

Челябинск
2022

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА……...3

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ……...……5

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ…….7

УЧЕБНЫЙ ПЛАН КУРСА.…….……..……..……8

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК КУРСА…….……...….9

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ КУРСА……..…….……..…….……10

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ…….……..……..……..16

СПИСОК НОРМАТИВНЫХ ПРАВОВЫХ АКТОВ И НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ, ИЗУЧАЕМЫХ В РАМКАХ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ…….……...……..……23

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа разработана для повышения квалификации по профессии «бетонщик» 4-5 разрядов в соответствии с «Типовым положением об образовательном учреждении профессионального образования» и типовой учебной программой.

Учебный план и программы включают объем учебного материала, необходимый для приобретения знаний, профессиональных умений и навыков, соответствующих требованиям квалификационной характеристики бетонщика.

Квалификационные характеристики составлены в соответствии с требованиями Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС), выпуск 3, раздел «Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы», утвержденный приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 6 апреля 2007 г. N 243, с изменениями и дополнениями от 30 апреля 2009 г.

Целью реализации программы является формирование у обучающихся профессиональных знаний, умений и навыков по выполнению комплекса работ по укладке, уплотнению бетонной смеси, уходу за бетоном, обработке бетонных поверхностей при строительстве, а также расширению, реконструкции, реставрации и капитальному ремонту зданий и сооружений.

Мастер (инструктор) производственного обучения должен обучать рабочих эффективной организации труда, использованию новой техники и передовых технологий на каждом рабочем месте и участке, 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 проводятся 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). Продолжительность обучения – 72 часа.

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

После обучения рабочие должны быть аттестованы в комиссии АНО ДПО «ЦОП». Лицам, сдавшим экзамены, выдаются удостоверения установленного образца, за подписью председателя квалификационной комиссии.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Результаты освоения программы определяются приобретаемыми обучающимися знаниями и умениями, предусмотренными квалификационной характеристикой данной профессии.

Бетонщик 4-го разряда

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.

Бетонщик 5-го разряда

Характеристика работ. Укладка бетонной смеси в тонкостенные конструкции куполов, сводов, оболочек одинарной и двойной кривизны, резервуаров и бункеров, в конструкции аэрационных камер, раздельных 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, суперпластификаторы);
- 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.

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Кадровое обеспечение

Реализацию программы осуществляют преподаватели, имеющие высшее образование по профилю преподаваемого предмета, дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности организации и аттестованные в установленном порядке.

Учебно-методическое и информационное обеспечение

Учебно-методическое обеспечение позволяет реализовать основное содержание программного материала и отражает содержание подготовки по профессии. Информационно-библиотечный фонд АНО ДПО «ЦОП» укомплектован печатными и электронными изданиями учебной литературы по преподаваемому предмету.

Для самостоятельной подготовки обучающимся предоставляется доступ к тестированию на сайте http://обучился.рф.

Для контроля освоения программы обучающимися и соответствия результатов освоения заявленным целям обучения используются оценочные материалы при проведении проверки знаний.

Организация проверки знаний осуществляется в соответствии с календарным учебным графиком.

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам. Реализация программы осуществляется в учебном кабинете для аудиторных занятий.

Оборудование:

№ п/п	Название	Кол-во
1	Посадочные места для обучающихся	В зависимости от числа обучающихся
2	Рабочее место преподавателя	1
3	Магнитно-маркерная доска	1
4	Мультимедийный проектор	1
5	Экран	1
6	Принтер	1
7	Плакаты «Строповка и складирование грузов», «Оказание первой помощи», «Работка с люльки» и др.	17
8	Тренажер сердечно-легочной реанимации «Александр – 1.01»	1

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«БЕТОНЩИК 4-5 РАЗРЯДА»

Категория слушателей: сотрудники предприятия, имеющие средне-специальное образование.

Квалификация: 4-5 разряд

Срок обучения: 72 часа.

Форма обучения: очная.

№ п/п	Наименование разделов, дисциплин	Всего часов	В том числе			Форма контроля
			Лекц.	Практ.	Самост.	
1.	**ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ**	**22**	**22**			**Экзамен**
1.1.	Материаловедение, чтение чертежей, электротехника	6	6			Экзамен
1.2.	Специальная технология	16	16			Экзамен
2.	**ПРАКТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ**	**44**	**2**	**42**		**Экзамен**
2.1.	Вводное занятие	2	2			Экзамен
2.2.	Обучение операциям и работам, выполняемым бетонщиком 4-5 разряда	20		20		Экзамен
2.3.	Самостоятельное выполнение работ по профессии	22		22		Экзамен
	Консультация	**2**				
	Экзамен	**4**				
	ИТОГО:	**72 часа**				

УТВЕРЖДАЮ:
Директор Автономной некоммерческой
организации Дополнительного профессионального
образования «Центр Обучения Персонала»

_____М.А. Савочкин

«21» февраля 2022 г.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК
ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ «БЕТОНЩИК 4-5 РАЗРЯДА» (72 часа)

	Порядковые номера дней (час.)									Режим занятий
Дни занятий	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	5 раз в неделю по 8 часов
Лекционные занятия (ч.)	8	8	8							
Практические занятия (ч.)				8	8	8	8	8	2	
Итоговая аттестация (ч.)									6	
ИТОГО	**72**									

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ «БЕТОНЩИК»

1. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ

1.1. Материаловедение, чтение чертежей, электротехника.

Неорганические вяжущие материалы

Назначение вяжущих веществ. Группы вяжущих веществ: неорганические (известь, цемент, гипсовые и ангидритовые вяжущие, магнезиальные вяжущие, жидкое стекло и др.); органические (битумы, дегти, животный клей, полимеры).

Виды неорганических вяжущих веществ: воздушные, гидравлические. Воздушные вяжущие вещества и их виды: известковые; магнезиальные; гипсовые; жидкое стекло; кислотоупорный цемент.

Гидравлические вяжущие: портландцемент и его разновидности; алюминатные цементы; гидравлическая известь.

Портландцемент. Марки портландцемента, общая характеристика. Разновидности портландцемента: быстротвердеющий, сульфатостойкий, гидрофобизированный, белый, цветные. Портландцементы с активными минеральными добавками: пуццолановый портландцемент, шлакопортландцемент. Область их применения.

Бетоны и добавки к ним. Общие понятия. Определение и назначение бетона.

Составные части бетона: вяжущее вещество, вода, заполнители (песок, гравий, щебень).

Основные свойства бетона: прочность, морозостойкость, водонепроницаемость, теплопроводность и др.

Классификация бетона по объемной массе: особо тяжелый, тяжелый (обычный), облегченный, легкий, особо легкий.

Материалы для бетона. Выбор цемента для бетона. Заполнители для бетона. Гравий и его виды, крупность. Щебень и способы его получения. Размер и прочность. Пески, используемые для приготовления бетонов. Вода для приготовления бетонной смеси и требования к ней. Свойства бетонной смеси: подвижность, жесткость, связность, структурообразование и твердение бетона.

Свойства тяжелого бетона, марки бетона. Легкие бетоны. Бетон на пористых заполнителях.

Материалы для изготовления легкого бетона. Технические требования к пористым заполнителям. Структура и свойства легкого бетона. Крупнопористый бетон. Гипсобетон. Ячеистый бетон. Материалы для ячеистого бетона.

Железобетонные изделия и конструкции. Понятие о железобетонных изделиях и конструкциях.

Типизация и унификация железобетонных изделий. Типы изделий различного назначения: изделия для гражданских зданий, конструкции для производственных зданий, изделия для инженерных сооружений.

Изготовление сборных железобетонных изделий, основные схемы производства сборного железобетона. Армирование изделий. Формование изделий. Твердение изделий. Контроль соответствия установки арматуры и закладных деталей проектному положению.

Вспомогательные материалы. Материалы, применяемые для изготовления опалубки, их свойства. Условия хранения. Материалы, применяемые для смазки опалубки, их свойства. Требования, предъявляемые к смазочным материалам, их хранение.

Материалы для армирования. Виды арматуры.

Чтение чертежей.

Основные правила оформление чертежей. Надписи на чертежах. Правила нанесения размеров. Масштабы.

Расположение видов на чертежах. Основы проекционной графики. Сечение и разрезы. Графическое обозначения материалов в сечениях. Особые случаи разрезов. Основные правила оформления и чтения чертежей. Особенности строительных чертежей. Виды и содержание строительных чертежей. Планы, фасады, разрезы здания. Размеры на строительных чертежах. Условные обозначения элементов зданий. Разрезы на строительных чертежах. Маркировка разбивочных осей здания. Высотные отметки. Уклоны. Обозначения на чертежах.

Чтение строительно-монтажных чертежей различных конструктивных элементов зданий и сооружений.

Основы электротехники.

Электрическая цепь, величина и плотность электрического тока. Сопротивление и проводимость проводника.

Последовательное, параллельное и смешанное соединение проводников и источников тока. Работа и мощность тока. Единицы измерения. Соединения «треугольником» и «звездой». Линейные и фазные токи и напряжения; соотношения между ними. Мощность однофазного и трехфазного переменного тока.

Понятие о тепловом действии тока. Предохранители. Электроизмерительные приборы и электрические измерения. Пуск и реверсирование двигателя.

Электрооборудование, установленное на участке; его заземление. Электрическая защита. Пускорегулирующая аппаратура (рубильники, переключатели, выключатели, реостаты, контроллеры, магнитные пускатели).

Защитная аппаратура (предохранители, реле и пр.) Арматура местного освещения. Рациональное использование и экономия электрической энергии.

1.2. Специальная технология

Сведения о строительных конструкциях.

Классификация зданий и сооружений. Общие понятия о зданиях и сооружениях. Основные требования к ним: соответствие назначению и эксплуатационным требованиям, прочность и

устойчивость (понятие о нагрузках), долговечность, экономичность в строительстве и эксплуатации, огнестойкость.

Классификация зданий по назначению, этажности, конструкции стен, по технологии возведения и классам.

Основные части здания. Деление частей здания на несущие и ограждающие конструкции.

Характеристика частей здания: фундаментов, стен, перегородок, перекрытий и покрытий, крыш, окон, дверей, фонарей, лестниц, лестничных клеток, лифтовых шахт.

Деформационные швы (температурно-усадочные и осадочные), их значение и размещение.

Понятие о модуле, унификации и типизации зданий.

Основные параметры зданий: шаг колонны, расстояние между осями стен, высота, пролеты.

Область применения бетонных, железобетонных, стальных и алюминиевых конструкций.

Основные конструкционные схемы зданий: безкаркасные (из кирпича и мелких камней, крупноблочные, крупнопанельные); каркасные; здания с неполным каркасом; объемно-блочные здания (блочные или блочно-панельные).

Теплотехнические и звукоизоляционные требования к ограждениям и другим конструкциям здания.

Опалубочные работы

Виды опалубки: инвентарная, щитовая, объемно-переставная, блочно-щитовая, скользящая и др.

Условия их применения. Опалубка деревянная, металлическая, пластмассовая, комбинированная; преимущества и недостатки каждой из них.

Влияние опалубки на качество выполняемых работ. Допустимые отклонения от проекта при установке опалубки.

Состав комплекта опалубки: блоки, наружные и внутренние панели, торцевые и угловые щиты, проемо-образователи и вкладыши, крепежные и

соединительные детали. Подготовка опалубки к монтажу: очистка, смазка щитов.

Геометрическая проверка опалубки. Требования к стыковым соединениям. Геодезический контроль.

Определение сроков начала демонтажа опалубки. Порядок демонтажа опалубки. Безопасность труда при производстве опалубочных работ.

Укладка и уплотнение бетонной смеси, контроль качества

Подготовка поверхностей ранее уложенного бетона и основания к бетонированию: очистка, обезжиривание, нанесение насечек. Способы очистки бетонных поверхностей.

Основные способы укладки бетонной смеси, способы ее уплотнения. Вибрационное уплотнение бетонной смеси.

Технологические правила бетонирования фундаментов оснований и массивов. Требования к укладке бетонной смеси на горизонтальных и наклонных плоскостях. Правила устройства подстилающих слоев оснований полов. Устройство цементной стяжки.

Правила укладки бетонной смеси при непрерывном бетонировании, при кратковременных и продолжительных перерывах.

Приемы разборки бетонных и железобетонных конструкций при помощи механизированного инструмента.

Правила срубки голов железобетонных свай вручную и пневматическим инструментом. Контроль качества выполненных работ.

Арматурные работы

Сведения об операциях, выполняемых при заготовке арматуры из проволочной и прутковой стали: чистка, правка, гибка, резка арматуры. Рабочая, монтажная и распределительная арматура, хомуты.

Способы соединения арматуры. Ознакомление с заготовкой и сборкой арматурных изделий – плоских несущих сеток, пространственных каркасов, простых закладных деталей и строповочных петель.

Требования, предъявляемые к качеству установленной арматуры. Допускаемые отклонения при установке арматуры.

Охрана окружающей среды

Закон РФ «Об охране окружающей природной среды».

Понятие об экологии как научной основе охраны окружающей среды. Влияние производственной деятельности человека на окружающую среду.

Мероприятия по охране почвы, воздуха, воды, растительного и животного мира. Природоохранные мероприятия, проводимые на предприятиях, в организациях.

Административная и юридическая ответственность руководителей и всех работающих за нарушения в области охраны окружающей среды.

Персональные возможности и ответственность рабочих в деле охраны окружающей среды. Ресурсосберегающие, энергосберегающие технологии.

Отходы производства. Очистные сооружения.

2. ПРАКТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ

2.1. Вводное занятие

Инструктаж по охране труда и ознакомление с производством

Инструктаж по охране труда на предприятии (проводят работники соответствующих служб).

Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка на предприятии, в цехе.

Ознакомление с цехом и рабочим местом бетонщика. Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Безопасные условия труда при бетонировании.

Типовая инструкция по охране труда при работе бетонщиком.

2.2. Обучение приемам, операциям и видам работ

1) укладка бетонной смеси в колонны, стены, балки, плиты, мостовые опоры, бычки;

2) укладка бетонной смеси на наклонные плоскости (в откосы плотин, каналов, дамб и т.п.);

3) укладка специальных и тяжелых бетонных смесей в конструкции АЭС;

4) изготовление на полигонах строительных площадок блоков пролетных строений мостов;

5) устройство и ремонт чистых цементных полов с нарезкой на полосы и шашки;

6) устройство и ремонт бетонных полов;

7) укладка бетонной смеси под воду методом вертикально перемещаемых труб и заполнять под водой пустоты бутовой заброски методом восходящего раствора;

8) заглаживание поверхностей металлическими гладилками с посыпкой цементом;

9) прорезка температурных швов с отделкой их при устройстве цементно-бетонных дорожных покрытий;

10) отделка кромок швов и поверхности дорожных цементно-бетонных покрытий;

11) электропрогрев и паропрогрев бетона.

12) укладка бетонной смеси в тонкостенные конструкции куполов, сводов, резервуаров и бункеров, в конструкции аэрационных камер, раздельных стенок промывных галерей и межкамерных стенок отстойников, стенок спиральных камер, перекрытий и отсасывающих труб гидросооружения, в ребристые, коробчатые и другие сложные конструкции пролетных строений мостов, а также во все напряженно-армированные монолитные конструкции;

13) заливка бетонной смеси за облицовку и в штрабы с закладными частями;

14) устройство буронабивных свай.

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

Качество освоения программы оценивается индивидуальными достижениями планируемых результатов обучения. Вторым критерием оценки учебной деятельности обучаемых считать результаты итогового экзамена. Состав комиссии определяется и утверждается директором АНО ДПО «ЦОП». На сдачу квалификационного экзамена отводится 4 академических часа. Результаты освоения программы оформляются протоколом.

Экзаменационные билеты для проверки знаний рабочих по профессии «Бетонщик 4 разряда»:

Билет 1

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. Механизация производственных процессов при выполнении бетонных работ.

Билет 2

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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.

Экзаменационные билеты для проверки знаний рабочих по профессии «Бетонщик 5 разряда»:

Билет 1

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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, ферм и балок больших пролетов и др.

Билет 11

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

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.

СПИСОК НОРМАТИВНЫХ ПРАВОВЫХ АКТОВ И НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ, ИЗУЧАЕМЫХ В РАМКАХ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Конституция Российской Федерации (принята на всенародном голосовании 12 декабря 1993 г.) (с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 1 июля 2020 г.).
2. Кодекс Российской Федерации об административных нарушениях от 30.12.2001 г. № 195–ФЗ (ред. от 12.11.2019)
3. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных и производственных объектов» от 21.07.1997г. № 116-ФЗ (ред. от 01.01.2019)
4. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 14 ноября 2013 г. N 538 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила проведения экспертизы промышленной безопасности» (ред. от 01.01.2017)
5. Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. N 184-ФЗ «О техническом регулировании» (ред. от 29.11.2017)
6. Федеральный закон от 10.01.2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (ред. от 26.07.2019).
7. Федеральный закон от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (ред. от 26.07.2019).
8. Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. N 69-ФЗ «О пожарной безопасности» (ред. от 26.07.2019).
9. Положение о Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору (утв. постановлением Правительства РФ от 30 июля 2004 г. N 401) (ред. от 25.10.2019).
10. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 11 декабря 2020 г. N 883н "Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте"
11. Межгосударственный стандарт ГОСТ 14098-2014 "Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Типы, конструкции и размеры" (введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 октября 2014 г. N 1374-ст) (с изменениями и дополнениями)
12. СП 70.13330.2012. Свод правил. Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87" (утв. Приказом Госстроя от 25.12.2012 №109/ГС)
13. Свод правил СП 63.13330.2018 "Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения" СНиП 52-01-2003 (утв. приказом

Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 19 декабря 2018 г. N 832/пр) (с изменениями и дополнениями)
14. Свод правил СП 22.13330.2016 "Основания зданий и сооружений". Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83* (утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 16 декабря 2016 г. N 970/пр) (с изменениями и дополнениями)
15. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 16 декабря 2022 г. N 1071/пр "Об утверждении Изменения N 2 к СП 297.1325800.2017 "Конструкции фибробетонные с неметаллической фиброй. Правила проектирования"
16. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 12 декабря 2022 г. N 1051/пр "Об утверждении Изменения N 1 к СП 360.1325800.2017 "Конструкции сталефибробетонные. Правила проектирования"
17. Межгосударственный стандарт ГОСТ 34028-2016 "Прокат арматурный для железобетонных конструкций. Технические условия" (введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 марта 2017 г. N 232-ст)
18. Межгосударственный стандарт ГОСТ 17608-2017 "Плиты бетонные тротуарные. Технические условия" (введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 октября 2017 г. N 1527-ст)
19. Межгосударственный стандарт ГОСТ 8020-2016 "Конструкции бетонные и железобетонные для колодцев канализационных, водопроводных и газопроводных сетей. Технические условия" (введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 2 декабря 2016 г. N 1919-ст) (с изменениями и дополнениями)
20. Межгосударственный стандарт ГОСТ 8717-2016 "Ступени бетонные и железобетонные. Технические условия" (введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 11 ноября 2016 г. N 1681-ст)
21. Межгосударственный стандарт ГОСТ 948-2016 "Перемычки железобетонные для зданий с кирпичными стенами. Технические условия" (введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 20 октября 2016 г. N 1440-ст)
22. Межгосударственный стандарт ГОСТ 9818-2015 "Марши и площадки лестниц железобетонные. Технические условия" (введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 июля 2015 г. N 1015-ст)

23. Афанасьев, А. А. Бетонные работы : [Учеб. для проф. обучения рабочих на пр-ве] / А. А. Афанасьев. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Высш. шк., 1991. - 287,[1] с. : ил.; 21 см.; ISBN 5-06-001810-5
24. Баженов, Ю. М. Технология бетона [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по строительным специальностям / Ю. М. Баженов. - [5-е изд.]. - Москва : Изд-во АСВ, 2011. - 524 с. : ил., табл.; 22 см.; ISBN 978-5-93093-138-9
25. Головнев, С. Г. Производство бетонных работ в зимних условиях [Текст] : обеспечение качества и эффективность : учебное пособие / С. Г. Головнев, Ю. М. Красный, Д. Ю. Красный. - Москва : Инфра-Инженерия, 2012. - 334 с. : ил., табл.; 21 см.; ISBN 978-5-9729-0049-7
26. Стаценко, А. С. Технология бетонных работ [Текст] : учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования, обучающихся по специальности 270800 "Строительство" / А. С. Стаценко. - 3-е изд., испр. - Москва : Форум, 2015. - 222 с. : ил., табл.; 21 см.; ISBN 978-5-91134-970-7