

**Автономная некоммерческая организация дополнительного
профессионального образования «Специалист»**



УТВЕРЖДАЮ

Директор Автономной некоммерческой
организации дополнительного
профессионального образования «Специалист»

И.В. Панова

2016 г.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
ДЛЯ ПЕРЕПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ НА ПРОИЗВОДСТВЕ**

Профессия - бетонщик

Квалификация – 2 уровень квалификации

Код профессии - 11196

Челябинск
2016

Образовательная программа профессионального обучения для переподготовки рабочих на производстве по профессии «Бетонщик» на 2 уровень квалификации// Вакилова И.Ф. - Челябинск: АНО ДПО «Специалист», 2016. - 45 с.

Содержание

ПАСПОРТ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ	5
ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ.....	7
ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ	10
ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ	11
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ПЕРЕПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИИ «БЕТОНЩИК» НА 2 УРОВЕНЬ КВАЛИФИКАЦИИ	15
Учебный план	16
КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК ОБУЧЕНИЯ (расписание занятий)*	17
1. Теоретическое обучение.....	18
1.1. ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	18
1.1.1. Материаловедение	18
Тематический план	18
Рабочая программа.....	18
Тема 1. Неорганические вяжущие материалы	18
Тема 2. Бетоны и добавки к ним	19
Тема 3. Вспомогательные материалы	20
1.1.2. Основы электротехники	20
Тематический план	20
Рабочая программа.....	21
Тема 1. Электрический ток.....	21
Тема 2. Электрические цепи	21
Тема 3. Электротехнические устройства	21
Тема 4. Аппаратура управления и защиты.....	21
1.2.3. Охрана труда	21
Тематический план	21
Рабочая программа.....	22
Тема 1. Основные требования охраны труда.....	22
Тема 2. Производственный травматизм.....	22
Тема 3. Требования безопасного ведения работ.....	23
Тема 4. Правила электробезопасности.....	24
Тема 5. Производственная санитария и охрана окружающей среды.....	25
Тема 6. Пожарная безопасность.....	26
Тема 7. Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях	26
1.3. МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ КУРС (СПЕЦИАЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ)	27
Тематический план	27
Рабочая программа.....	27
Тема 1. Элементы дорог и части зданий и сооружений.....	27
Тема 2. Приготовление и транспортирование бетонной смеси	28
Тема 3. Укладка и уплотнение бетонной смеси, контроль качества выполненных работ	28
Тема 4. Опалубочные работы	29
Тема 5. Уход за бетоном и разборка опалубки. Демонтаж и ремонт бетонных и железобетонных конструкций	29
Тема 6. Арматурные работы	29
Тема 7. Производство работ в зимних условиях.....	30
Тема 8 Электрический и пневматический инструмент	30
Тема 9. Охрана окружающей среды.....	30
2. ПРАКТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ	31
Тематический план	31
Рабочая программа.....	31
Тема 1. Вводное занятие. Инструктаж по безопасному ведению работ.....	31
Тема 2. Освоение приёмов и видов работ бетонным работам	31
Тема 4. Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных профессиональным стандартом для бетонщика 2-го уровня квалификации	32

Квалификационная (пробная) работа	32
ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	33
Паспорт комплекта оценочных средств	33
Комплект оценочных средств	33
ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАТИВНЫЕ РЕСУРСЫ	36
1. Нормативно-правовые акты и нормативно-технические документы	36
2. Учебная и справочная литература	41
3. Электронные учебные пособия	41
МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	43
Методические рекомендации к освоению программы	45

ПАСПОРТ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

Настоящие программы предназначены для переподготовки рабочих на производстве по профессии «Бетонщик».

Программы профессиональной переподготовки рабочих разработаны в соответствии с требованиями:

- Федерального закона РФ № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (принят 29.12.2012 г.),

- «Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» (утв. приказом Минобрнауки РФ от 2.07.2013 г. № 513),

- «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения» (утв. приказом Минобрнауки РФ от 18.04.2013 г. № 292),

- ГОСТа 12.0.004-2015. Организация обучения безопасности труда. Общие положения» (утв. и введен в действие приказом Росстандарта от 09.06.2016 г. № 600-ст).

Цель освоения программы профессиональной переподготовки - приобретение лицами, имеющими профессию, профессиональных знаний, умений и навыков по новой профессии.

Результатом освоения программы профессиональной переподготовки является получение профессии «Бетонщик» 2 уровня квалификации (3 разряда согласно ЕТКС).

Продолжительность обучения рабочих по данной профессии составляет 1 месяц.

Требования к обучающимся:

- возраст - не моложе 18 лет;
- медицинская справка о состоянии здоровья (медицинские ограничения регламентированы Перечнем противопоказаний Министерства здравоохранения Российской Федерации);

- наличие опыта практической работы по родственной профессии не менее 1 года.

Содержание программы представлено паспортом учебной программы, планируемыми результатами освоения учебной программы, организационно-педагогическими условиями реализации учебной программы, формами аттестации, учебным планом, календарным графиком обучения (расписанием), рабочими программами учебных дисциплин, оценочными материалами, информационно-коммуникативными ресурсами, материально-техническим обеспечением, методическими рекомендациями.

Планируемые результаты освоения учебной программы составлены в соответствии с профессиональным стандартом «Бетонщик» (утв. приказом Минтруда и соцзащиты РФ от 10.02.2015 г. № 74н).

Учебный план содержит перечень учебных дисциплин с указанием времени, отводимого на освоение учебных дисциплин, включая время, отводимое на теоретические и практические занятия.

Рабочие программы учебных дисциплин раскрывают рекомендуемую последовательность изучения разделов и тем, а также распределение учебных часов по разделам и темам.

Программа предусматривает достаточный для формирования, закрепления и развития практических навыков и компетенций объем практики.

Обучение сочетает изучение теоретическое обучение и практическое.

Теоретический курс обучения в объеме - 48 ч.

Практический курс обучения в объеме – 104 ч.

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

Количество часов, отводимых на изучение отдельных тем программ, последовательность изучения тем, в случае необходимости, разрешается изменять, но при обязательном условии, что программы будут выполнены полностью (по содержанию и общему количеству часов). Указанные изменения могут быть внесены в программы только после рассмотрения их учебно-методическим (педагогическим) советом и утверждения их председателем.

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

Организационно-педагогические условия реализации программы должны обеспечивать реализацию 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.

1. Реализация программы теоретического обучения должна обеспечиваться специалистами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы со стажем работы не менее 2-х лет является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение профессионального модуля (специального курса). Преподаватели должны проходить повышение квалификации по современным педагогическим технологиям один раз в 3 года.

Реализация программы практического обучения должна обеспечиваться мастерами (инструкторами) производственного обучения, в качестве которых привлекаются руководители, специалисты или высококвалифицированные рабочие, соответствующие видам деятельности. Мастера производственного обучения должны иметь среднее профессиональное или высшее образование и должны проходить повышение квалификации по современным педагогическим технологиям один раз в 3 года.

2. Материально-техническое обеспечение Программы.

Теоретическое обучение проводится в оборудованных кабинетах с использованием мультимедийной техники, тренажеров в соответствии с перечнем оборудования, приведенным в разделе «Материально-техническое обеспечение».

Тренажер сердечно-легочной и мозговой реанимации «Максим II», используемый для обучения и отработки навыков оказания первой помощи (экстренной доврачебной помощи). Сердечно-лёгочная реанимация (СЛР), включает непрямой массаж сердца и искусственное дыхание, используется при многих неотложных состояниях (сердечных приступах, утоплении, клинической смерти и т.п.), при которых происходит остановка дыхания и прекращается сердцебиение. Тренажёр позволяет проводить следующие действия:

- непрямой массаж сердца;
- искусственную вентиляцию легких (в дальнейшем ИВЛ) способами: «изо рта в рот» и «изо рта в нос»; имитацию пульса; наложение повязок.

Тренажер снабжен пультом контроля со световой индикацией, с помощью которого

определяется: правильность положения головы, достаточность вдуваемого воздуха, усилие компрессии, а так же включается пульс, который можно прощупать на сонной артерии.

Ноутбуки используются для самостоятельных занятий обучающихся с электронными материалами, в процессе изучения нормативно-правовой и нормативно-технической документации, справочных материалов, при проведении тестирования. Экран и проектор используются для демонстрации видеоматериалов, слайдов с изображениями схем, таблиц, рисунков и т.д. Магнитные доски используются как для выполнения надписей, изображений маркерами, так и для закрепления плакатов.

Предприятия, участвующие в организации и проведении практики, предоставляют оборудование для выполнения заданий Дневника практики учащимися согласно условиям договоров о прохождении практического обучения.

3. Информационно-методическое обеспечение Программы.

Теоретическое обучение обеспечивается комплексом информационно-коммуникационных ресурсов в соответствии с перечнями «Нормативно-правовые акты и нормативно-технических документы», «Учебная и справочная литература», «Плакаты», «Электронные учебные пособия».

4. Обучение сочетает лекционно-зачетную систему обучения по теоретическому обучению с использованием информационно-коммуникационных технологий.

Занятия с использованием информационных технологий, практические занятия проводятся в компьютерном кабинете. Лекции проводятся в лекционном кабинете.

Наполняемость учебной группы не должна превышать 15 человек.

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

Учащиеся по прохождении теоретического обучения направляются нахождение практического обучения на предприятия соответствующего профиля.

Производственная практика проводится на основе прямых договоров между АНО ДПО «Специалист» и предприятием, на которое направляется обучающийся. Предприятия, участвующие в организации и проведении практики, предоставляют рабочие места практикантам, назначают руководителей практики. АНО ДПО «Специалист» назначает мастеров производственного обучения.

Учащиеся снабжаются дневниками производственного обучения, содержащими виды работ, обеспечивающих формирование необходимых профессиональных компетенций. К самостоятельному выполнению работ обучающиеся допускаются только после сдачи зачета по безопасному ведению работ. Учащиеся завершают практическое обучение выполнением квалификационной работы, результаты которой оценивают руководители, специалисты или

квалифицированные рабочие предприятия, на котором была организована практика.

ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

В процессе обучения применяются виды контроля: текущий контроль, промежуточная аттестация и итоговая аттестация в виде квалификационного экзамена.

Формой промежуточной аттестации по общепрофессиональным дисциплинам является тестирование обучающихся, по итогам которого ставится оценка «зачтено/незачтено». По междисциплинарному курсу преподавателем ставится оценка «зачтено/незачтено» по итогам текущей аттестации.

Аттестация по итогам практического обучения проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями дневника производственного обучения и отзыва руководителя практики от предприятия. По итогам аттестации выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно).

Профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена. Квалификационный экзамен проводится для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе профессионального обучения и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, квалификационных разрядов, классов, категорий. Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний.

К экзамену допускаются обучающиеся, успешно освоившие все элементы программы обучения: общепрофессиональные дисциплины, междисциплинарный курс (специальная технология) и практическое обучение. Лица, получившие по итогам промежуточной аттестации неудовлетворительную оценку, к сдаче квалификационного экзамена не допускаются.

Квалификационная комиссия формируется приказом руководителя организации, проводящей обучение. К участию в проведении квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений.

Результаты квалификационного экзамена оформляются протоколом. По результатам квалификационного экзамена выдается свидетельство о профессии рабочего, должности служащего. Лицам, прошедшим обучение и успешно сдавшим в установленном порядке экзамены по ведению конкретных работ на объекте кроме свидетельства выдается соответствующее удостоверение для допуска к этим работам.

Теоретическое обучение обеспечивается примерными оценочными материалами для промежуточной аттестации, приведенными в разделе «Оценочные материалы».

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

Характеристика профессиональной деятельности выпускника

Выпускник готовится к следующему виду деятельности – «Выполнение бетонных работ».

Уровень квалификации 2.

Разряд – 3.

Планируемые результаты обучения

Выпускник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими виду (видам) деятельности:

Виды деятельности (обобщенные трудовые функции)	Профессиональные компетенции (ПК) или трудовые функции	Практический опыт	Умения	Знания
ВД 1. Выполнение комплекса бетонных работ средней сложности	ПК 1. Ведение подготовительных работ средней сложности перед бетонированием	- организация рабочего места в соответствии с заданием и требованиями безопасности при выполнении данной работы; - подборка инструментов, оборудования и материалов, необходимых для выполнения задания, полученного от звеньев на смену; - выполнение насечки бетонных поверхностей электрифицированным и пневматическим инструментом; - очистка опалубки от строительного мусора, снега, льда электрифицированным и пневматическим инструментом;	- 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	- виды бетонных и железобетонных изделий и конструкций; - требования к состоянию опалубки; - требования к состоянию арматуры перед бетонированием; - требования производственной санитарии и гигиены труда; - назначение, принципы действия электрифицированного и пневматического инструмента для бетонных работ; - требования охраны труда при нахождении на строительной площадке, работе на высоте, пожарной безопасности, электробезопасности и безопасности при ведении бетонных работ; - правила оказания первой помощи пострадавшему при несчастном случае на

		<ul style="list-style-type: none"> - контроль внешнего состояния опалубки; - очистка арматуры от ржавчины. 	<p>пострадавшему при несчастном случае на производстве.</p>	<p>производстве.</p>
ПК 2. Укладка бетонной смеси на горизонтальных плоскостях.	<ul style="list-style-type: none"> - организация рабочего места в соответствии с заданием и требованиями безопасности при выполнении данной работы; - подбор инструментов, оборудования и материалов, необходимых для выполнения задания, полученного от звеньев на смену; - укладка бетонной смеси в фундаменты, перекрытия, основания и массивы; - уплотнение бетонной смеси при помощи погружных вибраторов; - заглаживание бетонной смеси; - уход за бетоном. 	<ul style="list-style-type: none"> - работать электрифицированным, пневматическим и ручным инструментом для бетонных работ; - зацеплять бады 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; - соблюдать требования охраны труда при нахождении на строительной площадке, работе на высоте, пожарной безопасности, электробезопасности и безопасности при ведении бетонных работ; - соблюдать требования производственной санитарии и гигиены труда, применять средства индивидуальной защиты; - оказывать первую помощь пострадавшему при несчастном случае на производстве. 	<ul style="list-style-type: none"> - виды бетонных и железобетонных изделий и конструкций; - требования к состоянию опалубки и арматуры перед бетонированием; - правила сигнализации жестами при погрузочных работах; - технология бетонирования конструкций; - свойства бетонов и технологические свойства бетонной смеси; - характеристики вибрационного режима для уплотнения бетонной смеси; - способы ухода за бетоном; - назначение, принципы действия электрифицированного и пневматического инструмента и применяемого оборудования для бетонных работ; - 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 	

	<p>ПК 3. Устройство подстилающих слоев, бетонных оснований полов и цементной стяжки</p>	<ul style="list-style-type: none"> - организация рабочего места в соответствии с заданием и требованиями безопасности при выполнении данной работы; - подбор инструментов, оборудования и материалов, необходимых для выполнения задания, полученного от звеньев на смену; - подготовка оснований; - установка маяков и выноска маячных линий; - укладка и разравнивание бетонной смеси или раствора стяжки; - уплотнение и отделка забетонированной поверхности; - уход за бетоном или раствором. 	<ul style="list-style-type: none"> - работать электрифицированным, пневматическим, ручным и контрольно-измерительным инструментом для бетонных работ; - 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; - соблюдать требования охраны труда при нахождении на строительной площадке, пожарной безопасности, электробезопасности и безопасности при ведении бетонных работ; - соблюдать требования производственной санитарии и гигиены труда, применять средства индивидуальной защиты; - оказывать первую помощь 	<p>первой помощи пострадавшему при несчастном случае на производстве.</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды бетонных и железобетонных изделий и конструкций; - правила сигнализации жестами при погрузочных работах; - способы и технология устройства подстилающих слоев и бетонных оснований полов, устройство растворных стяжек; - свойства бетонов, растворов и технологические свойства бетонных и растворных смесей; - характеристики вибрационного режима для уплотнения бетонной смеси; - способы ухода за бетоном и растворами; - назначение, принципы действия электрифицированного и пневматического инструмента и оборудования, применяемого для устройства подстилающих слоев и бетонных оснований полов, растворных стяжек; - требования охраны труда при нахождении на строительной площадке, пожарной безопасности, электробезопасности и безопасности при ведении бетонных работ; - требования производственной санитарии и гигиены труда; - правила оказания
--	---	---	---	--

			пострадавшему при несчастном случае на производстве.	первой помощи пострадавшему при несчастном случае на производстве.
ПК 4. Демонтаж и ремонт бетонных и железобетонных конструкций	<ul style="list-style-type: none"> - организация рабочего места в соответствии с заданием и требованиями безопасности при выполнении данной работы; - подбор инструментов, оборудования и материалов, необходимых для выполнения задания, полученного от звеньев на смену; - насечка, дробление, пиление и разломка бетонных и железобетонных конструкций; - срубка голов железобетонных свай пневматическим инструментом; - заделка выбоин, отверстий и борозд бетонной смесью; - уборка отходов производства и мусора в отведенные места согласно инструкции. 	<ul style="list-style-type: none"> - работать электрифицированным, пневматическим и ручным инструментом и оборудованием; - заделывать бетонной смесью дефекты на поверхности конструкций; - соблюдать требования охраны труда при нахождении на строительной площадке, работе на высоте, пожарной безопасности, электробезопасности и безопасности при ведении бетонных работ; - соблюдать требования производственной санитарии и гигиены труда, применять средства индивидуальной защиты; - оказывать первую помощь пострадавшему при несчастном случае на производстве. 	<ul style="list-style-type: none"> - виды бетонных и железобетонных изделий и конструкций; - правила сигнализации жестами при погрузочных работах; - технология демонтажа и ремонта бетонных и железобетонных конструкций; - свойства бетонов и технологические свойства бетонной смеси; - назначение, принципы действия электрифицированного и пневматического инструмента и применяемого оборудования для демонтажа бетонных и железобетонных конструкций; - правила утилизации строительного мусора; - 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. 	

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
для переподготовки рабочих по профессии
«Бетонщик»
на 2 уровень квалификации**

Учебный план

Код профессии: 11196

Цель: переподготовка рабочих по профессии «Бетонщик» на 2-й уровень квалификации

Категория слушателей: рабочие, имеющие родственную профессию

Срок обучения: 1 месяц

Режим занятий: 8 ч в день

№ п/п	Наименование разделов, дисциплин и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля знаний
			лекции	практические, самостоятельные занятия	
1.	Теоретическое обучение	48	48	-	-
1.1.	Общепрофессиональные дисциплины	19	19	-	-
1.1.1.	Материаловедение	6	6	-	зачет
1.1.2.	Основы электротехники	5	5	-	зачет
1.1.3.	Охрана труда	8	8	-	зачет
1.3.	Междисциплинарный курс (специальная технология)	29	29	-	-
1.2.1.	Оборудование и технология выполнения работ по профессии	29	29	-	зачет
2.	Практическое обучение	96	-	96	квалификационная работа
	Квалификационный экзамен	8	-	8	-
	ИТОГО:	152	48	104	-

КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК ОБУЧЕНИЯ (расписание занятий)*

№ п/п	Курсы, предметы	Недели				Всего часов за курс обучения
		1	2	3	4	
		Часов в неделю				
	I.Теоретическое обучение					48
1.1	Общепрофессиональные дисциплины					19
1.1.1	Материаловедение	6	-	-	-	6
1.1.2	Основы электротехники	5	-	-	-	5
1.1.3	Охрана труда	8	-	-	-	8
1.2	Междисциплинарный курс (специальная технология)					29
1.2.1	Оборудование и технология выполнения работ по профессии	21	8	-	-	29
	II.Практическое обучение	-	32	40	24	96
	Квалификационный экзамен	-	-	-	8	8
	ИТОГО:	40	40	40	32	152

*Рекомендуемый график составлен исходя из расчета 5 дней занятий в неделю, по 8 академических часов. Конкретный календарный график в каждой группе зависит от условий, определяемых сторонами договора между участниками образовательного процесса.

1. Теоретическое обучение

1.1. ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1.1. Материаловедение

Тематический план

№ темы	Наименование темы	Кол-во часов
1.	Неорганические вяжущие материалы	2
2.	Бетоны и добавки к ним	2
3.	Вспомогательные материалы	2
	ИТОГО:	6

Рабочая программа

Тема 1. Неорганические вяжущие материалы

Общие классификационные признаки неорганических (минеральных) вяжущих материалов: порошкообразное состояние, потребность в воде для получения связующего, способность отвердевать в результате химического взаимодействия с водой, единство сырьевой базы (горные породы, отходы производства), единство технологических операций (обжиг, помол).

Воздушные и гидравлические неорганические вяжущие вещества, их виды и способ твердения.

Гипсовые вяжущие вещества: строительный и технические гипсы, ангидритовый цемент и эстрихгипс. Способ получения. Химические и физические процессы твердения. Свойства, водопотребность, сроки схватывания. Испытания. Применение.

Магнезиальные вяжущие вещества: каустической магнезит и каустический доломит. Способ получения. Химические и физические процессы твердения. Свойства, сроки схватывания. Применение.

Цементы на основе щелочных силикатов. Способ получения. Химические и физические процессы твердения. Свойства, сроки схватывания. Применение.

Воздушная известь. Способ получения. Химические и физические процессы твердения. Свойства, сроки схватывания. Применение.

Гидравлическая известь. Способ получения. Химические и физические процессы твердения. Свойства, сроки схватывания. Применение.