

Общество с ограниченной ответственностью  
«Учебный центр Перспектива-Москва»

СОГЛАСОВАНО:  
На педагогическом совете

«03» сентября 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор ООО  
«Учебный центр Перспектива-Москва»  
Т.Д. Тумпарова

«03» сентября 2024 г.



**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**

программа профессиональной подготовки по профессии рабочего

**Профессия:** Бетонщик

**Квалификация:** 2 разряд

**Код профессии:** 11196

г. Москва

2024 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка .....	3
Характеристика профессиональной деятельности выпускника и требования к результатам освоения программы .....	4
Учебный план .....	8
Календарный учебный график .....	9
Тематические планы и программы .....	10
Требования к организационно – педагогическим условиям реализации программы.....	18
Формы аттестации .....	22
Список литературы .....	26
Фонды оценочных средств и методические материалы .....	28

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая рабочая программа (далее Программа) предназначена для профессиональной подготовки по профессии 11196 «Бетонщик» лиц, ранее не имеющих профессию рабочего.

Программа разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ;
- Профессионального стандарта 16.044 Бетонщик, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 01.08.2023 № 625н, регистрационный номер 345; настоящий профстандарт действует с 01.09.2024 по 01.09.2030;
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 29 февраля 2024 г. N 136 «О внесении изменений в перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июля 2023 г. № 534»;
- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения (утвержден Приказом Министерства просвещения РФ от 26.08.2020г. N 438).

**Цель программы:** получение теоретических знаний и практических навыков в вопросах приготовления, укладки и уплотнения бетонных смесей, создания необходимых условий для набора прочности бетона при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте зданий и сооружений; профессиональная подготовка по профессии «Бетонщик».

**Категория обучающихся:** лица, не имеющие профессию рабочего.

**Форма обучения:** очная, очно-заочная.

**Продолжительность обучения:** 320 часов.

**Режим занятий:** 8 часов в день. Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий составляет один академический час (45 минут).

**Выдаваемый документ:** Свидетельство о профессии «Бетонщик» 2 разряда.

**Характеристика профессиональной деятельности выпускника и требования к результатам освоения программы профессиональной подготовки по профессии «Бетонщик» 2 разряда**

Вид деятельности	Профессиональные компетенции	Практический опыт	Необходимые умения	Необходимые знания
<p>А: Выполнение подготовительных работ для проведения бетонных работ.</p>	<p>А/01.2: Выполнение подготовительных работ для проведения бетонных работ.</p>	<p>А/01.2: Получение сменного задания на проведение бетонных работ. Проверка наличия и исправности средств индивидуальной защиты, необходимых для проведения бетонных работ. Подготовка рабочего места к началу смены и его уборка в конце смены в соответствии с требованиями охраны труда, промышленной безопасности. Проверка наличия и исправности оборудования, инструментов, такелажной оснастки, применяемых при проведении бетонных работ. Проверка исправности электропроводки для подключения электроинструментов и освещения рабочего места для работы в темное время суток. Проверка целостности, комплектности, количества, качества строительных материалов, необходимых для выполнения бетонных работ. Проверка и складирование строительных материалов в зоне</p>	<p>А/01.2: Читать рабочие чертежи. Оценивать безопасность организации рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда и промышленной безопасности. Оценивать соответствие рабочего места правилам и требованиям производственной санитарии. Определять способы и средства индивидуальной защиты в зависимости от вредных и опасных производственных факторов и сменного задания на выполнение бетонных работ. Выбирать необходимые инструменты, оборудование, оснастку и материалы в соответствии со сменным заданием на выполнение бетонных работ. Пользоваться такелажной оснасткой, инвентарными стропами и захватными приспособлениями для перемещения строительных материалов. Анализировать целостность, комплектность, качество и количество строительных материалов, необходимых для выполнения сменного задания.</p>	<p>А/01.2: Требования технологических регламентов к выполнению бетонных работ. Требования технической документации в строительстве. Принципы бережливого производства при организации рабочего места для проведения бетонных работ. Виды бетонов, бетонных и железобетонных изделий и конструкций. Требования к организации рабочего места при проведении бетонных работ. Система условных обозначений и правила выполнения чертежей в строительстве. Порядок подготовки инструментов, оборудования, оснастки и строительных материалов для проведения бетонных работ. Правила транспортировки и складирования строительных материалов в пределах рабочей зоны. Требования к условиям хранения строительных материалов. Основные виды и правила</p>

		<p>производства строительных работ, в том числе посредством управления грузоподъемными механизмами.</p>	<p>Выбирать способы и места складирования строительных материалов в зоне производства работ.</p> <p>Оценивать исправность электропроводки для подключения электроинструментов и освещения рабочего места для работы в темное время суток.</p> <p>Применять требования охраны труда при нахождении на строительной площадке, пожарной, промышленной безопасности и электробезопасности при производстве строительных работ.</p> <p>Применять принципы бережливого производства при организации рабочего места для проведения бетонных работ.</p>	<p>применения такелажной оснастки, строповки и захватных приспособлений.</p> <p>Система производственной сигнализации при выполнении такелажных работ.</p> <p>Порядок проверки целостности, комплектности, количества, качества строительных материалов, необходимых для выполнения бетонных работ.</p> <p>Нормы освещенности рабочих мест в темное время суток.</p> <p>Требования в области охраны окружающей среды при проведении бетонных работ.</p> <p>Требования охраны труда при нахождении на строительной площадке, пожарной, промышленной безопасности и электробезопасности при проведении бетонных работ.</p> <p>Опасные и вредные производственные факторы при проведении бетонных работ.</p> <p>Правила производственной санитарии при проведении бетонных работ.</p> <p>Правила оказания первой помощи пострадавшему при несчастном случае на производстве.</p> <p>Виды и правила применения средств индивидуальной защиты, необходимых при проведении бетонных работ.</p>
--	--	---	---	--

	<p>А/02.2: Подготовка бетонных смесей, опалубки, арматуры для проведения бетонных работ.</p>	<p>А/02.2: Очистка арматуры от ржавчины.  Контроль состояния арматуры, наличия закладных деталей.  Очистка опалубки от бетона, строительного мусора, снега, льда вручную, электрифицированным и пневматическим инструментом.  Обработка опалубки смазкой.  Контроль внешнего состояния, правильности системы раскрепления, планового и высотного положения опалубки.  Контроль наличия внутренних элементов опалубки, формирующих проемы и отверстия в конструкциях, наличия фиксаторов.  Выполнение насечки бетонных поверхностей ручным, электрифицированным и пневматическим инструментом.  Контроль наличия и состояния элементов прогрева бетона.  Разборка бетонных и железобетонных конструкций.  Пробивка отверстий и борозд в бетонных и железобетонных конструкциях.  Срубка голов железобетонных свай.  Приготовление бетонной смеси.</p>	<p>А/02.2: Читать строительные чертежи.  Применять способы насечки бетонных поверхностей ручным, электрифицированным и пневматическим инструментом.  Применять способы очистки арматурной стали от ржавчины вручную и электрифицированным инструментом.  Применять способы очистки опалубки от бетонных смесей, обработки ее смазкой.  Пользоваться контрольно-измерительным, электрифицированным, пневматическим и ручным инструментом.  Оценивать наличие внутренних элементов опалубки, формирующих проемы и отверстия в конструкциях, наличие фиксаторов.  Применять способы разборки бетонных и железобетонных конструкций вручную.  Применять способы пробивки отверстий и борозд в бетонных и железобетонных конструкциях.  Применять технологию приготовления бетонных смесей в соответствии с дозировкой.  Применять требования к порядку загрузки бетонной смеси в бадьи из емкостей и лотка автобетоносмесителя.</p>	<p>А/02.2: Требования технологических регламентов к подготовке бетонных смесей, опалубки, арматуры для проведения бетонных работ.  Требования технической документации в строительстве.  Принципы бережливого производства при проведении бетонных работ.  Виды бетонов, бетонных и железобетонных изделий и конструкций.  Правила и технологии приготовления бетонных смесей.  Состав бетонов, виды вяжущих, заполнителей, добавок к бетонным смесям, свойства бетонов и бетонной смеси.  Требования, предъявляемые к состоянию и подготовке опалубки перед бетонированием.  Требования, предъявляемые к состоянию и подготовке арматуры перед бетонированием.  Правила демонтажа бетонных и железобетонных конструкций.  Правила производственной сигнализации при погрузочных работах.  Назначение, принципы действия ручного, электрифицированного</p>
--	--	--	---	--

			<p>Оценивать внешний вид, проектное положение и общее состояние опалубки на соответствие требованиям проекта</p> <p>Оценивать внешний вид, проектное положение арматуры и закладных деталей на соответствие требованиям проекта</p> <p>Применять требования производственной санитарии при производстве бетонных работ</p> <p>Применять требования охраны труда при нахождении на строительной площадке, пожарной, промышленной безопасности и электробезопасности при производстве бетонных работ</p> <p>Применять средства индивидуальной защиты при производстве бетонных работ</p> <p>Применять принципы бережливого производства при проведении бетонных работ.</p>	<p>и пневматического, контрольно-измерительного инструмента для бетонных работ.</p> <p>Правила приема бетонных смесей из автобетоносмесителя.</p> <p>Требования в области охраны окружающей среды при проведении бетонных работ.</p> <p>Требования охраны труда при нахождении на строительной площадке, пожарной, промышленной безопасности и электробезопасности при проведении бетонных работ.</p> <p>Опасные и вредные производственные факторы при проведении бетонных работ.</p> <p>Правила производственной санитарии при проведении бетонных работ.</p> <p>Правила оказания первой помощи пострадавшему при несчастном случае на производстве.</p> <p>Виды и правила применения средств индивидуальной защиты, необходимых при проведении бетонных работ.</p>
--	--	--	--	---

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

**Профессия:** «Бетонщик»

**Квалификация:** 2 разряд

**Код профессии:** 11196

**Цель программы:** получение теоретических знаний и практических навыков в вопросах приготовления, укладки и уплотнения бетонных смесей, создания необходимых условий для набора прочности бетона при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте зданий и сооружений; профессиональная подготовка по профессии «Бетонщик».

**Категория обучающихся:** лица, не имеющие профессию рабочего.

**Форма обучения:** очно, очно-заочная.

**Продолжительность обучения:** 320 часов.

**Режим занятий:** 8 часов в день.

№	Наименование курсов и предметов	Количество часов			
		Всего	Из них:		Формы контроля
			лекции	практич. занятия	
<b>1.</b>	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>104</b>	<b>52</b>	<b>52</b>	-
<b>1.1.</b>	<b>Общетехнический курс</b>	<b>24</b>	<b>20</b>	<b>4</b>	-
1.1.1.	Материаловедение	8	8	-	-
1.1.2.	Требования охраны труда при нахождении на строительной площадке, работе на высоте, пожарной безопасности, электробезопасности и безопасности при ведении бетонных работ	16	12	4	-
<b>1.2.</b>	<b>Специальный курс</b>	<b>80</b>	<b>32</b>	<b>48</b>	<b>Экзамен</b>
1.2.1.	Специальные материалы и оборудование	40	16	24	-
1.2.2.	Технология работ по профессии	40	16	24	-
	<b>Экзамен</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>Экзамен</b>
<b>2.</b>	<b>Практическое обучение</b>	<b>204</b>	<b>4</b>	<b>200</b>	-
2.1.	Обучение на учебном участке	102	2	100	-
2.12	Обучение на производстве	102	2	100	-
	<b>Консультация</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
	<b>Квалификационный экзамен</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>Экзамен</b>
	<b>ИТОГО</b>	<b>320</b>	<b>64</b>	<b>256</b>	





## ТЕМАТИЧЕСКИЕ ПЛАНЫ И ПРОГРАММЫ

### 1. Теоретическое обучение

#### 1.1. Общетехнический курс

##### 1.1.1. Материаловедение

#### Учебно-тематический план дисциплины «Материаловедение»

№ п/п	Наименование курсов и предметов	Кол-во часов			Формы контроля
		Всего	Из них:		
			лекции	практические занятия	
1.	Строение металлов и теория сплавов	2	2	-	-
2.	Свойства металлов	2	2	-	-
3.	Защита металлов	2	2	-	-
4.	Неметаллические материалы	2	2	-	-
<b>ИТОГО:</b>		<b>8</b>	<b>8</b>	-	-

#### Содержание дисциплины «Материаловедение»

##### **Тема 1. Строение металлов и теория сплавов**

Задачи предмета. Значение металлов в промышленности. Содержание предмета и его роль в формировании профессиональных знаний и квалификации рабочего. Основные сведения о строении металлов и из теории сплавов.

##### **Тема 2. Свойства металлов**

Свойства металлов. Чугуны. Стали. Цветные металлы и их сплавы. Термическая и химико-термическая обработка металлов и их сплавов. Твердые сплавы и минерало-керамические материалы.

##### **Тема 3. Защита металлов**

Защита металлов от коррозии. Пути повышения эффективности использования конструкционных материалов. Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов.

##### **Тема 4. Неметаллические материалы.**

Неметаллические материалы. Пластмассы. Особенности материалов, их структурные характеристики.

### 1.1.2. Требования охраны труда при нахождении на строительной площадке, работе на высоте, пожарной безопасности, электробезопасности и безопасности при ведении бетонных работ

#### Учебно-тематический план дисциплины «Требования охраны труда при нахождении на строительной площадке, работе на высоте, пожарной безопасности, электробезопасности и безопасности при ведении бетонных работ»

№ п/п	Наименование курсов и предметов	Кол-во часов			Формы контроля
		Всего	из них:		
			лекции	практические занятия	
1.	Личная безопасность на рабочем месте	2	2	-	-
2.	Аварийные ситуации и пожары	8	4	4	-
3.	Вредные факторы производства	2	2	-	-
4.	Требования пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности	4	4	-	-
<b>ИТОГО:</b>		<b>16</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>-</b>

#### Содержание дисциплины «Требования охраны труда при нахождении на строительной площадке, работе на высоте, пожарной безопасности, электробезопасности и безопасности при ведении бетонных работ»

##### Тема 1. Личная безопасность

Основные причины травматизма при производстве бетонных работ.

Вредные и опасные физические производственные факторы при ведении работ. Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ. Меры личной безопасности бетонщика при проведении подготовительных работ.

Соблюдение правил личной гигиены. Ознакомление с паспортными характеристиками оборудования и материалов. Подготовка оборудования к работе.

Осмотр рабочего места. Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении бетонных работ. Организация рабочего места в соответствии с заданием и требованиями безопасности при выполнении определенной работы.

Требования охраны труда при ведении работ бетонщика. Ответственность за нарушение охраны труда.

Охрана труда при работе на высоте.

##### Тема 2. Аварийные ситуации и пожары

Действия работников при возникновении аварийных ситуаций. Порядок оповещения и оказания доврачебной помощи пострадавшему при несчастном случае. Правила оказания

первой помощи пострадавшему при несчастном случае на производстве. Сохранение обстановки. Основные причины возникновения пожара. Правила пользования средствами пожаротушения. Действия при пожаре.

**Практическое занятие:** оказание первой доврачебной помощи пострадавшему.

**Тема 3. Вредные факторы производства**

Предельные нормы поднятия и перемещения тяжестей (разовое, постоянное, в течение рабочей смены). Опасные и вредные факторы.

**Тема 4. Требования пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности**

Требования пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности. Инструкция по пожарной безопасности на производстве. Экология и экологическая безопасность. Инструкция по электробезопасности. Основы промышленной безопасности.

**1.2. Специальный курс**

**1.2.1. Специальные материалы и оборудование.**

**Учебно-тематический план дисциплины  
«Специальные материалы и оборудование»**

№ п/п	Наименование курсов и предметов	Кол-во часов			Формы контроля
		Всего	из них:		
			лекции	практические занятия	
1.	Материалы, применяемые при производстве бетонных и железобетонных изделий	12	4	8	-
2.	Контроль качества	8	8	-	-
3.	Профессиональный инструмент и оборудование	20	4	16	-
<b>ИТОГО:</b>		<b>40</b>	<b>16</b>	<b>24</b>	<b>-</b>

**Содержание дисциплины  
«Строительные материалы и оборудование»**

**Тема 1. Материалы, применяемые при производстве бетонных и железобетонных изделий**

ГОСТы на материалы.

Свойства строительных материалов: физические (масса, плотность, водопоглощение, водостойкость, теплопроводность, морозостойкость, огнестойкость и т.п.), механические (прочность, пластичность, твёрдость, подвижность, истираемость, упругость).

Минеральные вяжущие вещества. Их свойства и применение. Цемент, его марки и свойства. Добавки к вяжущим материалам.

Заполнители для бетонов: мелкие и крупные. Их состав и свойства. Лёгкие заполнители (керамит, перлит, шлак и др.), их применение.

Требования к оставляющим бетонной смеси.

Требования к воде для приготовления бетонных смесей и поливки уложенного бетона не содержащей вредных примесей, препятствующих нормальному схватыванию и твердению бетона. Понятие о водоцементном отношении при приготовлении бетона.

Вредные примеси и их влияние на качество бетона.

Химический анализ пригодности воды для бетона.

Добавки для приготовления бетона, применяемые для улучшения физико-механических свойств бетонной смеси.

Добавки в виде рабочих растворов отдельных продуктов или их сочетаний.

Выбор требуемого вида добавок или их сочетания с учетом условий эксплуатации железобетонных конструкций и количества вводимой добавки. Лабораторный контроль за качеством и точностью дозировки.

Назначение бетона. Классификация бетонов по объёмной массе, прочности, крупности и виду заполнителя, способу уплотнения, режиму твердения. Марки бетона. Свойства бетонной смеси: подвижность, удобоукладываемость. Водоцементный фактор.

***Практическое занятие:***

1. Выбор требуемого вида добавок или их сочетания с учетом условий эксплуатации железобетонных конструкций и количества вводимой добавки.
2. Лабораторный контроль за качеством и точностью дозировки.

**Тема 2. Контроль качества**

Контроль прочности бетона по результатам испытаний на сжатие образцов-кубов. Методы контроля прочности бетона.

Изготовление арматуры вне строительной площадки. Приемка арматурной стали и контроль ее качества.

Определение класса арматурной стали по профилю стержней и по окраске их торцов. Профили арматурной стали класса А-I, класса А-II, классов А-III и А-IV.

Коррозия арматуры и защитные меры.

**Тема 3. Профессиональный инструмент и оборудование**

Бетоноукладчики. Виброрейки. Глубинные вибраторы для бетона. Дробейструйные машины. Затирочное оборудование. Площадочные вибраторы. Преобразователи частоты. Промышленные пылесосы. Растворонасосы (бетононасосы). Тележки для топпинга. Фрезероувальные машины. Шлифовальное оборудование. Шоврезчики. Бензорезы.

Ручной инструмент бетонщика. Разновидности инструментов, приспособлений, инвентаря, необходимых для работ бетонщика. Инструменты, применяемые для насечки бетонных поверхностей перед бетонированием.

Применение различных бадей, бункеров, виброковшей, виброхоботов, лотков, виброжелобов. Использование автобетононасосов.

**Практическое занятие 1.** Пробивание отверстия и борозды в бетонных и железобетонных конструкциях посредством ручного инструмента.

**Практическое занятие 2.** Формирование умения работать распылителем и ручным инструментом для бетонных работ.

### 1.2.2. Технология работ по профессии.

#### Учебно-тематический план дисциплины «Технология работ по профессии»

№ п/п	Наименование курсов и предметов	Кол-во часов			Формы контроля
		Всего	из них:		
			лекции	практические занятия	
1.	Вводное занятие. Введение в профессию	4	4	-	-
2.	Виды и технологии работ, выполняемых бетонщиком 2 разряда.	36	12	24	-
<b>ИТОГО:</b>		<b>40</b>	<b>16</b>	<b>24</b>	<b>-</b>
<b>Экзамен</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>экзамен</b>

#### Содержание дисциплины «Технология работ по профессии»

##### Тема 1. Вводное занятие. Введение в профессию

Ознакомление с целью и задачами обучения, с требованиями, предъявляемыми к бетонщику, организацией учебного процесса, квалификационной характеристикой. Порядок выполнения пробной работы и проведения квалификационного экзамена.

Профстандарт 16.044 Бетонщик. Функциональные обязанности бетонщика 2 разряда.

##### Тема 2. Виды и технологии работ, выполняемых бетонщиком 2 разряда.

Методы приготовления бетонной смеси и подачи ее в конструкции.

Приемы работ при дозировке и приготовлении бетонной смеси вручную.

Определение готовности бетонной смеси.

Приготовление бетонной смеси в зимних условиях. Сроки использования готовой бетонной смеси до момента укладки ее в конструкции.

Сведения о механизированных способах приготовления бетонной смеси,

использование автобетоносмесителей.

Способы перемещения и транспортировки бетонной смеси к строительному объекту и на территории стройки. Меры по предупреждению расслаивания бетонной смеси.

Приемы подачи готовой бетонной смеси в конструкции. Мероприятия по снижению потерь бетонной смеси.

Способы укладки бетонной смеси. Уход за бетоном.

Подготовка оснований под бетонирование. Приемы очистки скальных оснований и бетонных поверхностей. Ознакомление с организацией работ по укладке бетона в различные конструкции, со способами уплотнения жесткой и пластичной бетонной смеси.

Контроль за качеством укладки смеси. Условия, благоприятные для твердения бетона. Методы ускорения затвердевания бетона.

Правила и приемы укладки бетона в опалубку железобетонных конструкций. Возможный брак при укладке бетона и способы его исправления и устранения. Документация на производство опалубочных и бетонных работ: чертежи, схемы, технологические карты, проекты производства работ и др.

Технологический процесс выполнения бетонных работ. Механизация бетонных работ. Правила ухода за бетоном в летнее время и зимнее время года.

Сроки и правила распалубки. Способы разбора опалубки простейших конструкций.

Разборка бетонных и железобетонных конструкций, пробивка в них отверстий, срубка голов железобетонных свай.

Правила сигнализации жестами при погрузочных работах.

**Практическое занятие 1:** Подготовка оснований под бетонирование.

**Практическое занятие 2:** Технологический процесс выполнения бетонных работ.

**Практическое занятие 3.** Правила ухода за бетоном в различное время года.

## 2. Практическое обучение

### 2.1. Обучение на учебном участке

#### Учебно-тематический план практического обучения на учебном участке

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов			Формы контроля
		Всего	из них:		
			лекции	практические занятия	
1.	Вводное занятие	1	1	-	-
2.	Требования охраны труда при ведении работ на учебном участке.	1	1	-	-
3.	Освоение основных профессиональных операций	1	-	100	-
<b>ИТОГО:</b>		<b>102</b>	<b>2</b>	<b>100</b>	<b>-</b>

## Содержание практического обучения на учебном участке

### Тема 1. Вводное занятие

Задачи, структура, условия практического обучения. Требования к обучающимся.

### Тема 2. Требования охраны труда при ведении работ на учебном участке

Инструкция по охране труда и безопасному ведению работ на учебном участке.

### Тема 3. Освоение основных профессиональных операций

Приготовление бетонной смеси в различных погодных условиях.

Перемещение и транспортировка бетона.

Подготовка оснований под бетонирование.

Виды бетонирования и различия в технологии в зависимости от вида.

Разборка бетонных и железобетонных конструкций, пробивка в них отверстий, срубка голов железобетонных свай.

## 2.2. Обучение на производстве

### Учебно-тематический план практического обучения на производстве

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов			Формы контроля
		Всего	из них:		
			лекции	практические занятия	
1.	Вводное занятие	1	1	-	-
2.	Требования охраны труда при ведении работ	1	1	-	-
3.	Самостоятельное выполнение работ, соответствующих разряду	100	-	100	-
<b>ИТОГО:</b>		<b>102</b>	<b>2</b>	<b>100</b>	<b>-</b>
<b>Консультация</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Квалификационный</b>		<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>экзамен</b>

## Содержание практического обучения на производстве

### Тема 1. Вводное занятие.

Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка, условиями труда бетонщика, формами организации труда, режимами работы.

Состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте бетонщика.

Требования к планировке и безопасности рабочего места при выполнении бетонных работ.

### Тема 2. Требования охраны труда при ведении работ.

Содержание программы по данной теме соответствует программе по теме 1.1.2.



Инструктажи по ОТ (проводятся по каждому виду работ) и пожарной безопасности.  
Обучение пользованию средствами индивидуальной защиты.

**Тема 3. Самостоятельное выполнение работ, соответствующих 2 разряду.**

1. Ведение простых подготовительных работ перед бетонированием, уход за бетоном.
2. Приготовление бетонной смеси.
3. Разборка бетонных и железобетонных конструкций, пробивка в них отверстий, срубка голов железобетонных свай.

## **ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

Организационно-педагогические условия реализации рабочей учебной программы обеспечивают: реализацию рабочей программы в полном объеме, соответствие качества подготовки обучающихся установленным требованиям, соответствие применяемых форм, средств, методов обучения и воспитания возрастным, психофизическим особенностям, склонностям, способностям, интересам и потребностям обучающихся.

Квалификационные требования, предъявляемые к педагогическим работникам Учебного центра, определяются ФЗ «Об образовании в РФ» и иными нормативными актами (квалификационными справочниками и/ или профессиональными стандартами).

Квалификационные требования, предъявляемые к должности «Преподаватель»:

- среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование - бакалавриат, направленность (профиль) которого, как правило, соответствует преподаваемому учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю);
- дополнительное профессиональное образование на базе среднего профессионального образования (программ подготовки специалистов среднего звена) или высшего образования (бакалавриата) - профессиональная переподготовка, направленность (профиль) которой соответствует преподаваемому учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю);
- при отсутствии педагогического образования - дополнительное профессиональное образование в области профессионального образования и (или) профессионального обучения.

Квалификационные требования, предъявляемые к должности «Мастер производственного обучения»:

- среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование - бакалавриат, направленность (профиль) которого, как правило, соответствует преподаваемому учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю);
- дополнительное или среднее профессиональное образование с присвоением квалификации «Бетонщик» не ниже 3 разряда;
- опыт работы по профессии «Бетонщик» 3 разряда не менее 2 лет.

### **Организация учебного процесса**

Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий составляет 1 академический час (45 минут). Продолжительность учебного часа практического обучения на производстве составляет 1 астрономический час (60 минут) в

соответствии с Трудовым законодательством РФ.

Практическое обучение и практические занятия проводятся на материальной и технической базе предприятий согласно Договору на оказание услуг по прохождению производственной практики и (или) Договору о сетевом взаимодействии и сотрудничестве.

Обучение проводится:

*При очной форме обучения:*

1. В форме лекционных занятий в оборудованном учебном классе учебного центра с использованием соответствующей учебно – материальной базы (теоретическое обучение).
2. В форме практических занятий на предприятиях согласно Договору на оказание услуг по прохождению производственной практики и (или) Договору о сетевом взаимодействии и сотрудничестве.

*При очно-заочной форме обучения:*

1. В форме онлайн занятий – вебинаров с использованием информационно – телекоммуникационной сети Интернет (теоретическое обучение).
2. Путем изучения теоретического учебно – методического материала «Бетонщик» в дистанционном портале «Прометей» (теоретическое обучение).
3. В форме практических занятий на предприятиях согласно Договору на оказание услуг по прохождению производственной практики и (или) Договору о сетевом взаимодействии и сотрудничестве.

При реализации программы применяются следующие методы обучения:

1. Словесные:
  - лекция,
  - объяснение,
  - беседа,
  - дискуссия.
2. Наглядные:
  - иллюстрация,
  - демонстрация видеофильмов.
3. Практические:
  - упражнения,
  - практические занятия.

Выбор методов обучения определяется преподавателем для каждого занятия в соответствии с составом и уровнем подготовленности обучающихся, степенью сложности изучаемого материала, наличием и состоянием технических средств.

Информационно-методические условия реализации Программы включают:

- Программу профессиональной подготовки по профессии рабочих «Бетонщик 2 разряда»;
- Учебный план;
- Календарный учебный график;
- Методические материалы и разработки;
- Расписание занятий.

Материально-технические условия реализации Программы соответствуют требованиям к учебно-материальной базе, предъявляемым к образовательным организациям.

### Материально-технические условия реализации Программы

<b>Технические средства обучения</b>		
Компьютер с соответствующим программным обеспечением	штук	1
Мультимедийный проектор	штук	1
Экран	штук	1
Магнитно-маркерная доска	штук	1
Дистанционный курс «Бетонщик» (Система дистанционного обучения «Прометей»)	комплект	1
<b>Учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Информационные материалы, электронные плакаты</b>		
Чтение чертежей	штук	1
Материаловедение	штук	1
Охрана труда	штук	1
Состав бетонных смесей	штук	1
Насечка бетонных поверхностей	штук	1
Виды бетона	штук	1
Технологии бетонирования	штук	1
Виды бетонных и железобетонных изделий и конструкций	штук	1
Правила ухода за свежееуложенным бетоном	штук	1
Ручной инструмент для бетонных работ	штук	1
Правила сигнализации жестами при погрузочных работах	штук	1
Механизированный инструмент для бетонных работ	штук	1
Правила приема бетонных смесей из автобетоносмесителя	штук	1
Организация рабочего места бетонщика	штук	1

Правила демонтажа бетонных и железобетонных конструкций	штук	1
Правила утилизации строительного мусора	штук	1
Требования охраны труда при нахождении на строительной площадке	штук	1
Требования охраны труда при работе на высоте	штук	1
<b>Оборудование</b>		
Комплект ручных инструментов бетонщика	штук	4
Комплект механизированных инструментов бетонщика	штук	1
Средство индивидуальной защиты бетонщика (комплект)	штук	4
Комплект защитной рабочей одежды бетонщика	штук	4
Набор сухих строительных смесей для бетонирования	штук	1

**Перечень материалов по теме «Оказание первой помощи»  
дисциплины 1.1.2. «Требования охраны труда при нахождении на строительной площадке, работе на высоте, пожарной безопасности, электробезопасности и безопасности при ведении бетонных работ»**

Наименование учебных материалов	Единица измерения	Количество
<b>Учебно-наглядные пособия</b>		
Дистанционный курс «Оказание первой помощи» (Система дистанционного обучения «Прометей»)	комплект	1
Наглядные пособия: способы остановки кровотечения, сердечно-легочная реанимация, транспортные положения, первая помощь при скелетной травме, ранениях и термической травме	комплект	1
<b>Оборудование</b>		
Манекен «Гоша» для оказания первой помощи	штук	1
Носилки складные переносные	штук	1

## ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Реализация программы сопровождается проведение двух видов аттестации: промежуточной и итоговой.

Промежуточная аттестация проводится для установления уровня достижения результатов освоения «Специального курса» по учебному плану. Если посредством проведения промежуточной аттестации формируются неудовлетворительные результаты по определенным курсам, предметам, модулям или же дисциплинам, то такие результаты признаются академической задолженностью.

Промежуточная аттестация проводится в виде экзамена с использованием тестовых заданий.

Итоговая аттестация представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы.

К итоговой аттестации допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план.

Итоговая аттестация проводится в виде квалификационного экзамена. Квалификационный экзамен включает в себя проверку теоретических знаний и практическую квалификационную работу.

Проверка теоретических знаний осуществляется в учебном классе на территории Учебного центра АНО ДПО «Учебный центр Перспектива». Практическую квалификационную работу обучающиеся выполняют на предприятиях согласно Договору на оказание услуг по прохождению производственной практики и (или) Договору о сетевом взаимодействии и сотрудничестве.

К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители предприятий.

### Критерии оценки теста для промежуточного экзамена

За каждое правильно решенное тестовое задание присваивается по 1 баллу. Общая сумма баллов, которая может быть получена за тест, соответствует количеству тестовых заданий.

Оцениваемый показатель	Оценка		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Процент набранных баллов из 100% возможных	55 % и более	70 % и более	85 % и более
Количество тестовых заданий: 40	От 20 до 27	От 28 до 31	От 32 и более

### Критерии оценки квалификационного экзамена

### Критерии оценки теоретических знаний

**Оценкой «отлично»** оценивается ответ, если обучающийся свободно, с глубоким знанием материала, правильно, последовательно и полно выберет тактику действий, и ответит на дополнительные вопросы.

**Оценка «хорошо»** выставляется, если обучающийся достаточно убедительно, с несущественными ошибками в теоретической подготовке и достаточно освоенными умениями, по существу правильно ответил на вопрос с дополнительными комментариями педагога или допустил небольшие погрешности в ответе или действии.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется, если обучающийся недостаточно уверенно, с существенными ошибками выполнил, как теоретическую часть, так и практическую, продемонстрировав слабо освоенные умения. Только с помощью наводящих вопросов преподавателя, не уверенно отвечал на дополнительно заданные вопросы.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется, если обучающийся имеет очень слабое представление о предмете и недостаточно, или вообще не освоил вопрос, не смог в полной мере продемонстрировать умения и практические навыки, допустив серьезные ошибки. Допустил существенные ошибки в ответе на большинство вопросов, неверно отвечал на дополнительно заданные ему вопросы. При оценке «неудовлетворительно» обучающемуся предоставляется возможность пересдать экзамен один раз.

### Критерии оценки практической квалификационной работы

№	Критерий оценивания	Описание условий выполнения и оценки	Максимальная оценка
1	Этап 1. Подготовка к выполнению работы. Организация рабочего места. Этап 2. Процесс профессионального действия. Этап 3. Оценка качества выполнения работы.	1. Подготовка к основной деятельности произведена в полном объеме: соблюдены требования к охране труда, электробезопасности, устранены возможные вредные факторы, при необходимости подготовлены к использованию средства индивидуальной защиты. Рабочее место организовано правильно, согласно Инструкции. 2. Процесс профессиональной деятельности осуществлен в полном объеме, безошибочно. 3. Обучающийся самостоятельно, без напоминания, безошибочно произвел оценку качества выполненной работы.	5 баллов
2	Этап 1. Подготовка к выполнению работы. Организация рабочего места.	1. Подготовка к основной деятельности произведена в достаточном для безопасной	4 балла

	<p>Этап 2. Процесс профессионального действия.</p> <p>Этап 3. Оценка качества выполнения работы.</p>	<p>работы объеме: соблюдены основные требования к охране труда, электробезопасности, устранены основные вредные факторы, при необходимости подготовлены к использованию средства индивидуальной защиты. Рабочее место организовано правильно, согласно Инструкции.</p> <p>2. Процесс профессиональной деятельности осуществлен в полном объеме, с незначительными ошибками.</p> <p>3. Обучающийся самостоятельно, без напоминания, произвел оценку качества выполненной работы. При имеющихся дефектах определил причины их появления, рассказал о способах их предупреждения и устранения.</p>	
3	<p>Этап 1. Подготовка к выполнению работы.</p> <p>Организация рабочего места.</p> <p>Этап 2. Процесс профессионального действия.</p> <p>Этап 3. Оценка качества выполнения работы.</p>	<p>1. Подготовка к основной деятельности произведена в не в полном объеме: соблюдены отдельные требования к охране труда, электробезопасности, устранены возможные вредные факторы, при необходимости подготовлены к использованию средства индивидуальной защиты. Рабочее место организовано с ошибками и некоторыми нарушениями Инструкции.</p> <p>2. Процесс профессиональной деятельности осуществлен удовлетворительно, с ошибками.</p> <p>3. Обучающийся с ошибками произвел оценку качества выполненной работы. При имеющихся дефектах определил ошибочно или некоторые причины их появления, рассказал об 1-2 способах их предупреждения и устранения.</p>	3 балла
4	<p>Этап 1. Подготовка к выполнению работы.</p> <p>Организация рабочего места.</p> <p>Этап 2. Процесс профессионального действия.</p> <p>Этап 3. Оценка качества выполнения работы.</p>	<p>1. Подготовка к основной деятельности произведена частично: не соблюдены требования к охране труда, электробезопасности, не устранены возможные вредные факторы, при необходимости не подготовлены к использованию средства индивидуальной защиты. Рабочее место организовано неправильно</p>	2 балла



		<p>или с грубыми нарушениями согласно Инструкции.</p> <p>2. Процесс профессиональной деятельности осуществлен со значительными ошибками (или) и не в полном объеме.</p> <p>3. Обучающийся по напоминанию, с ошибками произвел оценку качества выполненной работы либо не смог этого сделать. При имеющихся дефектах не определил причины их появления, не рассказал о способах их предупреждения и устранения либо сделал это неправильно.</p>	
	<p>Оценка «отлично»</p> <p>Оценка «хорошо»</p> <p>Оценка «удовлетворительно»</p> <p>Оценка «неудовлетворительно»</p>	<p>5 баллов</p> <p>4 балла</p> <p>3 балла</p> <p>2 балла</p>	

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

### Нормативно-правовые источники

1. ГОСТ 12.0.004-90 Система стандартов безопасности труда «Организация обучения безопасности труда». Общие положения.
2. СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования. Госстрой России, М., 2001 г.
3. СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство. Госстрой России, М., 2002 г.
4. **ТОИ Р-45-065-97**. Типовая инструкция по охране труда при работе с ручным инструментом. Приказ Госкомсвязи РФ от 14.07.1998 № 122.
5. **ТОИ Р-45-068-97**. Типовая инструкция по охране труда при работе с электроинструментом, ручными электрическими машинами и ручными электрическими светильниками. Приказ Госкомсвязи РФ от 14.07.1998 № 122.
6. **ТИ Р М-073-2002**. Межотраслевая типовая инструкция по охране труда при работе с ручным электроинструментом. Утв. Минэнерго РФ и Минтрудом РФ 25.07.2002, 02.08.2002.
7. **ТОИ Р-66-04-93**. Типовая инструкция по охране труда для бетонщиков (утв. Постановлением Госстроя РФ от 22.11.1993 № 18-48).

### Литературные источники

1. Байер В.Е. Строительные материалы: электронный учебник. – М.: Архитектура-2015.
2. Барabanщиков Ю.Г. Строительные материалы и изделия: электронный учебник. – М: Академия, 2018.
3. Попов К.Н., Каддо М.Б. Кульпов О.В. Оценка качества строительных материалов. Учебное пособие М.: Высшая школа, 2012.
4. Смирнов В.А. Материаловедение (Отделочные строительные работы) М.: Проф. Обр. Издат., 2019.
5. Сулименко Л.М. Технология минеральных вяжущих материалов и изделий на их основе. М.: Высшая школа, 2012.
6. Третьяков А. К., Чураков А. И. Справочник молодого арматурщика-бетонщика. - М. Высш. школа 1980.
7. Ухов С.Б. Семенов В.В. и др. Механика грунтов. Основания и фундаменты. Учебное пособие М.: Высшая школа, 2020.
8. Чечерин Н.Н. Общестроительные работы, М.: Проф. Обр. Издат., 2017.

**Интернет-источники**

1. <http://www.tyumfair.ru>
2. <http://stroy-technics.ru>
3. <http://zimbeton.narod.ru>
4. <http://www.baurum.ru>
5. <http://www.stroyisdat.ru>

## ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Фонд оценочных средств по Программе состоит из двух частей.

1. Оценочные средства промежуточной аттестации, представленные тестовыми заданиями.
2. Оценочные средства для квалификационного экзамена: в виде экзаменационных билетов для проверки теоретических знаний и набора заданий для практической квалификационной работы.

### Тестовые задания для промежуточной аттестации по дисциплине «Специальный курс» профессии «Бетонщик» 2 разряда

*Инструкция для обучающихся: Каждый последующий вопрос имеет один или несколько правильных вариантов ответов. Выберите верные.*

1. Бетон марки М50 применяется только  
А. при кладке стен подвалов во влажных грунтах  
**Б. для заливки ленточных фундаментов**  
В. Изготовления столбчатых фундаментов для деревянных полов
2. Необходимо готовить бетон марки М100 с применением цемента марки 300. Каким должно быть соотношение (цемента : песка : щебня)?  
А. 1 : 4 : 5  
**Б. 1 : 3 : 6**  
В. 1 : 3 : 4
3. Обычно для длительного хранения цемент складировать в защищенном от ветра и влажного воздуха месте. Мешки с цементом укладывают на деревянный настил, который отстоит от пола не менее, чем на 40 см. Однако даже в этом случае цемент не рекомендуется хранить более  
**А. 3-х месяцев**  
Б. 2-х месяцев  
В. 4-х месяцев
4. Укажите несуществующую градацию бетона по признаку его плотности.  
А. легкий - 500-1800 кг/м<sup>3</sup>  
Б. особо легкий - 500 кг/м<sup>3</sup>  
В. особо тяжелый - более 2500 кг/м<sup>3</sup>

Г. тяжелый - 1800-2500 кг/м<sup>3</sup>

**Д. средней тяжести - 1900-2000 кг/м<sup>3</sup>**

5. Нужно заделать выбоины, отверстия и борозды бетонной смесью. Какая квалификация бетонщика подойдет для этих работ?

**А. 3 разряд.**

Б. 4 разряд.

В. 5 разряд.

Г. 2 разряд.

6. Не рекомендуется использовать долго хранящийся цемент, поскольку он теряет свои свойства в процессе длительного или неправильного хранения. В открытом мешке цемент хранят не более

А. 2 недели в сухую погоду и не более 2 суток – в сырую

Б. 3 недели в сухую погоду и не более 3 суток – в сырую

**В. 1 недели в сухую погоду и не более 1 суток – в сырую**

7. Укажите необязательное требование при допуске к самостоятельной работе

А. обязательные предварительные (при поступлении на работу) и периодические (в течение трудовой деятельности) медицинские осмотры (обследования) для признания годными к выполнению работ в порядке, установленном Минздравом России;

Б. проверка знаний требований охраны труда

**В. освидетельствование физической подготовки по подъему тяжестей**

Г. стажировка на рабочем месте

Д. обучение безопасным методам и приемам выполнения работ  
инструктаж по охране труда

8. На прочность бетона не оказывают значительное влияние

А. степень уплотнения бетонной смеси

Б. продолжительность и условия твердения бетона

**В. время суток производства работ**

9. Бетонщик какого разряда должен знать правила бетонирования конструкций в зимнее время и способы прогрева бетона?

А. 2 разряд.

Б. 3 разряд.

**В. 4 разряд.**

Г. 5 разряд.

10. При доставке бетона автосамосвалами НЕ нужно соблюдать требование:

А. поднятый кузов следует очищать от налипших кусков бетона совковой лопатой или скребком с длинной рукояткой стоя на земле

Б. во время движения автосамосвала бетонщики должны находиться на обочине дороги в поле зрения водителя

**В. поднятый кузов очищать от налипших кусков бетона совковой лопатой или скребком с длинной рукояткой стоя на борту самосвала**

Г. Разгрузку автосамосвала следует производить только при полной его остановке и поднятом кузове

11. При обнаружении неисправностей крепления опалубки, средств подмащивания, средств механизации или электроинструмента, а также при появлении напряжения на не забетонированной арматуре железобетонных конструкций или металлических частях опалубки и поддерживающих лесов

**А. работы необходимо приостановить и сообщить об этом бригадиру или руководителю работ**

Б. работы необходимо продолжить и сообщить об этом бригадиру или руководителю работ

12. Для защиты от механических воздействий рабочие не обязаны использовать

А. костюмы на утепляющей прокладке и валенки для зимнего периода

**Б. перчатки лайковые**

В. ботинки кожаные с жестким подноском

Г. рукавицы комбинированные

Д. костюмы брезентовые

Е. защитные каски

13. Опалубка перекрытий должна быть ограждена по всему периметру. Все отверстия в полу опалубки должны быть закрыты. Так ли это?

А. При необходимости оставлять отверстия открытыми их следует затягивать пленкой

**Б. При необходимости оставлять отверстия открытыми их следует затягивать проволочной сеткой**

14. При монтаже опалубки или подаче бетона грузоподъемным краном работы должны быть приостановлены в следующих случаях:

**А. возрастании скорости ветра до 15 м/сек и более**

Б. возрастании скорости ветра до 25 м/сек и более

15. При разборке опалубки следует принимать меры против случайного падения элементов опалубки, обрушения поддерживающих лесов и конструкций:

А. складировать разбираемые элементы опалубки на подмостях (лесак) или рабочих настилах

**Б. элементы разборной опалубки необходимо опустить на землю, рассортировав с удалением выступающих гвоздей и скоб, и складировать в штабель**

16. Для перехода бетонщиков с одного рабочего места на другое бетонщики должны использовать оборудованные системы доступа (лестницы, трапы, мостики). По уложенной арматуре следует переходить только по специальным мостикам, устроенным на козелках на опалубке. Ширина мостика должна быть не менее:

А. 0,8 м

**Б. 0,6 м**

В. 0,7 м

17. Для предотвращения обрушения опалубки от действия динамических нагрузок (бетона, ветра и т.п.) необходимо устраивать дополнительные крепления (расчалки, распорки и т.п.)

**А. согласно проекту производства работ**

Б. согласно собственным расчетам

18. Нахождение бетонщиков на элементах строительных конструкций, удерживаемых краном

**А. не допускается**

Б. допускается после инструктажа

19. При подаче бетона с помощью бетоновода необходимо

**А. удалять всех работающих от бетоновода на время продувки, на расстояние не менее 10 м**

Б. удалять всех работающих от бетоновода на время продувки, на расстояние не менее 8 м

20. Разбирать и передвигать опалубку следует только

**А. с разрешения руководителя работ**

Б. по производственной необходимости

21. Характеристика работ бетонщика второго разряда:

А. Бетонирование бетонных и железобетонных монолитных конструкций средней сложности.

**Б. Выполнение простейших работ при приготовлении бетонной смеси и укладке ее в конструкции.**

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

Г. Бетонирование простых бетонных и железобетонных монолитных конструкций.

Д. Бетонирование сложных железобетонных монолитных конструкций.

22. Основным показателем механических свойств бетона является

А. предел прочности при растяжении стандартных образцов-кубов

**Б. предел прочности при сжатии стандартных образцов-кубов**

23. К работе с электровибраторами допускаются бетонщики,

**А. имеющие II группу по электробезопасности**

Б. имеющие I группу по электробезопасности

В. имеющие III группу по электробезопасности

24. Размещение на опалубке оборудования и материалов, не предусмотренных проектом производства работ, а также пребывание людей, непосредственно не участвующих в производстве работ на настиле опалубки

А. допускается

Б. допускается, если это безопасно

**В. не допускается**

25. Рабочие обязаны соблюдать требования безопасности труда для обеспечения защиты от воздействия опасных и вредных производственных факторов, связанных с характером работы. Какие из перечисленных не являются вредными факторами?

А. падающие предметы (куски породы)

Б. самопроизвольное обрушение элементов конструкций и падение выше расположенных материалов и конструкций

**В. автотранспорт, стоящий вблизи рабочего места**



- Г. разрушающиеся конструкции
- Д. движущиеся машины, механизмы и их части
- Е. обрушающиеся горные породы (грунты);
- Ж. расположение рабочего места вблизи перепада по высоте 1,3 м и более
- З. падение материалов, конструкций и изделий
- И. острые кромки, углы, торчащие штыри
- К. повышенное напряжение в электрической цепи, замыкание которой может пройти через тело человека

26. При подаче бетона с помощью бетоновода необходимо осуществлять работы по монтажу, демонтажу и ремонту бетоноводов, а также удалению из них пробок, только после снижения давления до

А. 1,5 Кг/см<sup>2</sup>

**Б. атмосферного**

27. Из какого минерала в основном делают цемент?

А. мергель

Б. гранит

В. Глина

28. Необходимо изготовить бетон марки М50 с применением цемента марки 300. Каким должно быть соотношение (цемент : песок : щебень)?

А. 1 : 3 : 6

**Б. 1 : 4 : 5**

В. 1 : 3 : 5

29. Для удаления глины из песка применяют

А. вращающиеся барабаны

Б. виброгрохоты

**В. пескомоечные машины**

30. Для разделения заполнителей на фракции применяют

**А. вибросито или виброгрохоты**

Б. щёковые дробилки

В. конусные дробилки.

31. При уплотнении бетонной смеси электровибраторами бетонщики НЕ обязаны выполнять следующее требование:

- А. выполнять работу с резиновых ковриков
- Б. перемещать площадочный вибратор во время уплотнения бетонной смеси с помощью гибких тяг
- В. навешивать электропроводку вибратора, а не прокладывать по уложенному бетону
- Г. не допускать работу вибратором с приставных лестниц
- Д. закрывать во время дождя или снегопада выключатели электровибратора
- Е. отключать электровибратор при перерывах в работе и переходе в процессе бетонирования с одного места на другое
- Ж. выключать вибратор на 5-7 минут для охлаждения через каждые 30-35 минут работы

32. Обычно для длительного хранения цемент складировать в защищенном от ветра и влажного воздуха месте. Мешки с цементом укладывают на деревянный настил, который отстоит от пола не менее, чем на 40 см. Однако даже в этом случае цемент не рекомендуется хранить более

- А. 3-х месяцев
- Б. 2-х месяцев
- В. 4-х месяцев

33. Укажите несуществующую градацию бетона по признаку его плотности.

- А. легкий - 500-1800 кг/м<sup>3</sup>
- Б. особо легкий - 500 кг/м<sup>3</sup>
- В. особо тяжелый - более 2500 кг/м<sup>3</sup>
- Г. тяжелый - 1800-2500 кг/м<sup>3</sup>
- Д. средней тяжести - 1900-2000 кг/м<sup>3</sup>

34. Нужно заделать выбоины, отверстия и борозды бетонной смесью. Какая квалификация бетонщика подойдет для этих работ?

- А. **3 разряд.**
- Б. 4 разряд.
- В. 5 разряд.
- Г. 1 разряд.
- Д. 2 разряд.

35. Не рекомендуется использовать долго хранящийся цемент, поскольку он теряет свои свойства в процессе длительного или неправильного хранения. В открытом мешке цемент хранят не более

- А. 2 нед в сухую погоду и не более 2 сут – в сырую
- Б. 3 нед в сухую погоду и не более 3 сут – в сырую
- В. 1 нед в сухую погоду и не более 1 сут – в сырую

36. Укажите необязательное требование при допуске к самостоятельной работе

- А. обязательные предварительные (при поступлении на работу) и периодические (в течении трудовой деятельности) медицинские осмотры (обследования) для признания годными к выполнению работ в порядке, установленном Минздравом России;
- Б. проверка знаний требований охраны труда
- В. освидетельствование физической подготовки по подъему тяжестей
- Г. стажировка на рабочем месте
- Д. обучение безопасным методам и приемам выполнения работ  
инструктаж по охране труда

37. На прочность бетона не оказывают значительное влияние...

- А. степень уплотнения бетонной смеси
- Б. продолжительность и условия твердения бетона
- В. время суток производства работ

38. По пределу прочности при сжатии для тяжелых бетонов установлены стандартные марки. Укажите нестандартную марку.

- А. М800
- Б. М250
- В. М600
- Г. М300
- Д. М350
- Е. М200
- Ж. М650
- З. М500
- И. М700
- К. М400
- Л. М450

39. Бетонщик какого разряда должен знать правила бетонирования конструкций в зимнее время и способы прогрева бетона?

- А. 2 разряд.
- Б. 3 разряд.
- В. 4 разряд.
- Г. 5 разряд.

40. При доставке бетона автосамосвалами НЕ нужно соблюдать требование:

- А. поднятый кузов следует очищать от налипших кусков бетона совковой лопатой или скребком с длинной рукояткой стоя на земле
- Б. во время движения автосамосвала бетонщики должны находиться на обочине дороги в поле зрения водителя
- В. поднятый кузов очищать от налипших кусков бетона совковой лопатой или скребком с длинной рукояткой стоя на борту самосвала
- Г. Разгрузку автосамосвала следует производить только при полной его остановке и поднятом кузове

**Экзаменационные билеты для проверки знаний обучающихся про профессии  
«Бетонщик» 2 разряда**

Экзаменационные билеты являются примерными, их содержание при необходимости может корректироваться преподавателем Учебного центра, рассматриваться на заседании педагогического совета и утверждаться директором.

**Билет № 1**

1. Обязанности по охране труда бетонщика.
2. Правила оказания первой помощи пострадавшему при несчастном случае на производстве.
3. Пути проникновения вредных веществ в организм человека.
4. Правила демонтажа бетонных и железобетонных конструкций
5. Меры безопасности при использовании средств подмащивания.

**Билет № 2**

1. Правила сигнализации жестами при погрузочных работах
2. Опасные и вредные производственные факторы, которые могут оказывать неблагоприятное воздействие на бетонщика во время работы.
3. Требования безопасности, предъявляемые к месту складирования разбираемых

элементов опалубки.

4. Меры безопасности при приготовлении бетонной смеси вручную.
5. Виды бетонной смеси.

### **Билет № 3**

1. Ручной инструмент бетонщика: виды и назначение.
2. Правила демонтажа бетонных и железобетонных конструкций
3. Меры безопасности при приемке бетонной смеси, доставляемой самосвалом.
4. Меры безопасности при размещении бетонной смеси на рабочем месте.
5. Средства индивидуальной защиты, применяемые бетонщиком при работе с электрическим вибратором.

### **Билет № 4**

1. Сверхурочные работы и их ограничение.
2. Срубка голов железобетонных свай.
3. Правила оказания первой помощи пострадавшему при несчастном случае на производстве.
4. Меры безопасности при приемке бетонной смеси из бункера (бадьи).
5. Меры безопасности при использовании бетонщиком средств подмащивания.

### **Билет № 5**

1. Назначение ручного инструмента для бетонных работ.
2. Понятие "Безопасность труда".
3. Требования безопасности при работе на высоте.
4. Правила сигнализации жестами при погрузочных работах.
5. Действия бетонщика при несчастном случае.

### **Билет № 6**

1. Состав бетонов, виды вяжущих, заполнителей, добавок к бетонным смесям, свойства бетонов и бетонной смеси.
2. Правила ухода за свежеложенным бетоном.
3. Способы оказания первой помощи при переломе.
4. Требования безопасности, предъявляемые к системе доступа к рабочему месту (лестницам, трапам, мостикам).
5. Средства индивидуальной защиты, применяемые при работе электрифицированным инструментом.

**Билет № 7**

1. Правила ухода за свежесутоложенным бетоном.
2. Виды бетонных и железобетонных изделий и конструкций.
3. Меры безопасности при работе с цементом.
4. Требования безопасности, предъявляемые к монтажу, демонтажу и работе с бетоноводом.
5. Средства индивидуальной защиты при укладке бетона с химическими добавками.

**Билет № 8**

1. Правила сигнализации жестами при погрузочных работах.
2. Назначение ручного инструмента для бетонных работ.
3. Правила личной гигиены при работе с бетонными смесями.
4. Требования безопасности при разборке и передвижении опалубки.
5. Способы оказания первой помощи при поражении человека электрическим током.

**Билет № 9**

1. Виды бетонных и железобетонных изделий и конструкций.
2. Приготовление бетонной смеси.
3. Требования безопасности, предъявляемые к укладке бетонной смеси в опалубку.
4. Меры пожарной безопасности при работе на строительной площадке.
5. Способы оказания первой помощи при травмах.

**Билет № 10**

1. Порядок выдачи рабочим спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты бетонщика.
2. Понятие "Охрана труда".
3. Требования безопасности при работе с грузоподъемными механизмами.
4. Состав бетонов, виды вяжущих, заполнителей, добавок к бетонным смесям, свойства бетонов и бетонной смеси.
5. Правила приема бетонных смесей из автобетоносмесителя.

**Билет № 11**

1. Правила сигнализации жестами при погрузочных работах.
2. Правила приема бетонных смесей из автобетоносмесителя.
3. Требования безопасности при уплотнении бетонной смеси электрическим вибратором.

4. Меры безопасности при использовании бетоносмесителя.
5. Порядок допуска к работе повышенной опасности.

#### **Билет № 12**

1. Функциональные обязанности бетонщика 2 разряда.
2. Назначение ручного инструмента для бетонных работ
3. Вредное воздействие на организм человека повышенной концентрации цемента в воздухе рабочей зоны.
4. Требования безопасности при работе на высоте до 5м.
5. Меры безопасности при приготовлении бетонной смеси.

#### **Билет № 13**

1. Разборка бетонных и железобетонных конструкций.
2. Действия бетонщика при несчастном случае на производстве.
3. Меры безопасности при приеме бункера (бадьи).
4. Меры предосторожности при поливе уложенного бетона водой.
5. Срубка голов железобетонных свай.

#### **Билет № 14**

1. Правила демонтажа бетонных и железобетонных конструкций.
2. Понятие "Производственная санитария".
3. Уход за бетоном.
4. Способы строповки бункера (бадьи).
5. Средства индивидуальной защиты при выполнении электроподогрева бетона.

#### **Билет № 15**

1. Правила утилизации строительного мусора.
2. Назначение ручного инструмента для бетонных работ.
3. Меры безопасности при использовании электрифицированного инструмента.
4. Способы оказания первой помощи при венозном кровотечении.
5. Первичные средства пожаротушения.

### **Задания для практической квалификационной работы по профессии «Бетонщик» 2 разряда**

Время выполнения: 4 часа

#### **Задание 1.**

Произвести пробивку отверстий и борозд в бетонных и железобетонных конструкциях.

**Задание 2.**

Произвести разборку бетонных и железобетонных конструкций.

**Задание 3.**

Приготовить бетонную смесь в соответствии с дозировкой.

**Задание 4.**

Продемонстрировать правила сигнализации жестами при погрузочных работах.

**Задание 5.**

Произвести простые подготовительные работы перед бетонированием.