

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебный план и программа предназначена для подготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «Бетонщик».

В программе: квалификационная характеристика, учебный план, тематические планы и программы по материаловедению, специальной технологии, производственному обучению для подготовки новых рабочих на 1-3 разряды, а также квалификационные характеристики, учебные и тематические планы для повышения квалификации рабочих на 4-й и 5-й разряды. В конце программы приведен список литературы и экзаменационные билеты.

Продолжительность обучения новых рабочих установлена 1 месяц в соответствии с действующим Перечнем профессий профессиональной подготовки.

К бетонным работам допускаются лица не моложе 18 лет.

Если аттестуемый на начальный разряд показывает знания и профессиональные умения выше установленных квалификационной характеристикой, ему может быть присвоена квалификация на разряд выше.

Продолжительность обучения при повышении квалификации рабочих устанавливается на местах образовательным учреждением на базе которых проводится обучение, в зависимости от целей и задач, сложности изучаемого материала и уровня квалификации обучаемого.

Квалификационные характеристики, учебные, тематические планы и программы для повышения квалификации включают требования к знаниям и умениям; содержание обучения рабочих и являются дополнением к аналогичным материалам предшествующего уровня квалификации.

Обучение может осуществляться как групповым так и индивидуальным методами.

Квалификационные характеристики составлены в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих (ЕТКС, выпуск 3 раздел «Строительные, монтажные и ремонтные работы»).

Экономическое обучение может проходить по вариативному курсу, который предусматривает изучение одного из предметов,

наиболее приемлемого для конкретных условий: «Экономика отрасли и предприятия», «Основы менеджмента», «Экономика отрасли».

В тематические планы изучаемых предметов могут вноситься изменения и дополнения с учетом специфики отрасли в пределах часов, установленных учебным планом.

При подготовке новых рабочих практическое обучение предусматривает в своей основе производственную практику на предприятиях.

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 прочного усвоения и выполнения всех требований безопасности труда. В этих целях преподаватель теоретического и мастер (инструктор) производственного обучения, помимо изучения общих требований безопасности труда, предусмотренных программами, должны значительное внимание уделять требованиям безопасности труда, которые необходимо соблюдать в каждом конкретном случае при изучении каждой темы или переходе к новому виду работ в процессе производственного обучения.

К концу обучения каждый обучаемый должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, техническими условиями.

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

Квалификационные экзамены проводятся в соответствии с Положением о порядке аттестации рабочих.

Квалификационная (пробная) работа проводится за счет времени, отведенного на производственное обучение.

После сдачи экзамена выдается удостоверение установленного образца.

Квалификационные характеристики

Профессия – бетонщик

Квалификация – 1-й разряд

Выполнение подсобных работ при приготовлении бетонной смеси и укладка ее в конструкции.

Квалификация – 2-й – 3-й разряды

Бетонщик 2-го разряда **должен знать:**

- способы приготовления бетонных смесей вручную;
- способы насечки бетонных поверхностей;
- приемы подачи готовых бетонных смесей в конструкции;
- правила ухода за бетоном;
- способы разборки опалубки простейших конструкций;
- приемы разборки бетонных и железобетонных конструкций вручную;
- правила безопасности труда, производственной санитарии, электро- и пожарной безопасности.

Бетонщик 2-го разряда **должен уметь:**

- производить очистку скальных оснований и бетонных поверхностей, насечку бетонных поверхностей ручными инструментами;
- выполнять простейшие работы при приготовлении бетонной смеси и укладке ее в строительные конструкции.
- соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии, пользоваться средствами пожаротушения, оказывать первую помощь при несчастных случаях.

Профессия – бетонщик

Квалификация – 3-й разряд

Бетонщик 3-го разряда **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; требования, предъявляемые к правильной установке опалубки и арматуры;
- приемы разломки бетонных и железобетонных конструкций при помощи механизированного инструмента;
- правила перемещения и подачи грузов;
- правила безопасности труда, производственной санитарии, электро- и пожарной безопасности.

Бетонщик 3- го разряда **должен уметь:**

- бетонировать простые бетонные и железобетонные монолитные конструкции;
- соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии, пользоваться средствами пожаротушения, оказывать первую помощь при несчастных случаях.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

для подготовки рабочих по профессии

«Бетонщик» 2-3-го разряда

Срок обучения 1 месяц
(при 40-часовой недельной нагрузке)

№ п/п	Курсы, предметы	Кол-во часов
1	Теоретическое обучение	64
1.1	Экономический курс	
1.1.1	Экономика отрасли и предприятия	12
1.2	Общепрофессиональный курс	
1.2.1	Материаловедение	10
1.3	Специальный курс	
1.3.1	Специальная технология	42
2	Практическое обучение	88
	Квалификационный экзамен	
	Итого:	64/88

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА

подготовки рабочих по теме:

«Экономика отрасли и предприятия»

Белгород

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Основы экономики и трудового права

№ п/п	Темы	Количество часов
1.	Основные задачи экономики, экономические системы, рыночная экономика	2
2.	Предпринимательская деятельность. Организационно-правовые формы предпринимательства	2
3.	Деньги, их сущность и функции	2
4.	Фондовая биржа, ее функционирование. Сделки с ценными бумагами	2
5.	Трудовой договор. Трудовая дисциплина. Материальная ответственность сторон трудового договора.	2
6.	Защита трудовых прав работников. Разрешение трудовых споров	2
ИТОГО:		12 ч.

Содержание программы

Тема 1. - Основные задачи экономики. Экономические системы. Рыночная экономика

Удовлетворение материальных потребностей общества и индивидов – цель функционирования любой экономической системы.

Экономические системы. Административная, рыночная, смешанная экономика.

Тема 2. - Предпринимательская деятельность. Организационно-правовые формы предпринимательства

Признаки предпринимательской деятельности, субъекты предпринимательской деятельности: индивидуальные предприниматели и юридические лица. Их регистрация, реорганизация и ликвидация.

Тема 3. Деньги, их сущность и функции

Деньги - особый вид товара, который служит всеобщим эквивалентом для остальных товаров. Функции денег, как средства обращения, накопления, платежа. Деньги, как мера стоимости.

Тема 4. Фондовая биржа и механизм ее функционирования. Сделки с ценными бумагами

Фондовая биржа – организованный и регулярно функционирующий рынок по купле-продаже ценных бумаг. Сделки с ценными бумагами, фиксация их перехода от одного лица к другому. Виды сделок с ценными бумагами.

Тема 5. Трудовой договор. Трудовая дисциплина. Материальная ответственность сторон трудового договора.

Заключение, изменение, прекращение трудового договора. Дисциплина труда. Поощрения. Дисциплинарные взыскания.

Материальная ответственность работодателя перед работником. Материальная ответственность работника.

Тема 6. Защита трудовых прав работников. Разрешение трудовых споров–

Государственный надзор и контроль за соблюдением трудового законодательства.

Защита трудовых прав работника профессиональными союзами. Индивидуальные и коллективные трудовые споры.

1. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ

1.2. ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КУРС

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА

«Материаловедение»

Тематический план

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов
1	Неорганические вяжущие материалы	2
2	Бетоны и добавки к ним	4
3	Железобетонные изделия и конструкции	2
4	Вспомогательные материалы	2
	Итого:	10

ПРОГРАММА

Тема 1. 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 портланд – цемента: быстротвердеющий, сульфатостойкий, гидрофобизированный, белый, цветные. Портландцементы с активными минеральными добавками: пуццолановый портландцемент, шлакопортландцемент. Область их применения.

Тема 2. Бетоны и добавки к ним.

Общие понятия. Определение и назначения 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 (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.

Тема 3. 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.

Тема 4. 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 и прокатной стали.

1.3. СПЕЦИАЛЬНЫЙ КУРС

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА

предмета «Специальная технология»

Тематический план

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов
1	Введение	1
2	Гигиена труда, производственная санитария и профилактика травматизма	2
3	Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность	4
4	Части зданий	4
5	Приготовление и транспортирование бетонной смеси.	4
6	Укладка и уплотнение бетонной смеси, контроль качества	7
7	Опалубочные работы	6
8	Уход за бетоном и разборка опалубки	4
9	Арматурные работы	2
10	Производство работ в зимних условиях	2
11	Электрический и пневматический инструмент	4
12	Охрана окружающей среды	2
	Итого:	42

ПРОГРАММА

Тема 1. Введение.

Знание профессии и перспективы ее развития.

Роль профессионального мастерства рабочего в обеспечении качества продукции (выполняемых работ).

Трудовая и технологическая дисциплина.

Ознакомление с квалифицированной характеристикой и программами теоретического обучения по профессии.

Тема 2. Гигиена труда, производственная санитария и профилактика травматизма.

Основные понятия о гигиене труда, об утомляемости. Значение рационального режима труда и отдыха.

Режим рабочего дня. Гигиенические требования к рабочей одежде; уход за ней и правила ее хранения. Санитарные требования к рабочим помещениям. Значение правильного освещения помещений и рабочих мест.

Производственные вредности: запыленность, загазованность, вибрация, шум; борьба с ними. Предельно допустимые значения вредных факторов.

Общие понятия о профессиональных заболеваниях и производственном травматизме. Краткая характеристика санитарно-гигиенических условий труда бетонщика. Профилактика производственного травматизма. Первая помощь при переломах, вывихах, засорении глаз, ожогах, отравлениях, обморожениях.

Тема 3. Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность.

Законодательство об охране труда. Рабочее время, время отдыха, отпуска.

Обязанности и ответственность инженерно-технических работников в области охраны труда.

Общественные инспектора и комиссии по охране труда, их обязанности и права.

Безопасность труда в строительстве.

Основные причины травматизма – организационные, технические.

Мероприятия по охране труда на строительной площадке.

Понятия об опасных зонах, общие требования безопасности к складированию и хранению материалов и изделий.

Перевозка людей на различных видах транспорта.

Основные требования безопасности труда на строительной площадке. Предельные нормы переноски тяжестей. Оградительные и защитные устройства и приспособления.

Плакаты и предупредительные надписи по правилам безопасности труда.

Порядок допуска рабочих к работе на высоте.

Общие правила пользования инструментами, механизмами, приспособлениями.

Особенности строительно-монтажных работ в зимних условиях и меры безопасности при их выполнении.

Соблюдение правил безопасности труда, производственной и трудовой дисциплины как одна из мер борьбы с травматизмом.

Электробезопасность. Электротравматизм и меры его предупреждения. Заземление и зануление электрооборудования. Основные правила безопасности при эксплуатации электрических инструментов и оборудования. Первая помощь при поражении электрическим током.

Пожарная безопасность. Общие причины пожаров (неосторожное обращение с огнем, самовозгорание и др.).

Причины пожаров в электрических сетях и электроустановках (неисправность изоляции, короткое замыкание и др.).

Основные системы пожарной защиты.

Ликвидация пожара имеющимися на площадке средствами: углекислотными огнетушителями, противопожарным водоснабжением и др.

Ответственность рабочих за невыполнение инструкций противопожарной безопасности.

Безопасность труда при производстве бетонных работ. Основные причины травматизма при производстве бетонных работ.

Меры безопасности выполнения работ при очистке скальных оснований и бетонных поверхностей, при насечке бетонных поверхностей.

Правила безопасности для складов сырьевых материалов. Особенности хранения и погрузки пылевидных материалов.

Меры безопасности при приготовлении бетонной смеси и ее транспортировании. Безопасные приемы подачи бетонной смеси в опалубку и ее распределения.

Меры безопасности при подаче бетонной смеси с лесов и в опалубку, установленную в котлованах.

Меры предосторожности при устройстве опалубки и ее разборке, при установке арматуры.

Меры безопасности при укладке бетонной смеси в тонкостенные конструкции, а также в напряженно-армированные монолитные конструкции.

Безопасность труда при работе со строительными машинами и оборудованием при производстве бетонных работ.

Средства защиты при паро- и электропрогреве бетона.

Безопасность труда при работе с бетоном, содержанием повышенные добавки хлористых солей.

Тема 4. Части зданий.

Классификация зданий и сооружений по назначению, этажности, капитальности, материалам и конструкциям несущих элементов, степени огнестойкости и долговечности.

Понятие о полносборных зданиях и сооружениях, о зданиях из монолитного и сборно-монолитного железобетона. Требования, предъявляемые к зданиям.

Понятие об отметках.

Понятие об основаниях. Естественные и искусственные и искусственные основания. Виды искусственных оснований. Фундаменты, их типы.

Особенности фундаментов в сейсмических зонах, в зоне вечной мерзлоты. Гидроизоляция фундаментов и стен подвалов.

Назначение стен, их виды. Типы перегородок, их конструкции.

Перекрытия, их виды и назначение. Элементы перекрытий. Сборные и монолитные железобетонные перекрытия. Лифтовые шахты.

Типы полов гражданских зданий. Основания под полы.

Конструкции доборные: лестничные марши и площадки, балконы, эркеры, парапеты, перемычки и др.

Окна и двери.

Крыши. Виды кровель.

Сведения о конструкции дорог, их основаниях.

Тема 5. Приготовление и транспортирование бетонной смеси.

Основные технологические операции приготовления бетонной смеси: дозировка исходных материалов и их перемешивание.

Приемы работы при дозировке и приготовлении бетонной смеси вручную. Инструменты, приспособления, инвентарь, необходимые для работы. Признаки готовности бетонной смеси. Сведения о механизированных способах приготовления бетонной смеси. Сроки хранения готовой бетонной смеси до ее укладки в конструкцию.

Способы перемещения бетонной смеси. Применение раздаточных бадей, бункеров, виброковшей, виброхоботов, лотков, виброжелобов. Перемещение бетонной смеси автобетононасосами. Меры по предупреждению расслаивания бетонной смеси.

Способы подачи готовых бетонных смесей в конструкции. Мероприятия по снижению потерь бетонной смеси.

Тема 6. 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 разработки бетонных и железобетонных конструкций при помощи механизированного инструмента.

Правила срубки голов железобетонных свай вручную и пневматическим инструментом.

Контроль качества выполненных работ.

Тема 7. 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, проеомообразователи 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.

Тема 8. Уход за бетоном и разборка опалубки.

Условия, благоприятные для твердения бетона. Методы ускорения твердения бетона.

Правила ухода за бетоном.

Сроки и правила распалубки. Способы разборки опалубки простейших конструкций.

Приемы разборки бетонных и железобетонных конструкций вручную.

Контроль качества работ.

Тема 9. 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.

Тема 10. Производство работ в зимних условиях.

Правила бетонирования в зимнее время.

Приготовление бетона, его транспортировка и укладка в зимних условиях.
Методы ускоренного твердения бетона в зимних условиях. Применение противоморозных добавок. Понятие о зимних методах бетонирования.
Подготовка оснований в зимних условиях. Особенности ухода за бетоном в зимних условиях.

Тема 11. Электрический и пневматический инструмент.

Общие сведения об электрическом токе, электрооборудовании и электроинструменте, аппаратуре управления и защиты.

Электрический инструмент. Инструмент с одинарной и двойной изоляцией.

Общие сведения о пневматическом инструменте. Молотки отбойные, зачистные, рубильные.

Сведения о механизмах для уплотнения бетонной смеси: вибраторы, виброрейки, виброплощадки.

Правила хранения, выдачи и ремонта инструмента.

Тема 12. Охрана окружающей среды.

Значение охраны природы для экономики страны и жизнедеятельности человека. Необходимость охраны окружающей среды.

Административная и юридическая ответственность руководителей производства и граждан за нарушения в области рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Загрязнение атмосферы, вод, земель и его прогноз. Предельно допустимые концентрации вредных веществ, поступающих в природную среду.

Методы и средства контроля загрязнения окружающей среды. Мероприятия по борьбе с шумом, охране атмосферного воздуха, почвы, растительности и животных: организация производства по принципу замкнутого цикла, переход к безотходной технологии, совершенствование способов утилизации отходов, комплексное использование природных ресурсов, усиление контроля за предельно допустимыми концентрациями вредных компонентов, поступающих в природную среду, оборонное водоснабжение и т.д.

Меры по предохранению окружающей среды от загрязнения при выполнении бетонных работ.

II. ПРАКТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА

производственного обучения

Тематический план

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов
1	Вводное занятие.	2
2	Инструктаж по охране труда, электробезопасности и пожарной безопасности	4
3	Подготовка поверхностей к укладке бетонной смеси.	2
4	Дозировка составляющих и приготовление бетонной смеси.	10
5	Уход за бетоном.	6
6	Ознакомление со строительным объектом, инструктаж по охране труда, электробезопасности и пожарной безопасности на предприятии.	2
7	Обучение простейшим и простым работам по приготовлению бетонной смеси и укладке ее в конструкции.	22
8	Самостоятельное выполнение простейших и простых работ при приготовлении бетонной смеси и укладке ее в конструкции Квалификационная (пробная) работа	40
	Итого:	88

ПРОГРАММА

Тема 1. Вводное занятие.

Содержание труда, этапы профессионального роста и становления рабочего.

Роль производственного обучения в формировании навыков эффективного и качественного труда.

Значение соблюдения трудовой и технологической дисциплины в обеспечении качества работ, выполняемых обучаемыми.

Ознакомление обучающихся с режимом работы, правилами внутреннего трудового распорядка.

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

Тема 2. Инструктаж по охране труда, электробезопасности и пожарной безопасности.

Требования безопасности труда и на отдельных рабочих местах. Причины травматизма, меры его предупреждения.

Основные правила и инструкции по безопасности труда, их выполнение.

Основные правила электробезопасности.

Основные причины электротравматизма (неудовлетворительное содержание электросетей, электропроводки, электрооборудования и электроинструмента).

Правила пользования электроинструментом. Правила включения, выключения электросетей и электрооборудования.

Оказание первой помощи при поражении электрическим током.

Пожарная безопасность. Причины пожаров. Неосторожное обращение с огнем и легковоспламеняющимися жидкостями, нарушение правил пользования электроинструментами и электронагревательными приборами.

Правила поведения обучающимися при пожаре, порядок вызова пожарной команды, пользования первичными средствами пожаротушения.

Тема 3. Подготовка поверхностей к укладке бетонной смеси.

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда.

Очистка поверхностей перед бетонированием. Насечка бетонных поверхностей ручными инструментами.

Заделка трещин основания цементным раствором или бетонной смесью.

Осмотр опалубки и поддерживающих ее лесов и клиньев. Очистка опалубки и полив ее водой.

Составление акта о готовности основания под укладку бетона.

Тема 4. Дозировка составляющих и приготовление бетонной смеси.

Дозировка цемента, заполнителей, воды и добавок по весу и объему при помощи тачек и мерников.

Приготовление бетонной смеси вручную, укладка ее в опалубку.

Тема 5. Уход за бетоном.

Выполнение работ по уходу за свежееуложенным бетоном: укрытие и поливка бетона, покрытие бетона защитными пленками, этиленовым лаком или водно- битумной эмульсией.

Разборка опалубки, уход за распалубными вертикальными поверхностями простейших бетонных конструкций.

Тема 6. Ознакомление со строительным объектом, инструктаж по охране труда, электробезопасности и пожарной безопасности на предприятии.

Тема 7. Обучение простейшим и простым работам по приготовлению бетонной смеси и укладке ее в конструкции.

Тема 8. Самостоятельное выполнение простейших и простых работ при приготовлении бетонной смеси и укладке ее в конструкции.

Выполнение под руководством мастера (инструктора) производственного обучения простейших работ по приготовлению бетонной смеси и укладке ее в конструкции в соответствии с требованиями квалификационной характеристики бетонщика 2-3-го разряда.

Освоение передовых приемов и методов труда, рациональной организации рабочего места.

Закрепление и соблюдением технических условий и установленных норм выработки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Сулименко Л.М. Технология минеральных вяжущих материалов и изделий на их основе. М.: Высшая школа, 2002.
2. Ухов С.Б., Семенов В.В., и др. Механика грунтов. Основания и фундаменты. Учебное пособие М.: Высшая школа, 2002.
3. Попов К.Н., Каддо М.Б., Кульпов О.В. Оценка качества строительных материалов. Учебное пособие М.: Высшая школа, 2002.
4. Чечерин Н.Н. Общестроительные работы, М.: Проф Обр Издат, 1997.
5. Смирнов В.А., Материаловедение (Отделочные строительные работы) М.: Проф Обр Издат, 2001.
6. Полежаев Ю.А., Тельной В.Н., Гусарова Е.А., Митина Т.В. Черчение (строительство) М.: Проф Обр Издат, 2001.
7. Охрана труда в строительстве. Учебник для НПО. Учебное пособие для СПО, М.: Проф Обр Издат, 2002.
8. Афанасьев А.А., Давыдов Н.Н., В.Д. Копылов «Технология строительных процессов» Учебник. М.: Высшая школа, 2001.

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Профессия – бетонщик

Квалификация – 4-й разряд

Бетонщик 4-го разряда **должен знать:**

- основные требования, предъявляемые к качеству бетонных смесей, готовых конструкций и изделий;
- правила устройства цементно-бетонных дорожных покрытий и предъявляемые требования к их качеству;
- виды и основы устройства бетононасосов и бетоноводов, машин и приспособлений для прорезки швов при устройстве цементно-бетонных дорожных покрытий, бетоноукладочных дорожных машин, вибраторов и виброплощадок, вакуумных агрегатов;
- правила бетонирования конструкций в зимнее время и способы прогрева бетона;
- противоморозные добавки и область их применения;
- правила и приемы сборки и установки простой арматуры;
- правила безопасности труда, производственной санитарии, электро- и пожарной безопасности.

Бетонщик 4-го разряда **должен уметь:**

- бетонировать бетонные и железобетонные конструкции средней сложности;
- соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии, пользоваться средствами пожаротушения, оказывать первую помощь при несчастных случаях.

ПРИМЕРЫ РАБОТ:

- укладка бетонной смеси в колонны, стены, балки, плиты, мостовые опоры, бычки;
- укладка бетонной смеси на наклонные плоскости (в откосы плотин, канатов, дамб и т.п.);
- укладка специальных и тяжелых бетонных смесей в конструкции АЭС;
- изготовление на полигонах строительных площадок блоков пролетных строений мостов;
- устройство и ремонт чистых цементных полов с нарезкой на полосы и шашки;
- устройство и ремонт бетонных полов;
- укладка бетонной смеси под воду методом вертикально перемещаемых труб и заполнять под водой пустоты 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 кромок швов и поверхности дорожных цементно-бетонных покрытий;
- электропрогрев и паропрогрев бетона.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

для повышения квалификации рабочих по профессии
«Бетонщик» на 4-й – 5-й разряды

Срок обучения 72 часа

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов
1	Теоретическое обучение	
1.1.	Экономика отрасли и предприятия	6
1.2.	Общепрофессиональный курс	
1.2.1	Материаловедение	6
1.2.2	Чтение чертежей	6
1.2.3	Электротехника	6
1.3	Специальный курс	
1.3.1	Специальная технология	16
2	Производственное обучение	32
	Квалификационный экзамен	
	Итого:	72

Общепрофессиональный курс

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

предмета «Материаловедение» при повышении квалификации
на 4-й, 5-й разряды

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов	
		4-й р	5-й р
1	Металлы, арматурные стали и изделия	2	2
2	Бетонные и железобетонные изделия	4	2
3	Опалубки сложных конструкций	-	2
	Итого:	6	6