

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР КОМПЕТЕНЦИЙ –
ТЕХНИКУМ ИМЕНИ С.П. КОРОЛЕВА»
(ГАПОУ МО «МЦК – Техникум имени С.П. Королева»)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ МО
«МЦК – Техникум имени С.П. Королева»
И.А. Ласкина



ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
по профессии «11196 Бетонщик», 3 разряд
Профессиональный стандарт: 16.044
Форма обучения – очная
Трудоёмкость – 144 часа

Автор: преподаватель высшей
квалификационной категории
Орлов А.А.

Королев, 2024 год

1. Пояснительная записка к программе профессионального обучения по профессии «Бетонщик»

1.1 Общая краткая характеристика профессии: вид и суть деятельности, сведения о профессии из профессионального стандарта

Бетонщик 3-го разряда: вид деятельности: Выполнение 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.

Образовательная программа разработана на основании *профессионального стандарта* «Бетонщик» (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «10» февраля 2015г. № 74н «Бетонщик» Регистрационный номер 345).

Характеристика трудовых функций и (или) уровней квалификации

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
К О Д	Наименование	Уро- вень квалиф икации	Наименование	код	Уро- вень квалиф икации
В	Выполнение комплекса бетонных работ средней сложности	2	Ведение подготовительных работ средней сложности перед бетонированием	В/01.2	2
			Укладка бетонной смеси на горизонтальных плоскостях	В/02.2	2
			Устройство подстилающих слоев, бетонных оснований полов и цементной стяжки	В/03.2	2

1.2 Нормативно-правовые основания разработки

Нормативно-правовые документы, регламентирующие реализацию программы профессиональной подготовки «**Бетонщик 3-го разряда**»:

– Федеральный закон № 273-ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказ Министерство образования и науки Российской Федерации от 14.07.2023 г. N 534 «Об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»

– профессиональный стандарт по профессии «Бетонщик», код 16.044,

утвержденный Приказом Минтруда России № 74н от 10 февраля 2015 г.;

- Приказ Министерство образования и науки Российской Федерации от 26.08.2020 г. N 438 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»

- Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов (утверждены Министром образования и науки Российской Федерации 22.01.2015 г. № ДЛ-1/05вн);

1.3 Цель и задачи реализации программы

Цель реализации программы профессиональной подготовки (ППП) по направлению «Бетонщик 3-го разряда»: подготовка будущего специалиста с навыками выполнения процессов бетонирования элементов инженерных сооружений и изделий различной сложности.

Задачи реализации основной программы профессионального обучения «Бетонщик 3-го разряда»:

1. Теоретическая:

- формирование профессиональных компетенций и мотивации к профессиональной деятельности бетонщика

2. Практическая:

- овладение способами приготовления бетонных смесей вручную;
- освоение способов насечки бетонных поверхностей;
- овладение приемами подачи готовых бетонных смесей в конструкции;
- усвоение правил ухода за бетоном;
- освоение приемов разборки бетонных и железобетонных конструкций вручную;
- овладение способами разборки опалубки бетонных и железобетонных конструкций.

3. Воспитательная:

- ознакомление с инструкциями по охране труда.

Методы и технологии реализации основной программы профессионального обучения основываются на применении инновационных разработок формирования навыков и умений слушателей, активных и интерактивных методов обучения.

Форма, сроки обучения, объем часов, режим обучения

Форма обучения в теоретической и практической части - очная.

Нормативный срок освоения основной программы профессионального обучения: 2 месяца.

Нормативная трудоемкость – 144 часа.

Режим обучения – 4 час./день, 3-4 дн/нед

1.4. Критерии обучающихся

Возраст – от 17 до 23 лет., отсутствие медицинских противопоказаний.

Слушатель, поступающий для обучения на программу профессионального обучения, должен быть участником студенческого отряда.

2. Перечень компетенций и планируемые результаты освоения программы

2.1. В результате реализации программы у обучающихся должны быть сформированы **компетенции:**

Общие компетенции (ОК):

- *ОК-1:* Способен проявлять высокую мотивацию к профессиональной деятельности, осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития.

- *ОК-2:* Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

Профессиональные компетенции (ПК):

- *ПК-1:* Выполнять подготовительные работы при производстве бетонных работ.

- *ПК-2:* Производить бетонные работы различной сложности.

- *ПК-3:* Контролировать качество бетонных и железобетонных работ.

- *ПК-4:* Выполнять ремонт бетонных и железобетонных конструкций.

2.2. В результате обучения выпускник должен

знать:

- Виды бетонных и железобетонных изделий и конструкций;
- Технологию бетонирования конструкций;
- Требования к состоянию опалубки перед бетонированием;
- Требования к состоянию арматуры перед бетонированием;
- Назначение, принципы действия электрифицированного и пневматического инструмента для бетонных работ;
- Правила сигнализации жестами при погрузочных работах
- Свойства бетонов и технологические свойства бетонной смеси; Характеристики вибрационного режима для уплотнения бетонной смеси.
- Требования охраны труда при нахождении на строительной площадке, работе на высоте, пожарной безопасности, электробезопасности и безопасности при ведении бетонных работ. Требования производственной санитарии и гигиены труда. Правила оказания первой помощи пострадавшему при несчастном случае на производстве.

уметь:

- Работать электрифицированным, пневматическим и ручным инструментом для бетонных работ.
- Выполнять очистку арматурной стали от ржавчины электрифицированным инструментом.
- Контролировать внешний вид опалубки.
- Соблюдать требования охраны труда при нахождении на строительной площадке, работе на высоте, пожарной безопасности, электробезопасности и безопасности при ведении бетонных работ. Соблюдать правила и требования производственной санитарии и гигиены труда, применять средства индивидуальной защиты. Оказывать первую помощь пострадавшему при несчастном случае

на производстве.

- Работать электрифицированным, пневматическим и ручным инструментом для бетонных работ.
- Зацеплять бадьи инвентарными стропами за петли (скобы, крюки). Укладывать бетонную смесь в конструкции при помощи различного оборудования для подачи бетонной смеси к месту ее укладки.
- Выбирать вибрационный режим для уплотнения бетонной смеси.
- Выполнять подготовку различных оснований под устройство бетонных оснований полов и растворных стяжек.
- Устанавливать направляющие, по которым выравнивают стяжку при заливке полов. Укладывать и разравнивать бетонную или растворную смесь при помощи различных инструментов и оборудования. Выбирать вибрационный режим для уплотнения бетонной смеси. Заглаживать бетонную и растворную смесь.
- Заделывать бетонной смесью дефекты на поверхности конструкций.

В результате обучения выпускник получает **опыт** профессиональной деятельности:

- выполнение комплекса работ по укладке, уплотнению бетонной смеси, уходу за бетоном, обработке бетонных поверхностей при строительстве.

3. Формы контроля и оценки результатов освоения программы

Формируемые компетенции	Способы текущего контроля
ОК-1. Способен проявлять высокую мотивацию к профессиональной деятельности, осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития.	- педагогическое наблюдение и анализ отношения к обучению, учебной деятельности обучающегося; - контроль освоения знаний (опрос)
ОК-2: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	- педагогическое наблюдение и анализ отношения к обучению, учебной деятельности обучающегося; - контроль освоения знаний (опрос)

ПК-1: Выполнять подготовительные работы при производстве бетонных работ.	- педагогическое наблюдение и анализ отношения к обучению, учебной деятельности обучающегося; - контроль освоения знаний (опрос)
ПК-2: Производить бетонные работы различной сложности.	- педагогическое наблюдение и анализ отношения к обучению, учебной деятельности обучающегося; - контроль освоения знаний (опрос)
ПК-3: Контролировать качество бетонных и железобетонных работ.	- педагогическое наблюдение и анализ отношения к обучению, учебной деятельности обучающегося; - контроль освоения знаний (опрос)
ПК-4: Выполнять ремонт бетонных и железобетонных конструкций.	- педагогическое наблюдение и анализ отношения к обучению, учебной деятельности обучающегося; - контроль освоения знаний (опрос)

4. Календарный учебный график

Срок реализации программы составляет 2 месяца (8 недель)

№ п/п	Курсы (предмет, модули)	недели							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	ОПД.01.Анализ рынка труда	✓							
2	ОПД.02.Экология	✓							
3	ОПД.03.Материаловедение		✓						
4	ОПД.04.Охрана труда	✓							
5	ОПД.05.Чтение чертежей		✓						
6	ПМ.01. Технология выполнения бетонных работ		✓	✓	✓	✓	✓	✓	
7	Квалификационный экзамен								✓
	ИТОГО: 144	16	20	20	20	24	24	16	4

5. Учебно-тематический план

№	Наименование раздела (модуля) и тем	Всего аудиторных часов	В том числе		Самостоятельная работа	Общая трудоемкость
			теория	практика		
1	ОПД.01.Анализ рынка труда	4	4			4
2	ОПД.02.Экология	4	4			4
3	ОПД.03. Материаловедение	8	8			8
4	ОПД.04.Охрана труда	8	8			8
5	ОПД.05.Чтение чертежей	8	4	4		8
6	ПМ.01.Технология выполнения бетонных работ	108				108
	УД.01.Спецтехнология	20	20			20
	УП.01.Технология выполнения бетонных работ	88		88		88
7	Квалификационный экзамен	4	4			4
	ИТОГО	144	64	80		144

6. Содержание разделов учебных дисциплин

ОК-1, ОК-2 ОПД.01. Анализ рынка труда (4 ч.)

Наименование разделов (дисциплин) и тем	Содержание учебного материала (по темам в дидактических единицах), наименование и тематика лабораторных работ, практических занятий (семинаров), самостоятельной работы, используемых образовательных технологий	Объем в часах	
		Аудиторная	СРС
Тема 1. Специфика трудоустройства обучающихся в составе студенческих отрядов	Тема 1. Трудоустройство обучающихся в составе студенческих отрядов. Подготовка студентов к работе в студенческих отрядах. Требования к студентам при их участии в студенческих отрядах. Специфика и правила трудоустройства обучающихся в составе студенческих отрядов.	4	
Используемые образовательные технологии	Работа в малых группах, индивидуальная работа. Собеседование		
Промежуточная аттестация	Форма оценки: зачет/незачет		
ИТОГО		4	-

ОК-1, ОК-2 ОПД. 05. Чтение чертежей (8 ч.)

Наименование разделов (дисциплин) и тем	Содержание учебного материала (по темам в дидактических единицах),	Объем в часах	
		Аудиторная	СРС

<p>Тема 1. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие правила оформления чертежа. Основы строительного черчения</p>	<p>Форматы чертежей. Масштабы. Шрифты. Линии чертежа. Правила нанесения размеров на чертежах. Стандарты на оформление строительных чертежей. Планы, разрезы и фасады зданий и сооружений. Масштабы строительных чертежей. Разбивочные оси. Обозначение размеров на строительных чертежах. Условные обозначения элементов зданий на чертежах. Понятие о сечении и разрезе. Понятие об эскизах, схемах. Деление углов (прямого, острого, тупого). Построение правильных многоугольников. Равносторонний треугольник, правильный шестиугольник. Квадрат, правильный восьмиугольник, правильный пятиугольник. Уклон и конусность. Деление окружности на равное количество частей.</p> <p>2. Сопряжение линий. Понятие сопряжения, виды и правила построения сопряжений. Построение сопряжений двух прямых. Построение внутреннего и внешнего сопряжений дуг окружностей, построение смешанного сопряжения.</p>	4	-
<p>Тема 2. Чертежи бетонных, металлических и железобетонных конструкций</p>	<p>Чтение чертежей бетонных конструкций. Упражнения в чтении простых рабочих чертежей. Понятие о сечении и разрезе. Понятие об эскизах, схемах.</p>	4	-
<p>Используемые образовательные технологии</p>	<p>Работа в малых группах, индивидуальная работа.</p>		
<p>Промежуточная аттестация</p>	<p>Зачет-собеседование Форма оценки: Зачет/Не зачет</p>		-
<p>ИТОГО</p>		8	

ОК-1, ОК-2 ОПД.03. Материаловедение (8 ч.)

<p>Наименование разделов (дисциплин) и тем</p>	<p>Содержание учебного материала (по темам в дидактических единицах)</p>	<p>Объем в часах</p>	
		<p>Ауди-тор-ная</p>	<p>СРС</p>
<p>Тема 1. Основные сведения о строительных материалах и их свойства.</p>	<p>Основные и вспомогательные материалы для сборных строительных конструкций Основные физические свойства. Механические свойства материалов Химические свойства материалов</p>	2	-

<p>Тема 2. Вяжущие материалы и добавки</p>	<p>Определение понятий «вяжущие» вещества. Виды и классификация. Строительный гипс. Сырье и процесс производства Известь гидравлическая. Гашение ручным и механизированным способом. Известковое молоко, пушонка, тесто. Их свойства. Цементы. Виды, сырье, получение. Портландцемент : Расширяющий, быстротвердеющий и т.д. Марки цемента. Способы определения прочности. Понятие о процессе схватывания. Добавки: активные гидравлические, пластификаторы противоморозные и т.д.</p>	2	-
<p>Тема 3. Заполнители для растворов и бетонов</p>	<p>Виды и их классификация. Пески и их виды. Гравий. Крупность гравия для различных бетонных изделий. Примеси и способы его очистки. Щебень из естественного камня, способы его получения. Размер щебня. Применение.</p>	2	-
<p>Тема 4. Бетоны и строительные растворы.</p>	<p>. Общие сведения о бетонах. Свойства бетонной смеси. Характеристики и свойства бетонов. Твердение бетона. Составы растворов и их подбор.</p>	2	-
	<p>Приготовление и транспортировка.</p>		
<p>Тема 5. Легкие и тяжелые бетоны.</p>	<p>Производство бетонной смеси. Классификация и маркировка строительных растворов. Свойства растворных смесей и раствора, контроль их качества. Основы технологии бетонирования.</p>	2	-
<p>Используемые образовательные технологии</p>	<p>Работа в малых группах, индивидуальная работа.</p>		
<p>Промежуточная аттестация</p>	<p>Зачет Форма оценки: Зачет/Незачет</p>		
<p>ИТОГО</p>		8	-

**ОК-1, ОК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4.
ОПД.04 Охрана труда (8 ч.)**

<p>Наименование разделов (дисциплин) и тем</p>	<p>Содержание учебного материала (по темам в дидактических единицах), наименование и тематика лабораторных работ, практических занятий</p>	<p>Объем в часах</p>
---	---	-----------------------------

	(семинаров),самостоятельной работы, используемых образовательных технологий	Ауди- тор- ная	СР С
Тема 1. Типовые инструкции по охране труда для бетонщика	Тема 1. Типовые инструкции по охране труда для бетонщика Законодательная и нормативная база охраны труда. Общие вопросы трудового законодательства. Организация охраны труда в строительстве.	2	-
Тема 2. Общие требования безопасности. Требования безопасности перед началом бетонных работ	Тема 2. Общие требования безопасности. Требования безопасности перед началом бетонных работ. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ.	2	-
Тема 3. Требования безопасности во время проведения бетонных работ	Тема 3. Требования безопасности во время проведения бетонных работ. Санитарно-бытовое обеспечение работающих. Организация рабочего места лиц, выполняющие бетонные работы.	2	-
Тема 4. Требования безопасности при проведении бетонных работ в аварийных ситуациях	Тема 4. Требования безопасности при проведении бетонных работ в аварийных ситуациях. Первая помощь при несчастных случаях. Электробезопасность. Пожарная безопасность.	2	=
Тема 5. Требования безопасности после окончания бетонных работ	Тема 5. Требования безопасности после окончания бетонных работ. Выполнение требований к безопасному демонтажу подмостей и лесов, опалубки.	2	-
Используемые образовательные технологии	Работа в малых группах, индивидуальная работа.		
Промежуточная аттестация	Зачет-собеседование Форма оценки: Зачет/Незачет		
ИТОГО		8	-

ОК-1, ОК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4.

ПМ. 01.Технология выполнения бетонных работ УД.01. 20 час.

Наименование разделов (дисциплин) и тем	Содержание учебного материала (по темам в дидактических единицах), наименование и тематика лабораторных работ, практических занятий (семинаров), самостоятельной работы, используемых образовательных технологий	Объем в часах	
		Ауди-тор-ная	СРС
Тема 1. Организация рабочего места бетонщика, инструменты, приспособления, инвентарь.	Рабочее место бетонщика при выполнении работ. Инструменты для выполнения бетонных работ. Контрольно-измерительные инструменты. Правила ТБ при подготовке строительных материалов к работе и при выполнении бетонных работ. Подмости, строительные леса (виды, назначение, правила установки и эксплуатации, правила ТБ при работе на лесах и подмостях).	4	
Тема 2. Бетон и бетонные смеси.	Свойства бетонов. Технологические свойства бетонной смеси. Приготовление бетонных смесей.	6	
Тема 3. транспортирование, подача и уплотнение бетонной смеси.	Транспортирование, подача и уплотнение бетонной смеси. Способы транспортирования. Способы подачи бетонной смеси к месту ее укладки. Укладка и уплотнение бетонной смеси. Устройство рабочих швов.	4	
Тема 4. Технология бетонирования конструкций	Виды опалубок для бетонирования стен, колонн, плит перекрытий. Бетонирование стен. Бетонирование колонн, перекрытий, ригелей. Специальные методы бетонирования: торкретирование; метод вертикально перемещающейся трубы; метод восходящего раствора.	6	
Тема 5. Требования к составляющим бетонной смеси.	Качество готового бетона. Заполнители. Вяжущие.	6	
Тема 6. Примеси.	Влияние примесей на свойства и на марку бетона.	4	

Используемые образовательные технологии	Работа в малых группах, индивидуальная работа.		
Промежуточная аттестация	Зачет-собеседование Форма оценки: Зачет/Незачет		
ИТОГО		20	-

ОК-1, ОК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4.

ПМ.01. Учебная практика (88 ч.).

Наименование разделов (дисциплин) и тем	Содержание учебного материала (по темам в дидактических единицах), наименование и тематика лабораторных работ, практических занятий (семинаров), самостоятельной работы, используемых образовательных технологий	Объем в часах	
		Аудиторная	СРС
Тема 1. Подготовка поверхностей укладки бетонной смеси.	Практическая работа 1. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Подготовка рабочего места. Насечка бетонных поверхностей ручными инструментами. Заделка трещин основания цементным раствором или бетонной смесью. Составление акта о готовности основания под укладку бетона.	20	-
Тема 2. Дозировка составляющих и приготовление бетонной смеси.	Практическая работа 2. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Подготовка рабочего места. Дозировка цемента, заполнителей, воды и добавок по весу и объему при помощи тачек и мерников. Приготовление бетонной смеси вручную, укладка ее в опалубку.	20	-
Тема 3. Технология бетонирования конструкций.	Практическая работа 3. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Подготовка рабочего места. Бетонирование стен. Бетонирование колонн, перекрытий, ригелей. Бетонирование методом торкретирования. Бетонирование методом вертикально перемещающейся трубы. Бетонирование методом восходящего раствора.	24	-

Тема Самостоятельное выполнение работ, выполняемых бетонщиком 3-го разряда.	4. Практическая работа. Выбор инструментов, приспособлений и инвентаря для производства бетонных работ в соответствии с видом работ. Подбор требуемых материалов для бетонных работ в соответствии с технологией. Организация рабочего места в соответствии с видом работ. Приготовление бетонной смеси для производства бетонных работ в соответствии с технологией. Изготовление опалубки по рабочим чертежам. Установление лесов и подмостей в соответствии с правилами техники безопасности. Подготовка грунтовых оснований. Установление маячных досок. Прием и разравнивание бетонной смеси, и ее уплотнение.	20	-
Итоговая квалификация	Квалификационный экзамен	4	
ИТОГО		88	-

6.1. Итоговая аттестация

ОК-1, ОК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4. Итоговая аттестация (квалификационный экзамен) (4 ч.)

Итоговая аттестация слушателей по основной образовательной программе профессионального обучения «Бетонщик 3-го разряда» является обязательной и осуществляется после успешного освоения программы в полном объеме.

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена с демонстрацией практических трудовых навыков.

Квалификационный экзамен с демонстрацией практических трудовых навыков проводится с целью проверки уровня сформированности профессиональных компетенций слушателей в вопросах предстоящей профессиональной деятельности, знаний, умений, навыков, полученных в период обучения.

Квалификационный экзамен с демонстрацией практических трудовых навыков включает вопросы и задания из теоретической и практической части основной образовательной программы профессионального обучения «Бетонщик 3-го разряда»:

Теоретические вопросы:

1. Рабочее место бетонщика при выполнении работ.
2. Инструменты для выполнения бетонных работ.
3. Контрольно-измерительные инструменты.
4. Правила техники безопасности при подготовке

- строительных материалов к работе.
5. Правила техники безопасности при выполнении бетонных работ.
 6. Рабочее место бетонщика. Делянка. Звенья бетонщиков.
 7. Подмости, строительные леса (виды, назначение).
 8. Подмости на металлических треугольных опорах.
 10. Подмости пакетные самоустанавливающиеся.
 11. Инвентарные блочные и пакетные подмости.
 12. Трубчатые безболтовые леса.
 13. Струнные подвесные леса.
 14. Универсальные самоходные леса.
 15. Правила установки и эксплуатации, правила техники безопасности при работе на лесах и подмостях.
 16. Свойства бетонов.
 17. Технологические свойства бетонной смеси.
 18. Приготовление бетонных смесей.
 19. Транспортирование, подача и уплотнение бетонной смеси.
 20. Способы транспортирования бетонной смеси.
 21. Способы подачи бетонной смеси к месту ее укладки.
 22. Укладка и уплотнение бетонной смеси.
 23. Устройство рабочих швов.
 24. Виды опалубок для бетонирования стен, колонн, плит перекрытий.
 25. Бетонирование стен.
 26. Бетонирование колонн, перекрытий, ригелей.
 27. Специальные методы бетонирования. Метод восходящего раствора.
 28. Специальные методы бетонирования. торкретирование.
 29. Специальные методы бетонирования. Метод вертикально перемещающейся трубы.
 30. Качество готового бетона.
 31. Требования к заполнителям бетона.
 32. Требования к вяжущим для бетонов.
 33. Влияние примесей на свойства и на марку бетона.
 34. Примеси в бетонных смесях.
 35. Строительные материалы. Классификация.
 36. Состав и структура строительных материалов.
 37. Какие стандарты графического оформления употребляются для строительных чертежей и какие комплекты чертежей могут составлять часть документации проекта строительного объекта?
 38. Что такое чертежи фасадов, разрезов и узлов зданий, сооружений?
 39. Обязанности по охране труда бетонщика?
 40. Требования безопасности, предъявляемые к системе доступа к рабочему месту (лестницам, трапам, мостикам)?
 41. Требования к студентам при их участии в студенческих отрядах и подготовка их к работе.
 42. Специфика и правила трудоустройства обучающихся в составе студенческих отрядов.

Задания для демонстрации практических трудовых навыков

1. Выполнение операций и демонстрация навыков для обоснования выбора инструментов, приспособлений и инвентаря для производства бетонных работ в соответствии с видом работ.
2. Выполнение операций и демонстрация навыков при подборе требуемых материалов для бетонных работ в соответствии с технологией.
3. Выполнение операций и демонстрация навыков при организации рабочего места в соответствии с видом работ. Приготовление бетонной смеси для производства бетонных работ в соответствии с технологией.
4. Выполнение операций и демонстрация навыков при изготовлении опалубки по рабочим чертежам.
5. Выполнение операций и демонстрация навыков по установке лесов и подмостей в соответствии с правилами техники безопасности.
6. Выполнение операций и демонстрация навыков по подготовке грунтовых оснований.
7. Выполнение операций и демонстрация навыков по установке маячных досок.
8. Выполнение операций и демонстрация навыков по приему и разравниванию бетонной смеси, и ее уплотнение.
9. Выполнение операций и демонстрация навыков по бетонированию стен.
10. Выполнение операций и демонстрация навыков по бетонированию колонн, перекрытий, ригелей.

7.Оценочные средства

7.1. Оценочные материалы для проведения промежуточного контроля в устной форме по учебной дисциплине «Чтение чертежей»

Вопросы для собеседования по учебной дисциплине «Чтение чертежей»

1. Какие стандарты графического оформления употребляются для строительных чертежей и какие комплекты чертежей могут составлять часть документации проекта строительного объекта?
3. Приведите примеры условных графических изображений строительных материалов.
4. Что изображается на архитектурно-строительных чертежах?
5. Как изображаются планы зданий, какие планы необходимы и как проставляют на них размеры?
6. Что такое чертежи фасадов, разрезов и узлов зданий, сооружений?
10. Что такое рабочие чертежи железобетонных конструкций?
11. Приведите примеры монтажных схем и сборочных чертежей объектов из железобетона.
13. Расскажите о составе, маркировке и выполнении чертежей деревянных конструкций.
14. Приведите примеры видов схем, условных изображений на рабочих чертежах.
15. Где могут встречаться изображения изделий и деталей из древесины?
16. Расскажите о масштабах, видах, схемах, условных изображениях чертежей каменных конструкций?

17. Приведите примеры чертежей фасадов зданий из кирпича, камня.
18. Как выполняются чертежи узлов и деталей каменных конструкций?
19. Расскажите о составе и маркировке чертежей инженерного оборудования.
20. Приведите примеры чертежей, схем, узлов водоснабжения и канализации.
21. Какие условные графические обозначения используют на стр
22. Каков состав и маркировка строительных чертежей?
23. Приведите пример рабочего монтажного чертежа проекта производства работ.
24. Какие условные изображения могут быть использованы на схемах монтажа технологического оборудования?
25. Что такое чертеж строительного генерального плана?

Критерии оценки:

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он имеет знания базового уровня, усвоил его детали и базовые формулировки.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

7.2. Оценочные материалы для проведения промежуточного контроля в устной форме по учебной дисциплине «Материаловедение»

Вопросы для собеседования по учебной дисциплине «Материаловедение»

1. Строительные материалы. Классификация.
2. Состав и структура строительных материалов.
3. Горные породы. Генетическая классификация горных пород.
4. Основные породообразующие минералы горных пород.
5. Керамические материалы и изделия. Классификация. Сырье. Технологии получения керамического кирпича.
6. Минеральные вяжущие вещества. Классификация. Общая технология производства.
7. Гипсовые вяжущие вещества (классификация, сырье, технология, свойства, твердение, применение).
8. Технология получения строительных растворов. Проектирование состава раствора.
9. Портландцемент. Сырье, химический и минералогический составы.
10. Строительные растворы. Классификация, свойства раствора и растворной смеси.
11. Технология получения строительных растворов. Проектирование состава раствора.
12. Коррозия цементного камня.
13. Стальная арматура для железобетонных изделий.
14. Свойства тяжелого бетона и бетонной смеси.
15. Разновидности бетона: тяжелый, легкий, высокопрочный.

16. Разновидности бетона: ячеистый, крупнопористый, поризованный.

17. Бетоны. Классификация бетонов. Характеристика материалов для тяжелого бетона.

Критерии оценки:

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он имеет знания базового уровня, усвоил его детали и базовые формулировки.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

7.3. Оценочные материалы для проведения промежуточного контроля в устной форме по учебной дисциплине «Охрана труда»

Вопросы для собеседования по учебной дисциплине «Охрана труда»

1. Обязанности по охране труда бетонщика?
2. Коллективный договор и его содержание?
3. Пути проникновения вредных веществ в организм человека?
4. Требования безопасности, предъявляемые к опалубке и лесам?
5. Меры безопасности при использовании средств подмащивания?
6. Вопросы охраны труда в Трудовом кодексе РФ?
7. Опасные и вредные производственные факторы, которые могут оказывать влияние на здоровье человека?
8. Требования безопасности, предъявляемые к месту складирования разбираемых элементов опалубки?
9. Меры безопасности при приготовлении бетонной смеси вручную?
10. Средства индивидуальной защиты, применяемые бетонщиком?
11. Специальная оценка условий труда?
12. Уголовная ответственность за нарушение требований охраны труда?
13. Меры безопасности при приемке бетонной смеси, доставляемой самосвалом?
14. Меры безопасности при размещении бетонной смеси на рабочем месте?
15. Средства индивидуальной защиты, применяемые бетонщиком при работе с электрическим вибратором?
16. Сверхурочные работы и их ограничение?
17. Предельно допустимая концентрация вредных веществ в воздухе рабочей зоны?
18. Государственный контроль за состоянием охраны труда?
19. Меры безопасности при приемке бетонной смеси из бункера (бадьи)?
20. Меры безопасности при использовании бетонщиком средств подмащивания?
21. Временный перевод на другую работу в случае производственной необходимости?
22. Понятие "Охрана труда"?
23. Требования безопасности при работе на высоте?
24. Требования безопасности, предъявляемые к месту производства бетонных работ?

25. Действия бетонщика при несчастном случае?
26. Продолжительность рабочего времени и режимы работы?
27. Возможные причины несчастных случаев при выполнении бетонных работ?
28. Оказание первой помощи при переломе?
29. Требования безопасности, предъявляемые к системе доступа к рабочему месту (лестницам, трапам, мостикам)?
30. Средства индивидуальной защиты, применяемые при работе электроинструментом?

Критерии оценки:

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он имеет знания базового уровня, усвоил его детали и базовые формулировки.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

7.4 Оценочные материалы для проведения промежуточного контроля в устной форме по учебной дисциплине «Анализ рынка труда»

Вопросы для собеседования по учебной дисциплине «Анализ рынка труда»

1. Подготовка студентов к работе в студенческих отрядах?
2. Требования к студентам при их участии в студенческих отрядах?
3. Специфика трудоустройства обучающихся в составе студенческих отрядов?
4. Правила трудоустройства обучающихся в составе студенческих отрядов?
5. Структура студенческих отрядов?

7.5. Оценочные материалы для проведения промежуточного контроля в устной форме по ПМ.01. «Спецтехнология»

1. Рабочее место бетонщика при выполнении работ.
2. Инструменты для выполнения бетонных работ.
3. Контрольно-измерительные инструменты.
4. Правила техники безопасности при подготовке строительных материалов к работе.
5. Правила техники безопасности при выполнении бетонных работ.
6. Рабочее место бетонщика.
7. Деянка. Звенья бетонщиков.
8. Подмости, строительные леса (виды, назначение).
9. Подмости на металлических треугольных опорах.
10. Подмости пакетные самоуставливающиеся.
11. Инвентарные блочные и пакетные подмости.
12. Трубчатые безболтовые леса.
13. Струнные подвесные леса.
14. Универсальные самоходные леса.

15. Правила установки и эксплуатации, правила техники безопасности при работе на лесах и подмостях.
16. Свойства бетонов.
17. Технологические свойства бетонной смеси.
18. Приготовление бетонных смесей.
19. Транспортирование, подача и уплотнение бетонной смеси.
20. Способы транспортирования бетонной смеси.
21. Способы подачи бетонной смеси к месту ее укладки.
22. Укладка и уплотнение бетонной смеси.
23. Устройство рабочих швов.
24. Виды опалубок для бетонирования стен, колонн, плит перекрытий.
25. Бетонирование стен.
26. Бетонирование колонн, перекрытий, ригелей.
27. Специальные методы бетонирования. Метод восходящего раствора.
28. Специальные методы бетонирования. торкретирование.
29. Специальные методы бетонирования. Метод вертикально перемещающейся трубы.
30. Качество готового бетона.
31. Требования к заполнителям бетона.
32. Требования к вяжущим для бетонов.
33. Влияние примесей на свойства и на марку бетона.
34. Примеси в бетонных смесях.

Критерии оценки:

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он имеет знания базового уровня, усвоил его детали и базовые формулировки.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

7.6. Оценочные материалы для проведения промежуточного контроля в устной форме по ПМ.01. Учебная практика:

Вопросы для собеседования по учебной дисциплине «ПМ.01. Учебная практика»

1. Рабочее место бетонщика при выполнении работ.
2. Инструменты для выполнения бетонных работ.
3. Контрольно-измерительные инструменты.
4. Правила техники безопасности при подготовке строительных материалов к работе.
5. Правила техники безопасности при выполнении бетонных работ.
6. Рабочее место бетонщика.
7. Делянка. Звенья бетонщиков.
8. Подмости, строительные леса (виды, назначение).
9. Подмости на металлических треугольных опорах.
10. Подмости пакетные самоустанавливающиеся.
11. Инвентарные блочные и пакетные подмости.

12. Трубчатые безболтовые леса.
13. Струнные подвесные леса.
14. Универсальные самоходные леса.
15. Правила установки и эксплуатации, правила техники безопасности при работе на лесах и подмостях.
16. Свойства бетонов.
17. Технологические свойства бетонной смеси.
18. Приготовление бетонных смесей.

Критерии оценки:

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он имеет знания базового уровня, усвоил его детали и базовые формулировки.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

7.7. Оценочные материалы для проведения итоговой аттестации в форме квалификационного экзамена с демонстрацией практических трудовых навыков

Теоретические вопросы:

1. Рабочее место бетонщика при выполнении работ.
2. Инструменты для выполнения бетонных работ.
3. Контрольно-измерительные инструменты.
4. Правила техники безопасности при подготовке строительных материалов к работе.
5. Правила техники безопасности при выполнении бетонных работ.
6. Рабочее место бетонщика.
7. Делянка. Звенья бетонщиков.
8. Подмости, строительные леса (виды, назначение).
9. Подмости на металлических треугольных опорах.
10. Подмости пакетные самоустанавливающиеся.
11. Инвентарные блочные и пакетные подмости.
12. Трубчатые безболтовые леса.
13. Струнные подвесные леса.
14. Универсальные самоходные леса.
15. Правила установки и эксплуатации, правила техники безопасности при работе на лесах и подмостях.
16. Свойства бетонов.
17. Технологические свойства бетонной смеси.
18. Приготовление бетонных смесей.
19. Транспортирование, подача и уплотнение бетонной смеси.
20. Способы транспортирования бетонной смеси.
21. Способы подачи бетонной смеси к месту ее укладки.
22. Укладка и уплотнение бетонной смеси.
23. Устройство рабочих швов.
24. Виды опалубок для бетонирования стен, колонн, плит перекрытий.

25. Бетонирование стен.
26. Бетонирование колонн, перекрытий, ригелей.
27. Специальные методы бетонирования. Метод восходящего раствора.
28. Специальные методы бетонирования. торкретирование.
29. Специальные методы бетонирования. Метод вертикально перемещающейся трубы.
30. Качество готового бетона.
31. Требования к заполнителям бетона.
32. Требования к вяжущим для бетонов.
33. Влияние примесей на свойства и на марку бетона.
34. Примеси в бетонных смесях.
35. Строительные материалы. Классификация.
36. Состав и структура строительных материалов.
37. Какие стандарты графического оформления употребляются для строительных чертежей и какие комплекты чертежей могут составлять часть документации проекта строительного объекта?
38. Что такое чертежи фасадов, разрезов и узлов зданий, сооружений?
39. Обязанности по охране труда бетонщика?
40. Требования безопасности, предъявляемые к системе доступа к рабочему месту (лестницам, трапам, мостикам)?
41. Требования к студентам при их участии в студенческих отрядах и подготовка их к работе.
42. Специфика и правила трудоустройства обучающихся в составе студенческих отрядов.

Задания для демонстрации практических трудовых навыков

1. Выполнение операций и демонстрация навыков для обоснования выбора инструментов, приспособлений и инвентаря для производства бетонных работ в соответствии с видом работ.
2. Выполнение операций и демонстрация навыков при подборе требуемых материалов для бетонных работ в соответствии с технологией.
3. Выполнение операций и демонстрация навыков при организации рабочего места в соответствии с видом работ. Приготовление бетонной смеси для производства бетонных работ в соответствии с технологией.
4. Выполнение операций и демонстрация навыков при изготовлении опалубки по рабочим чертежам.
5. Выполнение операций и демонстрация навыков по установке лесов и подмостей в соответствии с правилами техники безопасности.
6. Выполнение операций и демонстрация навыков по подготовке грунтовых оснований.
7. Выполнение операций и демонстрация навыков по установке маячных досок.
8. Выполнение операций и демонстрация навыков по приему и разравниванию бетонной смеси, и ее уплотнение.
9. Выполнение операций и демонстрация навыков по бетонированию стен.
10. Выполнение операций и демонстрация навыков по бетонированию

колонн, перекрытий, ригелей.

Критерии оценки знаний по итоговому квалификационному экзамену

В качестве критериев оценки ответа обучающимся выделяются:

- полнота раскрытия вопросов экзаменационного билета,
- логичность и последовательность изложения материала,
- аргументированность ответа слушателя,
- способность анализировать и сравнивать различные подходы к решению поставленной проблемы,
- готовность слушателя отвечать на дополнительные вопросы по существу экзаменационного билета.

«5» (отлично) – ставится, когда слушатель показывает глубокие и всесторонние знания основных понятий базовых учебных дисциплин, сущности и специфики профессиональной деятельности; знания обязательной и дополнительной литературы; аргументировано и логически стройно излагает материал, имеет представление о современных методах и решения профессиональных задач.

«4» (хорошо) – ставится, при наличии у слушателя твердых знаний всех разделов базовых учебных дисциплин, знания обязательной литературы по вопросам экзамена, последовательно и аргументировано излагает материал, способен решать практические задачи при конкретных профессиональных ситуациях.

«3» (удовлетворительно) – ставится, когда слушатель владеет основными понятиями всех разделов базовых учебных дисциплин, в основном знает обязательную литературу, может грамотно изложить вопросы.

«2» (неудовлетворительно) – ставится, когда слушатель не усвоил основного содержания базовых учебных дисциплин, слабо знает рекомендованную литературу, не способен решать практические задания.

8. Учебно-методическое обеспечение программы

8.1. Методическое обеспечение

Программа профессиональной подготовки «Бетонщик 3-го разряда» обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям) образовательной программы.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих.

Программа профессиональной подготовки «Бетонщик 3-го разряда» обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям), практики.

Материально-техническое обеспечение

Необходимый для реализации данной программы перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- лекционная аудитория с современным оборудованием для предоставления информации большой аудитории, наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособия; учебный полигон для проведения практических занятий,

групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;

- компьютерный класс.

Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

9. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

9.1. Основная литература

1. Данилкин М.С. Технология и организация строительного производства. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2012.

2. Соколов Г.К. Технология и организация строительства. - М.: Академия Долгих А.И. Отделочные работы. - М.: Альфа-М, 2012.

3. Долгих А.И. Общестроительные работы. - М.: Альфа-М, 2011.

4. Тихомирова Т.Е. Отделочные материалы в строительстве. - М.: Академия, 2013.

5. Рыбьев И.А. Строительное материаловедение: учебное пособие для бакалавров/ И.А.Рыбьев. – 4-е изд. – М.: Издательство Юрайт, 2014. – 701 с. – Серия: Бакалавр ISBN 978-5-9916-1471-9

6. Строительные материалы: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / Л. А. Алимов, В. В. Воронин. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 320 с. – (Серия: Бакалавриат). ISBN 978-5-7695-8336-0.

7. Бетонведение: : учебник / Ю.М. Баженов. - М.: Издательство «Издательство Ассоциации строительных вузов», 2015. - 144 с. – ISBN 978-5- 4323-0035-5

8. В. Т. Медведев, С. Г. Новиков, А.В. Каралюнец, Т.Н. Маслова Охрана труда и промышленная экология: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / [В. Т. Медведев, С.Г.Новиков,А.В.Каралюнец,Т.Н.Маслова].—4- еизд.,стер.— М.:Издательскийцентр«Академия»,2012.—416с.(электронныйвид)

9. Куликов О.Н., Ролин Е.И. Охрана труда в строительстве.– М.:Академия,2014.

10. Гусарова Е.А., Митина Т.В., Строительное черчение. Учебник. – М.: Академия, 2012.(печатное издание);

11. Ю.А. Короев., Черчение для строителей. Учебник для учащихся нач. проф.образования, Выс. шк. 2015Семенов, Ф.В. Расс; под ред. Р.И. Бергена. - М.: Высшая школа, 1989.

1. Микульский В. Г. Строительные материалы (Материаловедение. Строительные материалы) : учебник / В. Г. Микульский, Г. И. Горчаков, В. В. Козлов и др. ; под ред. В. Г. Микульского и В. В. Козлова. - М. : Издательство Ассоциации строительных вузов, 2004. - 536 с. - ISBN 5-93093-041-4

2. Материаловедение и технология металлов : учебник для вузов / [Г. П. Фетисов, М. Г. Карпман, В. М. Матюнин и др.]. - М. : Высшая школа, 2000. - 638 с. : ил. - Библиогр.: с. 625. - ISBN 5-06-003616-2

3. Лабораторные определения свойств строительных материалов: учебное пособие/ В. В. Белов, В.Б. Петропавловская, Ю.А. Шлапаков. - М.: Издательство «Издательство Ассоциации строительных вузов», 2011. - 200 с.

4. О промышленной безопасности опасных производственных

объектов Федеральным законом от 21.07.1997 N 116-ФЗ.

5. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности Федеральным законом от 22.07.2008 N 123-ФЗ.
6. Задания по черчению для строителей, / А.А. Якубович - М.: Выс. шк., 2014
2. Единые требования по выполнению строительных чертежей: справочное пособие / О.В.Георгиевский. - М.: Архитектура - С, 2014
7. ГОСТ 2.001–93 Единая система конструкторской документации. Общие положения
8. ГОСТ 2.105-95 Общие требования к текстовым документам, 1996.
9. ГОСТ 2.304-81 Единая система конструкторской документации. Шрифты чертежные.
10. ГОСТ 21.001-93 Система проектной документации для строительства. Общие положения

9.2. Интернет-ресурсы

1. ЭБС "Университетская библиотека онлайн"
2. Электронно-библиотечная система IPRbooks
3. Электронно-библиотечная система «Лань»
4. LMS Moodle модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда
5. <http://www.rukamen.ru/> «дорожно-строительное материаловедение (ДСМ)»
<http://docs.cntd.ru/> «электронный фонд правовой и нормативно-технической документ