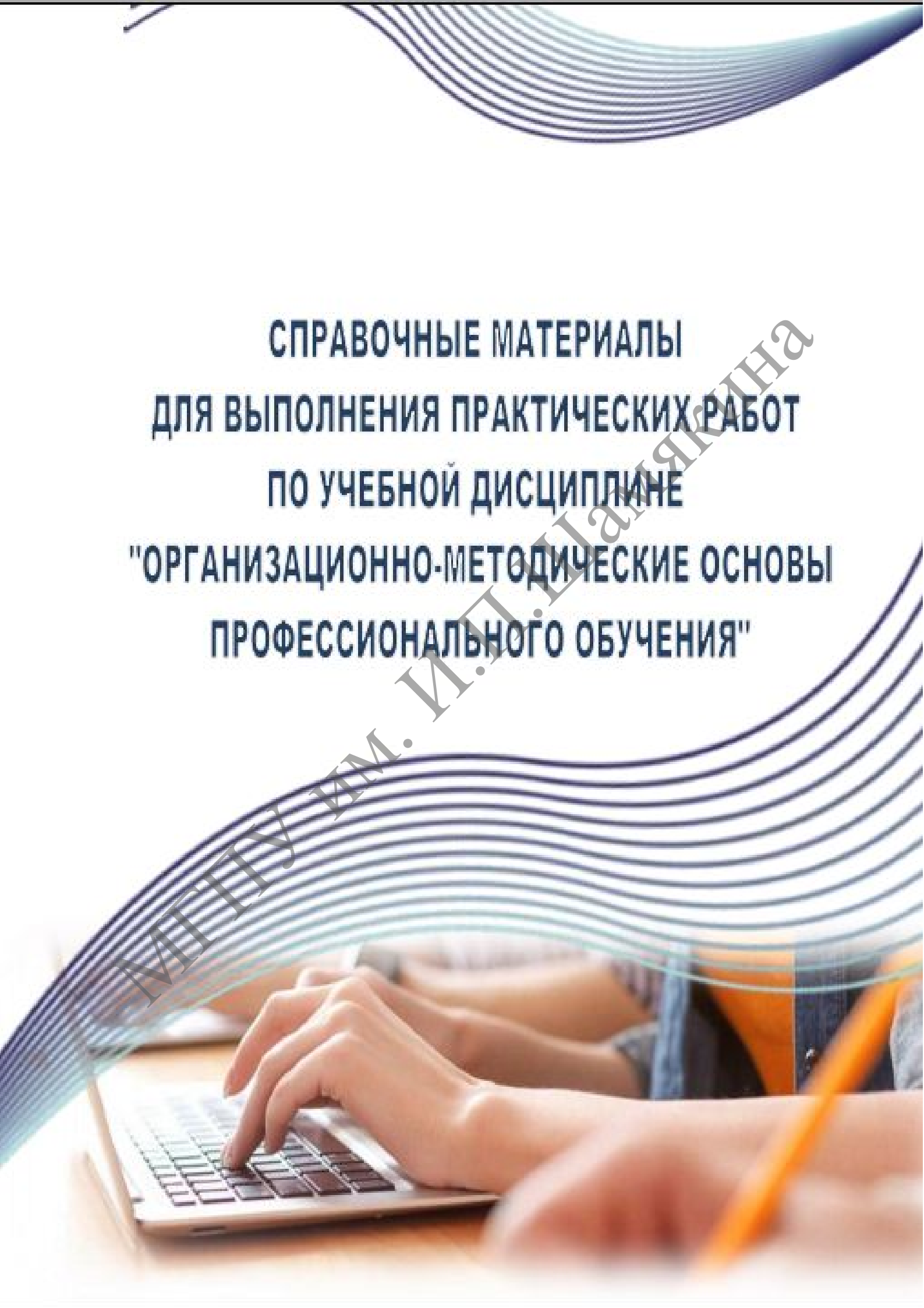


**СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
"ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ"**

ИМШУ ИМ. И.П. Шайякина



Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования
«Мозырский государственный педагогический университет
имени И. П. Шамякина»

СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
«ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ»

Мозырь
МГПУ им. И. П. Шамякина
2020

УДК 377.35 (075.8)

ББК 74.5я73

С74

Составитель

О. Ф. Смолякова, кандидат педагогических наук, доцент,
доцент кафедры инженерно-педагогического образования
УО МГПУ им. И. П. Шамякина

Рецензенты:

кандидат педагогических наук, доцент *В. А. Васюта*;
кандидат педагогических наук, доцент *Е. П. Дирвук*

Печатается по решению редакционно-издательского совета
учреждения образования «Мозырский государственный педагогический
университет имени И. П. Шамякина»

С74 **Справочные материалы** для выполнения практических работ
по учебной дисциплине «Организационно-методические основы
профессионального обучения» / сост. О. Ф. Смолякова. – Мозырь :
МГПУ им. И. П. Шамякина, 2020. – 56 с.

ISBN 978-985-477-733-7.

Справочные материалы адресованы студентам первой ступени получения
высшего образования, обучающимся по специальности 1-08 01 01
«Профессиональное обучение (по направлениям)», и включают в себя фрагменты
учебно-программной документации специальности профессионально-технического
образования 3-70 02 51 «Производство строительного-монтажных и ремонтных
работ». Могут быть использованы при выполнении практических работ по учебной
дисциплине «Организационно-методические основы профессионального обучения».

УДК 377.35 (075.8)

ББК 74.5я73

ISBN 978-985-477-733-7

© Смолякова О. Ф., составление, 2020

© УО МГПУ им. И. П. Шамякина, 2020

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1 Фрагмент профессионально-квалификационной характеристики (специальность 3-70 02 51 «Производство строительного-монтажных и ремонтных работ»)	5
2 Фрагмент подраздела 6.4 «Требования к специальным знаниям и умениям» профессионально-квалификационной характеристики для обучающегося, освоившего квалификацию «Каменщик» 3-4 разряда	13
3 Фрагмент типового учебного плана по специальности «Производство строительного-монтажных и ремонтных работ»	19
4 Типовая учебная программа по учебному предмету профессионального компонента «Материаловедение» для учреждений образования, реализующих образовательные программы профессионально-технического образования по специальности 3-70 02 51 «Производство строительного-монтажных и ремонтных работ»	24

ВВЕДЕНИЕ

Процесс трансформации профессионального образования в условиях социально-экономических преобразований во многом зависит от уровня профессиональной компетентности педагогических работников, степени владения ими педагогическими, психологическими и методическими знаниями, умения организовать продуктивный процесс обучения. Дисциплина «Организационно-методические основы профессионального обучения» является первой в цикле методических дисциплин при подготовке педагога-инженера. Основной задачей дисциплины является ознакомление студентов с содержанием учебно-программной документации подготовки специалистов соответствующего профиля в учреждениях профессионально-технического и среднего специального образования (УПТО и УССО), формирование умения работать с основными видами документации.

Учебно-программная документация (УПД) раскрывает сущность, содержание и последовательность работы по учебной специальности в учреждении профессионального образования. Комплект типовой УПД для УПТО и УССО по учебной специальности включает профессионально-квалификационную характеристику, типовой учебный план, типовые учебные программы по предметам общеобразовательного профессионального компонента учебного плана.

Профессионально-квалификационная характеристика (ПКХ) – государственный документ, отражающий требования к содержанию обучения и уровню квалификации специалистов.

Учебный план – нормативный документ, определяющий общее направление и основное содержание подготовки специалистов, интенсивность и сроки изучения учебных дисциплин, формы организации обучения, формы и сроки проверки знаний и умений учащихся.

Учебная программа – государственный документ, который определяет содержание и объем знаний, умений, навыков, нормы и значимость каждого предмета, последовательность его усвоения по годам обучения, а также содержание отдельных разделов и тем, время, отводимое на их изучение.

Студенты должны изучить структуру, содержание профессионально-квалификационной характеристики, учебного плана, учебной программы и научиться находить в них необходимые данные для планирования учебного процесса по предметам профессионального компонента учебных планов УПТО и УССО.

В данное издание включены фрагменты актуальной в 2020–2021 учебном году типовой учебно-программной документации учреждений профессионально-технического образования, взятой из электронных архивов Республиканского института профессионального образования (официальный сайт <http://ripo.unibel.by>. или режим доступа: <http://ripo.unibel.by/index.php?id=1654>).

1 ФРАГМЕНТ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ

(Специальность 3-70 02 51 Производство строительно-монтажных
и ремонтных работ)

Пояснительная записка

Профессионально-квалификационная характеристика по специальности 3-70 02 51 «Производство строительно-монтажных и ремонтных работ» представляет собой профессионально ориентированную программу формирования квалификационного, психофизиологического и социально-психологического потенциала обучающегося, определяющую конечные цели его профессионального становления и развития на период обучения.

Структура и параметры ПКХ призваны обеспечить единство требований к уровню профессионально-технического образования кадров по данной специальности на всей территории Республики Беларусь. ПКХ служит основанием для отбора и структурирования содержания обучения при разработке как типовых, так и учебных программ, диагностической постановки целей изучения учебных предметов и конкретных тем, прогнозирования результатов достижения этих целей. Содержащиеся в ПКХ сведения являются также основой для реализации обучающей, воспитательной и развивающей функций обучения, проектирования внеурочной деятельности, оценки качества профессионального обучения кадров, для понимания роли и места специальности на рынке труда, организации профориентационной работы.

В *разделе 1* «Нормативные документы» приводится перечень документов, на основании которых разработана профессионально-квалификационная характеристика.

В *разделе 2* «Формы и сроки обучения» указываются возможные формы и сроки освоения специальности.

В *разделе 3* «Характеристика специальности» отражены общие сведения о специальности; объекты (предметы), средства, продукты (результаты) профессиональной деятельности; санитарно-гигиенические и физиологические особенности деятельности.

Раздел 4 «Профессионально значимые свойства и качества личности работника» включает два подраздела: психические и психофизиологические свойства; социально-психологические качества.

Перечень таких свойств (качеств) является своеобразным ориентиром для всех участников единого образовательного процесса, позволяющим создавать оптимальные условия развития (саморазвития) личностного потенциала обучающихся.

В *разделе 5* «Требования к уровню образования поступающих на обучение» указан уровень общего образования, необходимый для поступления в учреждение образования, реализующее образовательные программы профессионально-технического образования с целью освоения соответствующей специальности.

В *разделе 6* «Требования к результатам обучения по специальности» на основании содержания профессиональной деятельности работника указаны требования к его общеобразовательным, общепрофессиональным, общеспециальным, специальным знаниям и умениям.

Требования к **общеобразовательным** знаниям и умениям (подраздел 6.1) служат основанием для отбора и структурирования содержания общеобразовательных предметов при обучении на основе общего базового образования без получения общего среднего образования, а также при обучении на основе общего базового образования с получением общего среднего образования и на основе общего среднего образования в тех случаях, когда эти учебные предметы являются дополнительными по отношению к учебным предметам общеобразовательного компонента учебного плана средней общеобразовательной школы (например, учебный предмет «Основы права»).

С учетом профиля рассматриваемой специальности в ПКХ приведены требования к знаниям и умениям в области познавательной деятельности, реализуемые в процессе изучения учебного предмета «Физика».

Требования к общеобразовательным знаниям и умениям выпускника при обучении на основе общего базового образования без получения общего среднего образования содержатся в стандарте общего среднего образования и в настоящей профессионально-квалификационной характеристике не излагаются.

Требования к **общепрофессиональным** знаниям и умениям (подраздел 6.2) служат основанием для отбора и структурирования содержания общепрофессиональных предметов, а в некоторых случаях и отдельных тем общеспециальных и специальных предметов, производственного обучения.

Требования к **общеспециальным** знаниям и умениям (подраздел 6.3) служат основанием для отбора и структурирования содержания общеспециальных учебных предметов, а в ряде случаев и отдельных тем общепрофессиональных и специальных учебных предметов, производственного обучения.

Требования к **специальным** знаниям и умениям (подраздел 6.4) служат основанием для отбора и структурирования содержания специальных предметов, производственного обучения, а в ряде случаев и отдельных тем общепрофессиональных и общеспециальных учебных предметов.

Требования к специальным знаниям и умениям разрабатываются на начальные и средние тарифно-квалификационные разряды в строгом соответствии с требованиями тарифно-квалификационных характеристик Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС).

Требования к теоретическим специальным знаниям и интеллектуальным умениям обучающихся должны быть на один разряд выше уровня их практической квалификации.

Требования к специальным знаниям и умениям, которые взяты из тарифно-квалификационной характеристики ЕТКС, выделены в тексте шрифтом «курсив».

Разработка требований к общепрофессиональным, общеспециальным, специальным знаниям и умениям при проектировании ПКХ осуществлена с учетом уровней усвоения содержания профессионального образования (представления, понимания, применения, творчества (переноса опыта)). При этом требования к знаниям, усвоение которых должно осуществляться на уровне представления, и требования к умениям, соответствующие уровню творчества (переносу опыта), в тексте подчеркнуты одной чертой.

Изменения в ПКХ вносятся в случае замены, дополнения или исключения отдельных ее разделов (частей), например при изменении ЕТКС, возникновении новых функций в деятельности работника.

1. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Нормативной базой для разработки профессионально-квалификационной характеристики стали следующие документы:

Общегосударственный классификатор Республики Беларусь ОКРБ 006-2009 «Профессии рабочих и должности служащих», утвержденный и введенный в действие постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 22.10.2009 № 125, с изменениями;

Общегосударственный классификатор Республики Беларусь ОКРБ 014-2007 «Занятия», утвержденный и введенный в действие постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 30.10.2007 № 139, с изменением;

Общегосударственный классификатор Республики Беларусь ОКРБ 011-2009 «Специальности и квалификации», утвержденный и введенный в действие постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 02.06.2009 № 36, с изменениями;

Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов» утвержденные постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям «Об утверждении Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов» от 03.12.2004 № 45;

Технический кодекс установившейся практики 45-1.03-40-2006 «Безопасность труда в строительстве. Общие требования», утвержденный приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 27.11.2006 № 334;

Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (выпуск 3, раздел «Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы»), утвержденный постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 25.04.2002 № 65, с изменениями и дополнениями;

Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (выпуск 1), утвержденный постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 30.03.2004 № 33, с изменениями и дополнениями;

Общие положения Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, утвержденные постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 30.03.2004 № 34.

При разработке ПКХ использованы также заключения экспертов, исследовавших содержание профессиональной деятельности работников по соответствующим квалификациям, профессиограммы.

2. ФОРМЫ И СРОКИ ОБУЧЕНИЯ

Образовательные программы по специальности «Производство строительно-монтажных и ремонтных работ» могут быть реализованы в дневной и вечерней формах обучения в следующие сроки:

на основе общего базового образования:

с получением общего среднего образования для всех квалификаций в отдельности или их сочетаний – не менее двух лет шести месяцев;

без получения общего среднего образования для всех квалификаций или их сочетаний – не менее одного года десяти месяцев;

на основе общего среднего образования:

при освоении квалификаций или их сочетаний – не менее десяти месяцев.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Рассматриваемая специальность включает несколько квалификаций, каждая из которых непосредственно связана с одним из этапов технологического процесса строительного производства.

Возникновение квалификаций, составляющих данную специальность, связано с разделением труда в строительстве. В условиях научно-технического прогресса происходит регулярное обновление производства

строительных материалов, совершенствуется технология строительного производства, внедряются новые, более эффективные машины и механизмы. Все это требует возрастающей профессиональной компетентности работников соответствующих квалификаций.

По каждой из квалификаций специальности возможно как повышение уровня квалификации, так и обучение на более высоких уровнях профессионального образования в учреждениях образования, реализующих образовательные программы профессионально-технического, среднего специального и высшего образования.

Для работников всех рассматриваемых квалификаций объектом (**предметом труда**) являются кирпич, раствор, строительные конструкции, арматура и изделия из нее, стропы, плиты, печные приборы, изразцы, водотрубные и жаротрубные котлы, вспомогательные материалы и др.

Средствами труда служат контрольно-измерительные инструменты, набор инструментов для повседневной работы, приспособления, инвентарь, средства малой механизации и механизмы.

Продукт (результат) труда – промышленные, гражданские, сельскохозяйственные здания и сооружения, покрытия автомобильных дорог, тротуаров.

Для работников всех квалификаций специальности «Производство строительного-монтажных и ремонтных работ» выполняемые работы характеризуются фактором разобщенности на огромных территориях; непостоянством технологических процессов и относительной их кратковременностью; постоянным изменением обстановки как в целом на строительной площадке, так и на каждом рабочем месте; необходимостью работать на открытом воздухе в различных, часто неблагоприятных метеорологических условиях; применением машин, являющихся источником повышенной опасности (шум, вибрация, возможность травматизма). Освещенность на рабочем месте создается за счет как общих, так и местных источников. Запыленность рабочего места выше нормы.

Работа выполняется на отдельном участке (захватке) стоя, на высоте, иногда в длительном неудобном положении. В процессе труда преобладающими являются движения туловища, рук, головы, ног. Выполнение работ требует значительного мышечного напряжения. Скорость выполнения отдельных операций средняя. Темп работы – средний (свободный). В течение дня выполняется разнообразная работа.

Нервно-эмоциональная нагрузка – выше средней. Производство арматурных, бетонных, каменных, монтажных, печных и стропальных работ относится к работам с повышенной опасностью.

На состояние здоровья могут негативно влиять частое переохлаждение, перегревание, производственный шум, систематически превышающий предельно допустимый уровень – 80 дБА, постоянное присутствие вибрации, запыленность, длительное напряжение мышц и связок, длительное стояние

на ногах, вынужденное неправильное положение тела, воздействие некоторых строительных материалов (песка, битума и др.).

Противопоказаниями к работе являются заболевания опорно-двигательного аппарата, нарушения функции вестибулярного аппарата, сердечно-сосудистые заболевания и заболевания центральной нервной системы, органов зрения и слуха.

Продолжительность рабочего времени устанавливается в соответствии с трудовым законодательством.

Для организации производственной практики по данной специальности следует учитывать возраст обучающихся. Для обучающихся, не достигших 18 лет, продолжительность производственной практики не должна превышать 36 часов в неделю, а для тех, кому исполнилось 18 лет, – 40 часов. При обучении по всем квалификациям необходимо изучение отдельного предмета «Охрана труда». Лица, не достигшие 18 лет, не могут быть допущены к самостоятельной работе.

4. Профессионально-значимые свойства и качества личности

4.1. Психические и психофизиологические свойства

В труде рабочих строительно-монтажных и ремонтных профессий существенную роль играет внимание – одно из основных условий успешной деятельности. Особенно важны такие свойства внимания, как устойчивость (способность длительное время сосредоточенно работать), распределение (умение быть внимательным одновременно по отношению к двум и более объектам) и хорошая переключаемость (умение быстро переходить от одного вида деятельности к другому). Специфика работы представителей данных профессий состоит в том, что сосредоточенность внимания у них должна быть достигнута в условиях различных помех (общий шум, а также шум работающих механизмов, атмосферные условия, работа в ночное время и т. п.).

Важную роль в труде рабочего, который выполняет строительно-монтажные и ремонтные работы, играет зрение, поскольку все действия проводятся под контролем зрительного анализатора. Данная работа предполагает наличие остроты зрения и хорошего глазмера (линейного, углового, объемного). На глазмере основаны такие формы контроля, как дистанционное определение параллельности, перпендикулярности и горизонтальности линий и плоскостей, количественная оценка расстояний между предметами.

Наряду со зрением в работе строителя исключительно важное значение принадлежит тактильной (осязательной) и мышечно-суставной чувствительности. В ряде случаев она дополняет и уточняет работу глаз.

Степень загрузки слухового анализатора строителя можно оценить как умеренную, поэтому особых требований к работе его органов слуха трудовая деятельность не предъявляет.

Работнику необходим достаточный объем оперативной памяти, позволяющий при выполнении строительно-монтажных работ соблюдать технологические требования, требования безопасности труда.

Арматуристу следует уметь читать по чертежам и запоминать расположение арматурных конструкций, помнить способы изготовления и монтажа арматуры и армоконструкций; *бетонщику* – знать способы бетонирования конструкций; *каменщику* – знать способы кладки всех видов конструкций и требования к их качеству, свойства стеновых и гидроизоляционных материалов; *монтажнику строительных конструкций* – способы сборки и монтажа конструкций, приемы установки такелажного и подъемного оборудования, систему сигнализации при монтаже; *печнику* – приемы кладки печей; *стропальщику* – правила строповки, подъема, перемещения различных грузов, методы и сроки испытания стропов, устройство и принцип работы различных приспособлений для подъема и перемещения груза; *мостовщику* – способы планировки поверхности и укладки тротуарной плитки.

Преобладает в основном образная память. Важную роль выполняет моторная память (память на движения), поскольку она лежит в основе формирования сложных двигательных навыков, необходимых в работе.

Мышление рабочего строительно-монтажной (ремонтной) специальности носит конкретно-действенный характер, т. е. протекает непосредственно в процессе практической деятельности. Здесь большую роль играют зрительно-пространственные представления.

Моторные действия требуют высокой точности, ловкости и координации движений обеих рук и значительных физических усилий.

Производительность труда для данных квалификаций в небольшой степени зависит от темперамента рабочего. Как правило, представители всех четырех типов темперамента могут успешно выполнять строительно-монтажные и ремонтные работы при наличии хорошей мотивации, однако рабочий со слабым типом нервной системы будет достигать успеха ценой больших психоэмоциональных затрат.

4.2. Социально-психологические качества

Работникам рассматриваемых квалификаций должны быть присущи достаточно высокая мотивация и интерес к профессии; профессиональная направленность на самосовершенствование, поисковую, творческую деятельность; трудолюбие, настойчивость, инициативность, высокая ответственность, аккуратность, добросовестность, рациональность и точность в выполнении операций; способность к работе как индивидуально, так и в составе бригады, бесконфликтность, уравновешенность.

Также важны эмоционально-волевая готовность и мотивированная склонность к ручному труду, технические способности (поскольку строителю часто приходится решать технические и технологические задачи), эстетический вкус.

5. Требования к уровню образования поступающих на обучение

Поступающие в учреждения образования, реализующие образовательные программы профессионально-технического образования с целью освоения специальности «Производство строительного-монтажных и ремонтных работ», должны иметь общее базовое или общее среднее образование.

6. Требования к результатам обучения по специальности

В данном разделе, в подразделах 6.1 – 6.4, указаны требования к его общеобразовательным, общепрофессиональным, общеспециальным, специальным знаниям и умениям для осваиваемых в рамках учебной специальности, квалификаций и возможных разрядов.

**2 ФРАГМЕНТ ПОДРАЗДЕЛА 6.4 «ТРЕБОВАНИЯ К СПЕЦИАЛЬНЫМ ЗНАНИЯМ И УМЕНИЯМ»
ПРОФЕССИОНАЛЬНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ,
ОСВОИВШЕГО КВАЛИФИКАЦИЮ «КАМЕНЩИК» 3-4 РАЗРЯДА**

Содержание деятельности работника	Обучающийся, освоивший квалификацию «Каменщик» 3-го разряда, должен	
	знать	уметь
<p><i>И. Выполнение простых работ при кладке и ремонте каменных конструкций зданий, мостов, промышленных, гидротехнических и других сооружений. Кладка простых стен из кирпича и мелких блоков под штукатурку или с расшивкой швов по ходу кладки. Устройство фундаментов из бутового камня и кирпичного щебня под залив, цементной стяжки. Заделка кирпичом и бетоном борозд, гнезд и отверстий. Кладка забутки кирпичных стен. Приготовление строительных растворов. Устройство горизонтальной гидроизоляции фундамента рулонными материалами. Расстиление подогретого раствора на горизонтальных поверхностях возводимых стен при кладке методом замораживания. Разборка кладки фундаментов, стен, столбов с помощью пневматического и электрифицированного инструмента. Пробивка гнезд, борозд и отверстий в кирпичной и бутовой кладке механизированным инструментом.</i></p>	<p>A1. Общие сведения о каменной кладке. Классификация видов кладок. A2. Простые схемы кладки и перевязки швов. Требования, предъявляемые к качеству кладки. A3. Правила и способы кладки стен, в том числе каменной кладки в зимних условиях методами замораживания, искусственного подогрева, в тепляках и на растворах с химическими добавками. A4. Способы приготовления растворов. A5. Способы раскладки кирпича. A6. Способы расстиления растворов на стене. A7. Способы устройства фундаментов из бутового камня. A8. Способы устройства горизонтальной гидроизоляции фундамента. A9. Способы пробивки гнезд, борозд и отверстий в кирпичной и бутовой кладке механизированным инструментом. B1. Назначение и виды ручного инструмента каменщика.</p>	<p>A1. Классифицировать виды кладок. A2. Выполнять кладку по простым схемам, перевязку швов, соблюдая требования, предъявляемые к качеству кладки. A3. Выполнять кладку стен, в том числе каменную кладку в зимних условиях методами замораживания, искусственного подогрева, в тепляках и на растворах с химическими добавками. A4. Приготавливать растворы различными способами. A5. Выполнять раскладку кирпича различными способами. A6. Выполнять расстиление растворов на стене различными способами. A7. Устраивать фундаменты из бутового камня. A8. Выполнять устройство горизонтальной гидроизоляции фундамента. A9. Выполнять пробивку гнезд, борозд и отверстий в кирпичной и бутовой кладке механизированным инструментом. B1. Пользоваться ручным инструментом при выполнении простых работ при кладке и ремонте каменных конструкций зданий, мостов, промышленных, гидротехнических и других сооружений.</p>

Продолжение таблицы

	<p>Б2. Устройство и правила работы с пневматическим и электрифицированным инструментом.</p> <p>В1. Основные виды стеновых материалов и их свойства.</p> <p>В2. Основные виды растворов и их свойства.</p> <p>Г. Простые схемы кладки.</p> <p>Д1. Способы экономного расходования материалов при выполнении простых работ при кладке и ремонте каменных конструкций зданий, мостов, промышленных, гидротехнических и других сооружений.</p> <p>Д2. Правила и способы рациональной организации рабочего места при выполнении.</p> <p>Ж. Требования охраны окружающей среды при выполнении простых работ при кладке и ремонте каменных конструкций зданий, мостов, промышленных, гидротехнических и других сооружений.</p> <p>З. Основы психологии и этики деловых отношений в условиях взаимодействия с коллегами.</p>	<p>Б2. Пользоваться пневматическим и электрифицированным инструментом в соответствии с правилами.</p> <p>В1. Применять стеновые материалы с учетом их свойств.</p> <p>В2. Применять растворы с учетом их свойств.</p> <p>Г. Читать простые схемы кладки.</p> <p>Д1. Экономно расходовать материалы при выполнении простых работ при кладке и ремонте каменных конструкций зданий, мостов, промышленных, гидротехнических и других сооружений.</p> <p>Д2. Рационально организовывать рабочее место при выполнении простых работ при кладке и ремонте каменных конструкций зданий, мостов, промышленных, гидротехнических и других сооружений.</p> <p>Е. Соблюдать требования охраны труда, электробезопасности и пожарной безопасности при выполнении простых работ при кладке и ремонте каменных конструкций зданий, мостов, промышленных, гидротехнических и других сооружений.</p> <p>Ж. Соблюдать требования охраны окружающей среды при выполнении простых работ при кладке и ремонте каменных конструкций зданий, мостов, промышленных, гидротехнических и других сооружений.</p> <p>З. Рационально строить деловые отношения в условиях взаимодействия с коллегами.</p>
--	--	--

Окончание таблицы

<p><i>II. Зацепка поддонов, контейнеров и других грузов инвентарными стропами за монтажные петли, скобы, крюки и т. п.</i></p>	<p>А. Правила строповки, перемещения и складирования грузов.</p> <p>Б. Основные виды инвентарных стропов, захватывающих средств, такелажной оснастки.</p> <p>В. Виды, назначение, основные свойства материалов, применяемых для такелажной оснастки.</p> <p>Г. Графическое изображение грузоподъемной оснастки.</p> <p>Д1. Способы экономного расходования материалов при выполнении простейших стропальных работ.</p> <p>Д2. Правила и способы рациональной организации рабочего места при выполнении простейших стропальных работ.</p> <p>Е. Требования охраны труда, электробезопасности и пожарной безопасности при выполнении простейших стропальных работ.</p> <p>Ж. Требования охраны окружающей среды при выполнении простейших стропальных работ.</p>	<p>А. Выполнять строповку, перемещение и складирование грузов в соответствии с правилами.</p> <p>Б. Пользоваться инвентарными стропами, захватывающими средствами, такелажной оснасткой в соответствии с их видами.</p> <p>В. Учитывать свойства и назначение материалов при выборе такелажной оснастки.</p> <p>Е. Соблюдать требования охраны труда, электробезопасности и пожарной безопасности при выполнении простейших стропальных работ.</p> <p>Ж. Соблюдать требования охраны окружающей среды при выполнении простейших стропальных работ.</p>
--	--	---

Обучающийся, освоивший квалификацию «Каменщик» 4-го разряда, должен		
содержание деятельности работника	знать	уметь
<p><i>I. Выполнение работ при кладке и ремонте каменных конструкций зданий, мостов, промышленных и гидротехнических сооружений.</i></p> <p><i>1. Здания и промышленные сооружения. Кладка стен средней сложности из кирпича и мелких блоков под штукатурку или с расшивкой швов по ходу кладки. Кладка простых стен с одновременной облицовкой. Кладка простых стен облегченных конструкций. Кладка конструкций из стеклоблоков. Заполнение каркасных стен. Устройство перегородок из кирпича, гипсолитовых и других плит, блоков из ячеистого бетона. Пристрелка закладных деталей с помощью пистолета. Ремонт поверхностей кирпичных стен с выломкой негодных кирпичей и заделкой новым кирпичом с соблюдением перевязки швов со старой кладкой. Устройство в каменных зданиях заполнений проемов и перегородок из стеклопрофилита. Кладка стен и фундаментов из бутового камня под лопатку. Ремонт и замена отдельных участков кирпичных</i></p>	<p>A1. Виды каменных кладок средней сложности и способы их выполнения.</p> <p>A2. Способы ремонта кирпичных кладок.</p> <p>A3. Правила установки в каменных зданиях строительных конструкций из железобетона, стеклопрофилита, дерева и других материалов.</p> <p>A4. Способы армирования кирпичных стен и перегородок. Требования к качеству выполняемых работ.</p> <p>A5. Приемы пристрелки закладных деталей с помощью пистолета. Требования к качеству выполняемых работ.</p> <p>A6. Способы монтажа вентиляционных блоков, асбестоцементных труб для мусоропровода. Требования к качеству выполняемых работ.</p> <p>A7. Способы монтажа сборных бетонных и железобетонных элементов конструкций средней массы, применяемых при возведении мостов и гидротехнических сооружений. Требования к качеству выполняемых работ.</p> <p>A8. Способы установки, перестановки и сборки подмостей.</p> <p>Б1. Назначение, устройство, принцип действия пистолета для пристрелки закладных деталей.</p>	<p>A1. Выполнять каменную кладку средней сложности различными способами.</p> <p>A2. Выполнять ремонт кирпичных кладок различными способами.</p> <p>A3. Устанавливать в каменных зданиях строительные конструкции из железобетона, стеклопрофилита, дерева и других материалов.</p> <p>A4. Выполнять армирование кирпичных стен и перегородок. Соблюдать требования к качеству выполняемых работ.</p> <p>A5. Выполнять пристрелку закладных деталей с помощью пистолета. Соблюдать требования к качеству выполняемых работ.</p> <p>A6. Монтировать вентиляционные блоки, асбестоцементные трубы для мусоропровода. Соблюдать требования к качеству выполняемых работ.</p> <p>A7. Монтировать сборные бетонные и железобетонные элементы конструкций средней массы, применяемые при возведении мостов и гидротехнических сооружений. Соблюдать требования к качеству выполняемых работ.</p> <p>A8. Устанавливать, переставлять и собирать подмости.</p> <p>Б1. Применять пистолет для пристрелки закладных деталей.</p>

Обучающийся, освоивший квалификацию «Каменщик» 4-го разряда, должен

содержание деятельности работника	знать	уметь
<p><i>и бутовых фундаментов зданиях. Разборка кирпичных сводов. Расшивка швов ранее выложенной кладки. Установка оконных и дверных балконных коробок и блоков, подоконных блоков и плит. Укладка стальных элементов и деталей в кладку. Смена подоконных плит и отдельных ступеней лестниц. Монтаж в каменных зданиях железобетонных перемычек над оконными и дверными проемами и нишами, железобетонных балок, плит перекрытий и покрытий, перегородок, лестничных маршей, площадок, балконных плит. Укладка плит каналов, парапетов, ступеней. Монтаж вентиляционных блоков, асбестоцементных труб для мусоропровода. Конопатка и заливка швов в сборных железобетонных конструкциях перекрытий и покрытий. Пробивка проемов в кирпичных и бутовых стенах, разборка кладки мостовых опор с помощью механизированного инструмента. Установка, перестановка и разборка блочных, инвентарных пакетных подмостей на пальцах и выдвигающих штоках.</i></p>	<p>Б2. Назначение, виды оборудования, применяемого при выполнении работ средней сложности при кладке и ремонте каменных конструкций зданий, мостов, промышленных и гидротехнических сооружений.</p> <p>В. Виды стеклопрофилита, его свойства.</p> <p>Г. Технические нормативные правовые акты на производство каменных работ.</p> <p>Д1. Способы экономного расходования материалов при выполнении работ средней сложности при кладке и ремонте каменных конструкций зданий, мостов, промышленных и гидротехнических сооружений.</p> <p>Д2. Правила и способы рациональной организации рабочего места при выполнении работ средней сложности при кладке и ремонте каменных конструкций зданий, мостов, промышленных и гидротехнических сооружений.</p> <p>Е. Требования охраны труда, электробезопасности и пожарной безопасности при выполнении работ средней сложности при кладке и ремонте каменных конструкций зданий, мостов, промышленных и гидротехнических сооружений.</p>	<p>Б2. Применять оборудование при выполнении работ средней сложности при кладке и ремонте каменных конструкций зданий, мостов, промышленных и гидротехнических сооружений с учетом его назначения.</p> <p>В. Применять стеклопрофилит с учетом его свойств.</p> <p>Г. Применять технические нормативные правовые акты на производство каменных работ.</p> <p>Д1. Экономно расходовать материалы при выполнении работ средней сложности при кладке и ремонте каменных конструкций зданий, мостов, промышленных и гидротехнических сооружений.</p> <p>Д2. Рационально организовывать рабочее место при выполнении работ средней сложности при кладке и ремонте каменных конструкций зданий, мостов, промышленных и гидротехнических сооружений.</p> <p>Е. Соблюдать требования охраны труда, электробезопасности и пожарной безопасности при выполнении работ средней сложности при кладке и ремонте каменных конструкций зданий, мостов, промышленных и гидротехнических сооружений.</p>

Обучающийся, освоивший квалификацию «Каменщик» 4-го разряда, должен		
содержание деятельности работника	знать	уметь
<p><i>2. Мосты и гидротехнические сооружения. Кладка фундаментов и мостовых опор. Кладка соединительных и щековых стен опор. Кладка прямолинейных надводных стенок и кордонных камней портовых сооружений. Монтаж сборных бетонных и железобетонных элементов конструкций средней массы, применяемых при возведении каменных мостов и гидротехнических сооружений.</i></p>	<p>Ж. Требования охраны окружающей среды при выполнении работ средней сложности при кладке и ремонте каменных конструкций зданий, мостов, промышленных и гидротехнических сооружений.</p>	<p>Ж. Соблюдать требования охраны окружающей среды при выполнении работ средней сложности при кладке и ремонте каменных конструкций зданий, мостов, промышленных и гидротехнических сооружений.</p>
<p>II. Простые стропальные работы</p>	<p>А. Способы строповки и расстроповки строительных конструкций. Б. Назначение и виды грузозахватных устройств. Д1. Способы экономного расходования материалов при выполнении простых стропальных работ. Д2. Правила и способы рациональной организации рабочего места при выполнении простых стропальных работ. Е. Требования охраны труда, электробезопасности и пожарной безопасности при выполнении простых стропальных работ. Ж. Требования охраны окружающей среды при выполнении простых стропальных работ</p>	<p>А. Выполнять строповку и расстроповку строительных конструкций. Б. Пользоваться грузозахватными устройствами. Д1. Экономно расходовать материалы при выполнении простых стропальных работ. Д2. Рационально организовывать рабочее место при выполнении простых стропальных работ. Е. Соблюдать требования безопасности труда, электробезопасности и пожарной безопасности при выполнении простых стропальных работ. Ж. Соблюдать требования охраны окружающей среды при выполнении простых стропальных работ</p>

3 ФРАГМЕНТ ТИПОВОГО УЧЕБНОГО ПЛАНА по специальности «Производство строительно-монтажных и ремонтных работ»

СОГЛАСОВАНО

Министерство архитектуры
и строительства
Республики Беларусь
23.08.2012

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УТВЕРЖДЕНО

Постановление
Министерства образования
Республики Беларусь
07.12.2012 № 135

СОГЛАСОВАНО

Министерство
здравоохранения
Республики Беларусь
11.03.2012

ТИПОВОЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
для учреждений образования, реализующих образовательную программу
профессионально-технического образования, обеспечивающую получение
квалификации рабочего и общего среднего образования
(получение образования на основе общего базового образования
с получением общего среднего образования)

Регистрационный № 106/2,6.Б.С

19

Код и наименование специальности	3-70 02 51 Производство строительно-монтажных и ремонтных работ	Каникулы, недель:	зимние весенние летние	4 2 18
Срок получения профессионально-технического образования	2 года 6 месяцев	Праздники, недель Экзамены, недель		3 3
Коды, наименования, уровни квалификаций	3-70 02 51-51 Арматурщик – 2, 3, 4-й разряды 3-70 02 51-52 Бетонщик – 3, 4-й разряды 3-70 02 51-53 Каменщик – 3, 4-й разряды 3-70 02 51-54 Монтажник строительных конструкций – 2, 3, 4-й разряды 3-70 02 51-55 Печник – 2, 3, 4-й разряды 3-70 02 51-56 Стропальщик – 2, 3, 4-й разряды 3-70 02 51-57 Мостовщик – 2, 3, 4-й разряды 3-70 02 51-58 Плотник-бетонщик – 3, 4-й разряды 3-70 02 51-59 Дорожный рабочий – 2, 3, 4-й разряды	Выпускные квалификационные экзамены, недель Учебные недели		1 99

3 Фрагмент типового учебного плана по специальности «Производство строительно-монтажных и ремонтных работ»

СОДЕРЖАТЕЛЬНАЯ СТРУКТУРА ТИПОВОГО УЧЕБНОГО ПЛАНА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Компоненты учебного плана	Наименование циклов, учебных предметов	Количество				Рекомендуемая последовательность изучения учебного материала по курсам и полугодиям						
		обязательных контрольных работ (ОКР)	экзаменов (курс)	выпускных квалификационных экзаменов	учебных часов		1-й курс		2-й курс		3-й курс	
					всего	в т. ч. ЛПЗ*	1	2	1	2	1	
1. Общеобразовательный	1.1. Социально-гуманитарный цикл	13			730	170						
	1.1.1. Белорусский язык	2	1 (2)**		86		+	+	+	+		
	1.1.2. Белорусская литература	2			86		+	+	+	+		
	1.1.3. Русский язык	2	1 (2)**		86		+	+	+	+		
	1.1.4. Русская литература	2			86		+	+	+	+		
	1.1.5. Иностранный язык	3	1 (2)**		170	170	+	+	+	+		
	1.1.6. Всемирная история				58		+	+	+	+		
	1.1.7. История Беларуси				58		+	+	+	+		
	1.1.8. Обществоведение				60						+	
	1.1.9. Основы права	2			40						+	
	1.2. Естественно-математический цикл	18			754	117						
	1.2.1. Математика	6	1 (2)		232		+	+	+	+		
	1.2.2. Информатика	2			60	60	+	+				
	1.2.3. Физика	3			116	9	+	+	+	+		
	1.2.4. Астрономия	1			28	3					+	
	1.2.5. Химия	3			116	8	+	+	+	+		
	1.2.6. Биология	3			116	19	+	+	+	+		
	1.2.7. География				86	18	+	+	+	+		
	1.3. Физическая культура и здоровье				2 учебных часа в неделю			+	+	+	+	+
	1.4. Допризывная (медицинская) подготовка				86	14 (18)	+	+	+	+		
1.5. Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций				22	4					+		
Резерв				66								
Итого		31	4***		1868	305 (309)						
2. Профессиональный	2.1. Общепрофессиональный цикл											
	2.1.1. Прикладная информатика								+	+		
	2.1.2. Белорусский язык (профессиональная лексика)									+		
	2.1.3. Электротехника						+	+				
	2.1.4. Черчение						+	+				
	2.1.5. Основы экономики										+	

Сводная таблица минимального количества учебных часов на циклы, учебные предметы профессионального компонента

Наименование циклов, учебных предметов	Минимальное количество учебных часов по квалификациям													
	3-70 02 51-51 Арматурщик						3-70 02 51-52 Бетонщик				3-70 02 51-53 Каменщик			
	Уровень квалификации (разряды)													
	2		3		4		3		4		3		4	
всего	вт.ч ЛПВ/ ОКР	всего	вт.ч.ЛПВ/ ОКР	всего	вт.ч.ЛПВ/ ОКР	всего	вт.ч ЛПВ/ ОКР	всего	вт.ч ЛПВ/ ОКР	всего	вт.ч.ЛПВ/ ОКР	всего	вт.ч.ЛПВ/ ОКР	
2.1. Общепрофессиональный цикл	329		329		329		329		329		329		329	
2.1.1. Прикладная информатика	44	44/1	44	44/1	44	44/1	44	44/1	44	44/1	44	44/1	44	44/1
2.1.2. Белорусский язык (профессиональная лексика)	20	18/0	20	18/0	20	18/0	20	18/0	20	18/0	20	18/0	20	18/0
2.1.3. Электротехника	34	4/1	34	4/1	34	4/1	34	4/1	34	4/1	34	4/1	34	4/1
2.1.4. Черчение	53	51/2	53	51/2	53	51/2	53	51/2	53	51/2	53	51/2	53	51/2
2.1.5. Основы экономики	60	14/1	60	14/1	60	14/1	60	14/1	60	14/1	60	14/1	60	14/1
2.1.6. Охрана труда	60	10/2	60	10/2	60	10/2	60	10/2	60	10/2	60	10/2	60	10/2
2.1.7. Охрана окружающей среды	24	0/1	24	0/1	24	0/1	24	0/1	24	0/1	24	0/1	24	0/1
2.1.8. Психология этики деловых отношений	34	12/2	34	12/2	34	12/2	34	12/2	34	12/2	34	12/2	34	12/2
2.2. Специальный цикл	520		728		820		745		825		7064		873	
2.2.1. Общеспециальные учебные предметы														
2.2.1.1. Материаловедение	22	17/1	22	17/1	22	17/1	49	17/2	49	17/2	65	17/2	65	17/2
2.2.2. Специальные учебные предметы														
2.2.2.1. Специальная технология	66	6/2	106	8/2	114	8/2	90	5/2	116	5/2	99	10/3	124	10/3
2.2.2.2. Производственное обучение	432		600		684		606		660		600		684	
2.2.2.2.1. Производственная практика	252		306		342		324		342		324		360	
Итого по циклам 2.1–2.2	849		1057		1149		1074		1154		1093		1202	
2.3. Учебные предметы по выбору (вариативная часть)	647		439		347		422		342		403		294	

ПЕРЕЧЕНЬ НЕОБХОДИМЫХ КАБИНЕТОВ, ЛАБОРАТОРИЙ, МАСТЕРСКИХ И ИНЫХ УЧЕБНЫХ ОБЪЕКТОВ

Кабинеты		Лаборатории	Мастерские	Иные учебные объекты
Белорусского языка и литературы	Физической культуры и здоровья	Физики	Арматурно-сварочных работ	Физкультурно-спортивные сооружения
Русского языка и литературы	Допризывной подготовки	Химии	Бетонных работ	Учебный полигон
Иностранного языка	Медицинской подготовки		Каменных работ	
Истории	Защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций		Монтажных работ	
Обществоведения	Электротехники		Слесарно-механическая	
Права	Черчения			
Математики	Экономики			
Информатики	Охраны труда			
Физики и астрономии	Охраны окружающей среды			
Химии	Психологии и этики деловых отношений			
Биологии	Материаловедения			
Географии	Специальной технологии			

Пояснения к типовому учебному плану по специальности

1. Типовой учебный план по специальности 3-70 02 51 «Производство строительно-монтажных и ремонтных работ» разработан на основе образовательного стандарта профессионально-технического образования по специальности 3-70 02 51 «Производство строительно-монтажных и ремонтных работ», утвержденного постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 28.12.2012 № 141, приказов Министерства образования Республики Беларусь от 31.03.2009 № 515 (с изменениями), от 08.06.2009 № 710 и от 25.07.2011 № 497.

2. Типовой учебный план по специальности разработан из расчета 36-ти учебных часов в неделю при организации обучения по 6-ти дневной учебной неделе. Допускается организация обучения по 5-дневной учебной неделе при сокращении обязательной учебной нагрузки на 3 учебных часа.

3. В типовом учебном плане по специальности указан финансируемый объем учебного времени на консультации и факультативные занятия. Его распределение осуществляется учреждениями образования, реализующими образовательные программы профессионально-технического образования, самостоятельно.

4. При разработке учебного плана учреждения образования количество учебных часов на производственное обучение должно составлять не менее 40 % от общего количества учебных часов, отводимых на реализацию образовательной программы профессионально-технического образования.

5. Рекомендуемая последовательность изучения учебного материала отражена в типовом учебном плане по специальности для случаев, когда планируется обучение по отдельным квалификациям.

6. Выбор квалификаций, использование резерва учебных часов, определение учебных предметов по выбору и распределение учебных часов на их изучение учреждения образования, реализующие образовательные программы профессионально-технического образования, осуществляют самостоятельно.

7. Количество учебных часов в неделю на учебный предмет «Физическая культура и здоровье» определяется в соответствии с действующими нормативными правовыми актами. При расчете общего количества учебных часов на учебный предмет «Физическая культура и здоровье» исключаются учебные часы на производственное обучение (производственную практику).

4 ТИПОВАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

по учебному предмету профессионального компонента

«Материаловедение»

для учреждений образования, реализующих образовательные программы профессионально-технического образования по специальности 3-70 02 51 «Производство строительного-монтажных и ремонтных работ»

Пояснительная записка

В результате изучения учебного предмета «Материаловедение» учащиеся должны:

- представлять роль и значимость строительных материалов и изделий при производстве строительного-монтажных и ремонтных работ;
- понимать назначение, классификацию, сущность основных свойств и характеристик, особенности применения различных основных и вспомогательных материалов и изделий при выполнении строительного-монтажных и ремонтных работ;
- пользоваться технологической и нормативной документацией на строительные материалы и изделия;
- осуществлять выбор необходимых материалов.

В процессе изучения учебного предмета необходимо создавать условия:

- для формирования устойчивого интереса к профессии, чувства ответственности за рациональное использование строительных материалов и изделий из них;
- развития внимания, наглядно-образной памяти, технического мышления.

Учебный предмет «Материаловедение» входит в состав специального цикла профессионального компонента типового учебного плана для учреждений образования, реализующих образовательные программы профессионально-технического образования по специальности «Производство строительного-монтажных и ремонтных работ», включающей квалификации «Арматурщик», «Бетонщик», «Каменщик», «Монтажник строительных конструкций», «Печник», «Стропальщик», «Мостовщик», «Плотник-бетонщик», «Дорожный рабочий».

Для закрепления и углубления теоретических знаний, приобретения практических умений в типовой учебной программе предусмотрены лабораторно-практические работы. Количество занятий по темам определяется учреждением образования в соответствии с типовыми учебными планами по специальности. Данные занятия должны проводиться в лаборатории строительных материалов, оснащенной необходимым лабораторным оборудованием, приборами, демонстрационными стендами, раздаточным

материалом и т. д. Учащиеся должны быть обеспечены методической и справочной литературой, а также соответствующей документацией.

В процессе изучения предмета предусматривается проведение обязательных контрольных работ (ОКР). Количество ОКР, их тематика, порядок и сроки проведения окончательно определяются преподавателем, рассматриваются на заседании методической комиссии и утверждаются руководством учреждения образования в установленном порядке.

При изучении учебного предмета «Материаловедение» необходимо обеспечить межпредметные связи с учебными предметами профессионального компонента («Производственное обучение», «Специальная технология», «Черчение», «Электротехника»), а также с учебными предметами общеобразовательного компонента («Физика», «Математика», «Химия» и др.).

На основании типовой учебной программы в учреждении образования разрабатываются учебная программа и тематический план по учебному предмету, утверждаемые в установленном порядке.

Содержание учебной программы необходимо систематически корректировать с учетом внедряемых в отрасли достижений научно-технического прогресса в области технологии строительно-монтажных и ремонтных работ, изменений в содержании и характере труда.

МГТУ ИМ. И.П.П.ЯКОВЛЕВА

Тематический план

Тема	Количество учебных часов при обучении на основе общего базового образования с получением общего среднего образования									
	Арматурщик	Бетонщик	Каменщик	Монтажник строительных конструкций	Печник	Стропальщик	Мостовщик	Плотник-бетонщик	Дорожный рабочий	в т. ч. на ЛЗ
Введение	2	2	2	1	2	2	1	1	1	
1. Основные свойства строительных материалов	1	4	6	5	6	4	5	2	2	0–2
2. Основные свойства металлов и сплавов	4	2	1	3	2	3	1	2		
3. Основные свойства грунтов									3	
4. Природные каменные материалы		2	4	2	3	2	2	2	2	0–2
5. Древесные материалы и изделия						1	1	13	1	
6. Керамические материалы			6		6	2				0–1
7. Стекло и стеклокристаллические материалы			1		1	1				
8. Основные сведения о металлах и арматурных сталях для железобетонных изделий и конструкций	9	4	2	4	2	4	2	4		0–2
9. Минеральные вяжущие вещества		5	6	2	2	2	8	6	2	0–2
10. Заполнители для растворов и бетонов. Вода		4	6	2	2	3	4	4	2	0–2
11. Строительные растворы, бетоны		8	6	4	6	2	8	6	3	0–3
12. Формы и опалубки для изготовления изделий и конструкций из железобетона	3	2	1	1	1			2		
13. Искусственные каменные материалы на основе минеральных вяжущих веществ		1	4	1	2	1	7	1	1	
14. Крупные стеновые блоки			1	2		2				
15. Железобетон	1	4	2	2			3	4	1	
16. Сборные бетонные и железобетонные конструкции и детали. Металлические конструкции		4	4	6	1	3	3	4		0–2

4 Типовая учебная программа по учебному предмету профессионального компонента «Материаловедение» (специальность 3-70 02 51 «Производство строительно-монтажных и ремонтных работ»)

17. Печные приборы и материалы					4						
18. Строительные материалы и изделия на основе полимеров		1	2	2	1	1	1	2		0-1	
19. Теплоизоляционные материалы		1	3	3	2	1	1	1			
20. Гидроизоляционные материалы		1	3	2	2	1	3	3	1		
21. Герметизирующие материалы		1	2	2			1	1			
22. Клеи								2			
23. Лакокрасочные материалы								2	1		
24. Вспомогательные материалы	1	1	1	1	1	1	3	2	1		
<i>Обязательные контрольные работы</i>	1	2	2	2	2	2	2	2	1		
Итого	22	49	65	47	48	38	56	66	22	17	

Тема	Количество учебных часов при обучении на основе общего базового образования без получения общего среднего образования									
	Арматурщик	Бетонщик	Каменщик	Монтажник строительных конструкций	Печник	Стропальщик	Мостовщик	Плотник-бетонщик	Дорожный рабочий	в т. ч. на ЛЗ
Введение	2	2	2	2	2	2	1	2	1	
1. Основные свойства строительных материалов	1	5	7	5	7	5	7	4	2	0–2
2. Основные свойства металлов и сплавов	5	3	2	4	3	4	1	2		
3. Основные свойства грунтов									4	
4. Природные каменные материалы		3	4	4	4	2	3	2	4	0–3
5. Древесные материалы и изделия						2	1	19	1	
6. Керамические материалы			7		7	2				0–1
7. Стекло и стеклокристаллические материалы			2		2	2				
8. Основные сведения о металлах и арматурных сталях для железобетонных изделий и конструкций	11	6	3	5	3	6	4	4		0–2
9. Минеральные вяжущие вещества		6	8	3	3	2	10	6	2	0–2
10. Заполнители для растворов и бетонов. Вода		5	6	2	3	3	5	4	2	0–2
11. Строительные растворы, бетоны		9	6	6	6	2	11	6	4	0–3
12. Формы и опалубки для изготовления изделий и конструкций из железобетона	4	2	1	1	2			2		
13. Искусственные каменные материалы на основе минеральных вяжущих веществ		2	6	2	2	2	8	2	2	0–2
14. Крупные стеновые блоки			1	3		3				
15. Железобетон	2	5	4				3	5	2	
16. Сборные бетонные и железобетонные конструкции и детали. Металлические конструкции		5	5	7	2	4	4	5		0–3
17. Печные приборы и материалы					5					

Тема	Количество учебных часов при обучении на основе общего базового образования без получения общего среднего образования									
	Арматурщик	Бетонщик	Каменщик	Монтажник строительных конструкций	Печник	Стропальщик	Мостовщик	Плотник-бетонщик	Дорожный рабочий	в т. ч. на ЛЗ
18. Строительные материалы и изделия на основе полимеров		1	3	3	2	1	1	3		0–1
19. Теплоизоляционные материалы		1	4	4	2	1	1	1		
20. Гидроизоляционные материалы		1	4	2	2	1	4	4	1	
21. Герметизирующие материалы		1	3	2			1	2		
22. Клеи								3		
23. Лакокрасочные материалы								3	1	
24. Вспомогательные материалы	2	2	1	2	1	2	3	2	1	
<i>Обязательные контрольные работы</i>	1	2	2	2	2	2	2	2	1	
Итого	28	61	81	59	60	48	70	83	28	21

Тема	Количество учебных часов при обучении на основе общего среднего образования									
	Арматурщик	Бетонщик	Каменщик	Монтажник строительных конструкций	Печник	Стропальщик	Мостовщик	Плотник-бетонщик	Дорожный рабочий	в т. ч. на ЛЗ
Введение	2	2	2	1	2	2	1	1	1	
1. Основные свойства строительных материалов	2	3	5	4	5	3	3	2	2	1-2
2. Основные свойства металлов и сплавов	3	1	1	2	1	2	1	2		
3. Основные свойства грунтов									2	
4. Природные каменные материалы		1	3	1	2	1	2	2	3	0-2
5. Древесные материалы и изделия						1	1	9	1	
6. Керамические материалы			4		4	1				0-1
7. Стекло и стеклокристаллические материалы			1		1	1				
8. Основные сведения о металлах и арматурных сталях для железобетонных изделий и конструкций	9	3	2	3	2	4		3		0-1
9. Минеральные вяжущие вещества		3	4	1	1	1	7	4	2	0-2
10. Заполнители для растворов и бетонов. Вода		3	4	2	2	1	4	4	2	0-2
11. Строительные растворы, бетоны		4	5	3	4	1	6	4	2	0-3
12. Формы и опалубки для изготовления изделий и конструкций из железобетона	2	2	1	1	1			2		
13. Искусственные каменные материалы на основе минеральных вяжущих веществ		1	2	1	2	1	4	1	1	0-1
14. Крупные стеновые блоки			1	1		2				
15. Железобетон	1	4	1	2			2	3	1	
16. Сборные бетонные и железобетонные конструкции и детали. Металлические конструкции		3	4	5	1	2	2	2		0-2
17. Печные приборы и материалы					2					

4 Типовая учебная программа по учебному предмету профессионального компонента «Материаловедение» (специальность 3-70 02 51 «Производство строительного-монтажных и ремонтных работ»)

18. Строительные материалы и изделия на основе полимеров		1	1	1	1	1	1	2		0-1
19. Теплоизоляционные материалы		1	2	2	1	1	1	1		
20. Гидроизоляционные материалы		1	2	1	1	1	2	2	1	
21. Герметизирующие материалы		1	1	1			1	1		
22. Клеи								1		
23. Лакокрасочные материалы								1	1	
24. Вспомогательные материалы	2	1	1	1	1	1	2	1	1	
<i>Обязательные контрольные работы</i>	1	2	2	2	2	2	2	2	2	
Итого	22	37	49	35	36	29	42	50	22	17

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Цель изучения темы	Содержание темы	Результат
Введение		
<p>Познакомить с содержанием и назначением учебного предмета.</p> <p>Дать представление о роли и значении современных материалов в строительном производстве.</p> <p>Дать понятие о стандартизации, метрологии и сертификации продукции в области производства строительных материалов, о классификации материалов по основным признакам.</p>	<p>Материаловедение как область знаний о строении, свойствах и оценке качества строительных материалов.</p> <p>Содержание учебного предмета «Материаловедение», его значение в подготовке рабочих, порядок изучения и связь с другими учебными предметами учебного плана.</p> <p>Краткий обзор развития и применения строительных материалов и изделий в строительной практике. Достижения отечественной науки и техники в области создания и внедрения новых материалов для строительства.</p> <p>Основные понятия и определения материала, изделия, конструкции.</p> <p>Стандартизация, метрология и сертификация продукции в области производства строительных материалов.</p> <p>Классификация строительных материалов по происхождению, технологическим признакам и назначению. Современные требования к основным и вспомогательным материалам.</p>	<p>Высказывает общее суждение о содержании и назначении учебного предмета, о значении современных материалов для строительного производства.</p> <p>Раскрывает вопросы стандартизации, метрологии и сертификации производства строительных материалов; излагает классификацию строительных материалов по основным признакам, современные требования к ним.</p>
1. Основные свойства строительных материалов		
<p>Сформировать знания об основных свойствах строительных материалов.</p>	<p>Общее понятие о свойствах материалов и их зависимости от структуры.</p> <p>Физические свойства: истинная, средняя и насыпная плотность, пористость, гигроскопичность, водопогло-</p>	<p>Объясняет физические, механические, акустические, технологические, реологические, эксплуатационные и экологи-</p>

<p>Научить определять основные свойства: плотность, пористость, водопоглощение и прочность различных строительных материалов.</p>	<p>щение, влагоотдача, влажность, водостойкость, водопроницаемость, морозостойкость, теплопроводность, тепловое расширение, газо- и паропроницаемость, огнестойкость и огнеупорность.</p> <p>Механические свойства: прочность и предел прочности, упругость, пластичность, хрупкость, сопротивление удару, твердость, истираемость, износ.</p> <p>Акустические свойства: звукоизолирующие и звукопоглощающие.</p> <p>Химические свойства: химическая и биологическая стойкость, растворимость, сопротивление проникновению излучения ядерного распада.</p> <p>Технологические свойства: подвижность, вододерживающая способность, расслаиваемость, удобоукладываемость смесей, время и степень высыхания, способность к шлифованию и полированию, адгезия, негорючесть.</p> <p>Реологические свойства: вязкость, розлив материалов, структурная прочность.</p> <p>Эксплуатационные свойства: радиационная стойкость, химическая стойкость, долговечность.</p> <p>Экологические свойства: отсутствие кожно-раздражительного действия и т. д.</p> <p><i>Лабораторная работа</i></p> <p>Определение средней плотности различных строительных материалов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – образцов правильной формы; – образцов неправильной формы; – рыхлых (сыпучих) образцов (материалов). <p>Определение пористости материалов, водопоглощения, прочности.</p>	<p>ческие свойства строительных материалов.</p> <p>Определяет основные свойства различных строительных материалов в соответствии с заданной методикой.</p>
---	--	--

2. Основные свойства металлов и сплавов		
<p>Познакомить с внутренним строением металлов и сплавов.</p> <p>Сформировать знания о физических, химических, механических и технологических свойствах металлов и сплавов.</p>	<p>Внутреннее строение металлов и сплавов. Кристаллическая структура металлов и сплавов. Пространственные кристаллические решетки. Процесс образования кристаллов. Зависимость свойств металлов и сплавов от структуры и величины зерен в твердом состоянии. Краткие сведения о методах определения структуры и качества металлов и изделий из них в лабораторных и производственных условиях.</p> <p>Свойства металлов. Физические свойства металлов: плотность, температура плавления, тепло- и электропроводность, расширение при нагревании, намагничивание. Значение физических свойств при выборе металлов для изготовления деталей.</p> <p>Химические свойства металлов. Способность металлов подвергаться химическим воздействиям. Анतिकоррозионная стойкость: кислотостойкость, щелочестойкость.</p> <p>Механические свойства металлов. Прочность. Понятие о пределе прочности при растяжении, методе его определения. Твердость. Способы определения твердости металлов и сплавов. Упругость, пластичность, ударная вязкость и жаропрочность металлов. Методы испытаний металлов.</p> <p>Использование механических свойств металлов в технике.</p> <p>Технологические свойства и пробы металлов.</p> <p>Ковкость, свариваемость, обрабатываемость, износостойкость, заполняемость форм. Испытание стальных труб на изгиб, бортование и сплющивание. Виды и применение технологических проб металлов.</p> <p>Искровая проба стали и ее применение.</p>	<p>Высказывает общее суждение о внутреннем строении металлов и сплавов.</p> <p>Объясняет основные свойства металлов и сплавов.</p>

3. Основные свойства грунтов		
<p>Дать понятие об общей классификации грунтов и их физико-механических свойствах.</p>	<p><u>Общие сведения.</u> Общая классификация грунтов. Дисперсность грунтов. Коллоидные системы грунтов, тонкодисперсные, грубодисперсные. Зерновой состав грунтов и методы его определения. Дорожная классификация грунтов по зерновому составу.</p> <p>Форма грунтовых частиц и структура грунтов. Плотная структура, рыхлая, раздельно-зернистая, агрегатная структура.</p> <p><u>Физико-механические свойства грунтов.</u> Виды воды в грунтах: прочносвязанная вода, рыхлосвязанная, подвешенная, осмотическая, свободная вода.</p> <p>Влажность и консистенция грунтов. Грунт в твердом состоянии; грунт в пластичном состоянии; текучее состояние грунта; показатель относительной влажности. Плотность грунтов. Теплофизические свойства грунтов.</p> <p>Основы механики грунтов. Структурная деформируемость, сжимаемость, водопроницаемость, сопротивление сдвигу.</p>	<p>Излагает общую классификацию грунтов и их физико-механические свойства.</p>
4. Природные каменные материалы		
<p>Дать понятие о горных породах и минералах, их видах и применении в качестве строительных материалов; о номенклатуре изделий из природного камня, применяемых в современном строительстве; способах повышения долговечности каменных материалов.</p>	<p>Общие сведения о горных породах и минералах, их классификация.</p> <p>Породообразующие материалы: твердые (гранит, диорит, сиенит, базальт, кварцит, андезит, диабаз); средней твердости (известняк, песчаник, мрамор, гипсовый камень, доломит); мягкие (шугфы, пемза).</p> <p>Важнейшие виды горных пород (изверженные, осадочные и видоизмененные), используемых для изготовления строительных каменных материалов и изделий, а также в качестве сырья для производства</p>	<p>Описывает природные каменные материалы; излагает классификацию горных пород в зависимости от условий образования; объясняет свойства горных пород, используемых в строительстве; раскрывает номенклатуру изделий из природного камня, применяемых в современном строительстве,</p>

<p>минеральных вяжущих материалов.</p> <p>Строительные материалы из природного камня: грубообработанные (песок, гравий, щебень, бутовый камень); штучные изделия (облицовочные плиты, стеновые камни и блоки); их характеристика.</p> <p>Камень облицовочный колотый. Штучный камень: пояса и карнизы, подоконники наружные, ступни цельные.</p> <p>Плиты облицовочные: тесаные, пиленые, тонкопиленые, профильные. Технические требования к продукции из естественного камня.</p> <p>Архитектурные детали: колонны, балясины и т. п.</p> <p>Транспортировка и хранение природных каменных материалов и изделий.</p> <p>Способы повышения долговечности каменных материалов. Технико-экономическая эффективность и экологичность использования местных природных каменных материалов.</p> <p>Лабораторная работа</p> <p>Научить определять вид горной породы по внешним признакам и петрографическим характеристикам образцов.</p> <p>Научить определять на образцах природных каменных материалов правильную форму, размеры, массу в соответствии с требованиями стандартов.</p>	<p>Определение вида горной породы по внешним признакам, петрографическим характеристикам образцов.</p> <p>Определение на образцах природных каменных материалов правильной формы, размеров, массы в соответствии с требованиями стандартов.</p>	<p>способы повышения долговечности каменных материалов.</p> <p>Определяет вид горной породы по внешним признакам и петрографическим характеристикам образцов.</p> <p>Определяет на образцах природных каменных материалов правильную форму, размеры, массу в соответствии с требованиями стандартов.</p>
<p>5. Древесные материалы и изделия</p>		
<p>Сформировать знания об основных породах древесины,</p>	<p>Древесиноведение. Строение дерева и древесины. Древесные породы, применяемые в строительстве.</p>	<p>Описывает основные породы древесины, их свойства и область</p>

<p>их свойствах и области применения в строительстве; материалах, изделиях и конструкциях из древесины; о рациональных методах защиты древесины от разрушения и возгорания, способах повышения долговечности деревянных конструкций и изделий.</p>	<p>Свойства древесины. Понятие о физических и механических свойствах древесины. Пороки древесины. Защита древесины от разрушения и возгорания. Сушка лесоматериалов и их хранение.</p> <p>Материалы, изделия и конструкции из древесины: круглый лес, пиломатериалы и заготовки, изделия погонажные, материалы для полов, фанера, изделия столярные. Деревянные промышленные строительные изделия и конструкции. Клееные конструкции. Опалубка для бетонирования монолитных железобетонных конструкций. Способы повышения долговечности деревянных конструкций и изделий.</p>	<p>применения в строительном производстве; материалы, изделия и конструкции из древесины; излагает рациональные методы защиты древесины от разрушения и возгорания, способы повышения долговечности деревянных конструкций и изделий.</p>
<p>6. Керамические материалы</p>		
<p>Дать понятие о классификации керамических материалов и изделий, технологии производства керамических изделий.</p> <p>Сформировать знания о стеновых материалах, специальных видах керамических материалов, о печных керамических материалах, об их транспортировании и хранении, области применения.</p>	<p>Общие сведения о керамических материалах. Глины, их виды и свойства.</p> <p>Классификация керамических материалов и изделий. Понятие об общей технологической схеме производства.</p> <p>Стеновые материалы: кирпич глиняный обыкновенный, пустотелый, профильный, керамические камни, кирпич керамический строительный (двойной, полутонный, одинарный).</p> <p>Керамические изделия для облицовки фасадов: кирпич и камни лицевые, ангобированный и глазурированный кирпич; плитки малогабаритные глазурированные, ковровые мелкогабаритные мозаичные плитки, кирпич лицевой (полнотелый, реставрационный).</p> <p>Специальные виды керамических материалов. Огнеупорные материалы в виде кирпича и фасонных изделий. Клинкерный кирпич. Лекальный кирпич. Кислотоупорные керамические материалы.</p> <p>Печные изразцы (кафель): их форма, размеры, технические требования к ним. Изразцы глазурированные.</p>	<p>Излагает классификацию керамических материалов и изделий по основным признакам; объясняет общую технологическую схему производства керамических изделий.</p> <p>Объясняет свойства и область применения стеновых материалов, специальных видов керамических материалов, печных керамических материалов, их транспортирование и хранение.</p>

<p>Научить оценивать качество кирпича путем внешнего осмотра и обмера образцов.</p> <p>Научить определять марку кирпича по пределу прочности на сжатие и изгиб образцов кирпича.</p>	<p>Изразцы специального назначения, цокольные, карнизные. Изразцы прямые, угловые и рустик. Транспортирование и хранение. Область применения. Изготовление образцов. Стандарты на материалы. Основные сведения о керамических изделиях для внутренней облицовки стен и для настилки полов.</p> <p style="text-align: center;"><i>Лабораторная работа</i></p> <p>Оценка качества кирпича путем внешнего осмотра и обмера.</p> <p>Определение марки кирпича по пределу прочности образцов кирпича на сжатие и изгиб.</p>	<p>Оценивает качество кирпича путем внешнего осмотра и обмера образцов.</p> <p>Определяет марку кирпича по пределу прочности на сжатие и изгиб натуральных образцов кирпича.</p>
<p>7. Стекло и стеклокристаллические материалы</p>		
<p>Познакомить с конструктивными изделиями из стекла.</p> <p>Дать понятие об изделиях из стекла и их свойствах, размерах и применении.</p> <p>Познакомить с новыми видами стекла, применяемого в строительстве.</p> <p>Дать понятие о правилах приемки, перевозки и хранения стекла, изделий из него.</p>	<p>Основные сведения о стекле и его свойствах. Основы производства стекла. Виды листового стекла: оконное, витринное, армированное, узорчатое, теплопоглощающее, упрочненное закаливанием, звукоизоляционное и др.</p> <p>Конструктивные изделия из строительного стекла: пустотелые стеклоблоки, стеклопакеты, стеклопрофилит, стемалит, стеклянные трубы.</p> <p>Виды стекла, применяемого в строительстве: рефлекторное стекло, органонаполненные одно- и двухкамерные стеклопакеты, многослойное стекло и др.</p> <p>Отделочные изделия из стекла: плитки стеклянные коврово-мозаичные, смальта, облицовочные плитки (стеклокремнезит и стеклокристаллит), стемалит, стекломрамор, плитки из базальтового стекла, марблит, шлакоситаллы и др.</p> <p>Правила приемки, перевозки и хранения стекла и изделий из него.</p>	<p>Называет конструктивные изделия из стекла.</p> <p>Описывает изделия из стекла, их свойства, область применения.</p> <p>Различает по внешним признакам новые виды стекла, применяемого в строительстве.</p> <p>Объясняет правила приемки, перевозки и хранения стекла и изделий из него.</p>

8. Основные сведения о металлах и арматурных сталях для железобетонных изделий и конструкций

Дать понятие о производстве чугуна и стали, их основных свойствах.

Сформировать знания о мерах защиты металлов от коррозии; видах стальной арматуры и арматурных изделий, закладных деталей и анкерных устройств, о сортаменте сталей, арматурных холодно-тянутых проволок, сварных арматурных сеток, прокатных профилей металла.

Сформировать понятие о требованиях стандартов и технических условий на арматурные стали, свойствах стали, правилах транспортирования, хранения, маркировки и приемки арматурных сталей.

Дать понятие об условных обозначениях арматурных сталей на чертежах и спецификациях.

Дать представление о закладных вентиляционных деталях, трубных прокладках АЭС, видах арматурных каркасов и блоков.

Производство чугуна, сырье для его получения. Понятие о доменном процессе. Продукция доменного производства. Влияние процентного содержания углерода, кремния, серы и фосфора на свойства чугуна.

Отличие стали от чугуна, понятие о способах ее получения.

Процесс выплавки стали в конверторах. Устройство и работа конвертора. Положительные и отрицательные стороны конверторного способа выплавки стали. Процесс выплавки стали в мартеновских печах. Устройство и работа печей. Исходные материалы. Производство стали в электропечах. Сравнение качества стали, получаемой различными способами.

Углеродистая сталь: элементы, входящие в ее состав, их допускаемое содержание и влияние на свойства стали. Классификация углеродистой стали. Марки стали.

Легированная сталь. Влияние никеля, хрома, алюминия, кремния и других металлов на свойства стали.

Основные свойства сталей: прочность, пластичность, свариваемость; химический состав.

Коррозия стали и меры предохранения от нее.

Арматурные стали, применяемые для железобетонных изделий и конструкций; их виды и свойства. Классификация стальной арматуры и арматурных изделий, закладных деталей и анкерных устройств.

Арматура стержневая и проволочная. Сталь гладкая и периодического профиля.

Арматурная сталь для ненапрягаемой и напрягаемой арматуры. Сталь для стержневой арматуры: горячекатаная, упрочненная термически и вытяжкой. Классы горячекатаной арматурной стали для стержневой арматуры.

Объясняет технологию производства чугуна и стали; описывает виды стали, основные свойства.

Излагает меры защиты металлов от коррозии, виды стальной арматуры и арматурных изделий, закладных деталей и анкерных устройств; описывает сортамент сталей, арматурных холоднотянутых проволок, сварных арматурных сеток и прокатных профилей металла.

Объясняет требования стандартов, технические условия на арматурные стали, свойства стали, правила транспортирования, хранения, маркировки, приемки арматурных сталей.

Объясняет условные обозначения арматурных сталей на чертежах и спецификациях.

Называет вентиляционные детали, трубные прокладки АЭС, виды арматурных каркасов и блоков.

Холоднотянутая стальная арматурная проволока. Арматурные проволочные изделия (пряжи, канаты, сетки). Обыкновенная стальная холоднотянутая низкоуглеродистая проволока для ненапрягаемой арматуры. Высокопрочная стальная холоднотянутая углеродистая проволока для напрягаемой арматуры.

Арматурная проволока периодического профиля. Проволочные изделия: стальные арматурные трех-, семи- и девятипроволочные пряжи для напрягаемой арматуры.

Сортамент сталей: стержневой арматурной гладкой и периодического профиля, по номинальным диаметрам арматурных прядей, арматурных канатов.

Виды и размеры стержневой стали периодического профиля по стандартам.

Сортамент арматурной холоднотянутой проволоки – обыкновенной и высокопрочной. Виды и размеры стержней арматурной проволоки периодического профиля по стандартам.

Сортамент сварных арматурных сеток. Сортамент прокатных профилей металла: уголок, швеллер, двутавр. Технические требования к арматурным сталям.

Стандарты и технические условия на арматурные стали. Основные характеристики арматурных сталей (горячекатаной, упрочненной вытяжкой и термически).

Условия поставки, маркировки, приемки, транспортирования и хранения арматурных сталей.

Закладные вентиляционные детали, трубные прокладки АЭС. Виды арматурных каркасов и блоков.

Лабораторная работа

Научить определять различные металлы по внешним признакам,

Изучение образцов различных металлов и определение их свойств по внешним признакам.

Определяет металлы по внешним признакам, структуру стали

<p>структуру стали и чугуна по изломам и шлифам; производить испытание прочности арматурной стали на разрыв.</p>	<p>Определение структуры стали и чугуна по изломам и шлифам. Испытание прочности арматурной стали на разрыв.</p>	<p>и чугуна по изломам и шлифам; испытывает прочность арматурной стали на разрыв.</p>
<p>9. Минеральные вяжущие вещества</p>		
<p>Дать понятие о минеральных вяжущих веществах и их классификации. Сформировать знания о видах воздушных вяжущих веществ: воздушной извести, глине и гипсе, жидком стекле; об их свойствах, производстве и области применения, условиях хранения. Дать понятие о видах гидравлических вяжущих веществ: гидравлической извести, портландцементе, их свойствах, сырье, производстве и области применения, условиях хранения.</p>	<p>Основные сведения о минеральных вяжущих веществах, их классификация. Воздушные вяжущие вещества. Воздушная известь: сырье, понятие о производстве, свойства, гашение и твердение, виды и сорта, технические требования к сортам, транспортирование и хранение, применение в строительстве. Глина: разновидности и свойства, область применения. Гипсовые вяжущие вещества. Гипс строительный: сырье, понятие о производстве, свойствах; процессы схватывания и твердения, замедлители и ускорители схватывания. Сорта гипса, технические требования к ним. Применение гипса в строительстве. Гипс высокопрочный. Транспортирование, условия хранения, стандарты на гипс. Магнезиальные вяжущие вещества. Жидкое стекло: сырье, понятие о производстве, свойства, применение в строительстве. Кислотоупорный цемент: сырье, понятие о производстве, свойства, применение в строительстве. Гидравлические вяжущие вещества. Гидравлическая известь, ее свойства и применение. Портландцемент: сырье, понятие о производстве. Химический и минералогический состав клинкера; влияние минералогического состава клинкера на свойства портландцемента.</p>	<p>Излагает сведения о минеральных вяжущих веществах, их классификацию и основные признаки. Описывает виды воздушных вяжущих веществ, их производство, свойства, область применения, условия хранения. Описывает виды гидравлических вяжущих веществ, их свойства, сырье, производство, область применения, условия хранения.</p>

Основные свойства портландцемента и требования к его плотности, тонкости помола, срокам схватывания и равномерности изменения объема при твердении. Марки портландцемента. Способы ускорения и замедления твердения цемента. Коррозия цементного камня; причины, вызывающие коррозию; меры защиты от коррозии. Применение портландцемента.

Разновидности портландцемента: быстротвердеющий, пластифицированный, гидрофобный, сульфатостойкий.

Пуццолановый портландцемент, его свойства и применение в строительстве. Белые и цветные цементы, их свойства и применение.

Специальные цементы: глиноземистый и расширяющийся, их свойства и область применения.

Гипсоцементно-пуццолановое вяжущее вещество: состав, свойства и область применения.

Приемка, транспортирование и хранение цементов.

Лабораторная работа

Испытания воздушной извести, проводимые в соответствии со стандартами, включают в себя определение:

- а) скорости гашения;
- б) сорта извести (по содержанию активных СаО, MgO и непогасившихся зерен).

Качество гипсового вяжущего вещества устанавливается после определения:

- а) нормальной густоты гипсового теста;
- б) сроков схватывания;
- в) прочности гипсового вяжущего вещества (испытанием образцов на изгиб и сжатие).

Испытание портландцемента состоит в определении:

- а) нормальной густоты цементного теста;

Определяет основные свойства воздушной извести, портландцемента, качество гипсового вяжущего вещества, вяжущие вещества по внешним признакам.

Научить определять основные свойства воздушной извести, портландцемента и качество гипсового вяжущего вещества.

	<p>б) сроков схватывания; в) равномерности изменения объема при твердении; г) марки цемента (испытанием образцов – балочек 40×40×160 мм на изгиб и сжатие). Определение вяжущих веществ по внешним признакам.</p>	
<p>10. Заполнители для растворов и бетонов. Вода</p>		
<p>Сформировать понятие о видах заполнителей для растворов и бетонов, их свойствах, области применения, стандартах на них. Сформировать знания о воде для растворов, бетонов, ее составе, свойствах, требованиях к ней.</p>	<p>Назначение заполнителей в растворах и бетонах, классификация их по величине зерен и плотности (объемной массе). Плотные и пористые заполнители. Пески природные и их виды (речной, горный, морской). Влияние вредных примесей в песке на качество растворов и бетонов. Способы определения содержания примесей в песке (гранулометрический состав). Определение влажности песка. Добыча, сортировка, промывка, транспортирование и хранение песка. Стандарты на пески. Искусственные пески, способы их изготовления и область применения. Гравий и его виды (речной, горный, морской). Крупность гравия и методы ее определения. Максимальные размеры зерен гравия для различных бетонных и железобетонных изделий и конструкций. Примеси в гравии и способы очистки от них. Гравийно-песчаные смеси и область их применения. Стандарты на гравий. Щебень из естественного камня, способы его получения и размер. Прочность щебня и значение ее для различных бетонных и железобетонных изделий и конструкций. Транспортирование и хранение щебня. Стандарты</p>	<p>Излагает назначение, состав, свойства, область применения заполнителей, их классификацию, требования стандартов. Объясняет требования к воде для приготовления растворов, описывает ее состав, свойства.</p>

<p>Научить определять плотность и удельный вес песка, гравия и щебня; модуль крупности песка.</p>	<p>на щебень из естественного камня. Щебень из искусственных камней: кирпичный, из кусковых доменных и мартеновских шлаков, керамзита и др. Область применения щебня из искусственных камней.</p> <p>Вода, ее состав и свойства, назначение в растворах и бетонах. Требования, предъявляемые к воде. Влияние жиров, масел, сахара, кислот и других примесей, содержащихся в воде, на прочность бетонов.</p> <p style="text-align: center;"><i>Лабораторная работа</i></p> <p>Определение плотности и удельного веса песка, гравия и щебня.</p> <p>Определение модуля крупности и гранулометрического состава песка по результатам просеивания на стандартных ситах.</p>	<p>Определяет в лабораторных условиях плотность и удельный вес песка, гравия и щебня; модуль крупности и гранулометрический состав песка.</p>
<p>11. Строительные растворы, бетоны</p>		
<p>Сформировать понятие о строительных растворах, их составных частях, свойствах растворных смесей и затвердевшего раствора.</p> <p>Сформировать знания о назначении, классификации бетона, свойствах бетонной смеси, способах подбора бетонной смеси и дозирования материалов, влиянии заполнителей на свойства бетона, требованиях к бетону в отношении морозостойкости, жаростойкости, водонепроницаемости, о процессах приготовления, транспортирования и укладки бетонной смеси.</p>	<p>Понятие о строительном растворе. Назначение и классификация строительных растворов, их составные части. Свойства растворных смесей: подвижность, расслаиваемость, водоудерживающая способность. Определение подвижности растворов стандартным конусом. Свойства затвердевшего раствора: способность сцепления, величина и равномерность осадка, прочность (марка). Требования к растворам по стандартам.</p> <p>Сухие смеси для кладки ячеистобетонных блоков.</p> <p>Механизированное приготовление и транспортирование растворов.</p> <p>Понятие о бетоне. Назначение и классификация бетона: тяжелый, на пористых заполнителях, ячеистый, крупнопористый (беспесочный), поризованный, гидро-</p>	<p>Описывает виды строительных растворов, их составные части, свойства растворных смесей и затвердевшего раствора, требования к растворам по стандартам.</p> <p>Излагает назначение, свойства бетона, способы подбора состава бетонной смеси, дозирования материалов; объясняет требования к бетону по стандартам в отношении морозостойкости, жаростойкости, водонепроницаемости; описывает процессы приготовления, транспортирования и укладки бетонной смеси.</p>

<p>Научить подбирать состав раствора и определять его подвижность; подбирать состав бетона; определять водоцементное отношение, подвижность и жесткость бетонной смеси, марку прочности раствора и бетона.</p>	<p>технический, жаростойкий, кислотостойкий, специального назначения и др. Свойства бетона, его прочность (марка). Бетонные смеси и их свойства. Подвижность и жесткость бетонной смеси. Определение подвижности бетонной смеси осадкой конуса. Область применения бетонных смесей различной подвижности и жесткости. Понятие о водоцементном отношении.</p> <p>Влияние зернового состава и качества заполнителей, марки цемента, водоцементного отношения, методов уплотнения и ухода за бетоном на его прочность. Понятие о способах подбора состава бетонной смеси. Дозирование материалов, составляющих бетонную смесь.</p> <p>Требования к бетону в отношении морозостойкости, жаростойкости, водонепроницаемости. Усадка и разбухание бетона. Ускорение процесса твердения бетона. Стандарты на бетон.</p> <p>Основные сведения о процессах приготовления бетонных смесей, транспортирования, укладки и уплотнения их.</p> <p style="text-align: center;"><i>Лабораторная работа</i></p> <p>Подбор состава раствора и определение его подвижности.</p> <p>Подбор состава бетона. Определение подвижности и жесткости бетонной смеси.</p> <p>Определение марки прочности раствора и бетона.</p>	<p>Подбирает состав раствора и устанавливает его подвижность; подбирает состав бетона; определяет водоцементное отношение, подвижность и жесткость бетонной смеси, марку прочности раствора и бетона.</p>
<p>12. Формы и опалубки для изготовления изделий и конструкций из железобетона</p>		
<p>Сформировать знания о формах и опалубках для изготовления изделий и конструкций из железобетона.</p>	<p>Классификация форм и опалубок для изготовления изделий и конструкций из железобетона. Технические требования к формам. Назначение опалубки, ее виды: разборно-переставная (мелкощитовая, крупнощитовая),</p>	<p>Объясняет классификацию форм и опалубок для изготовления изделий и конструкций из железобетона, технические</p>

	<p>передвижная, скользящая, подъемно-переставная и др.</p> <p>Опалубки: универсальная, разборно-переставная, для бетонирования монолитных перекрытий, универсальная, мелкощитовая, крупнощитовая, для возведения конструкций цилиндрической формы (резервуары, башни и др.) с регулируемым радиусом, с каркасом из алюминиевых профилей, для лифтовых шахт, опорная система для сборно-монолитных каркасных зданий, для круглых колонн с капителями.</p> <p>Материалы для изготовления опалубки.</p>	<p>требования к формам; описывает виды и назначение опалубки, материалы для изготовления опалубки.</p>
13. Искусственные каменные материалы на основе минеральных вяжущих веществ		
<p>Сформировать знания о классификации искусственных каменных материалов на основе минеральных вяжущих веществ, о видах силикатных изделий, сырье, способах их производства, технических требованиях и области применения, об изделиях из гипса, гипсобетона и асбестоцемента.</p>	<p>Определение и классификация искусственных каменных материалов на основе минеральных вяжущих веществ.</p> <p>Материалы и изделия автоклавного твердения на основе извести и кремнеземистого компонента. Силикатный кирпич: сырье, производство, технические требования и область применения. Камни силикатные с колотой фактурой: назначение, производство, техническая характеристика. Силикатные бетоны, изделия и конструкции из них: понятие о составе, изготовление и свойства. Ячеистые силикатные бетоны. Виды строительных деталей из ячеистых силикатных бетонов. Эффективность производства и применения силикатобетонных изделий.</p> <p>Ячеистобетонные конструкции: мелкие стеновые блоки и др. Основные сведения об изделиях из гипса и гипсобетона, а также асбестоцементных изделиях.</p> <p>Транспортирование и складирование искусственных каменных материалов.</p>	<p>Излагает классификацию искусственных каменных материалов на основе минеральных вяжущих веществ; описывает виды силикатных изделий, сырье, способы их производства, технические требования и область применения, изделия из гипса, гипсобетона и асбестоцемента.</p>

<p>Сформировать умение определять вид искусственного каменного материала по внешним признакам.</p>	<p style="text-align: center;"><i>Лабораторная работа</i></p> <p>Определение вида искусственного каменного материала по внешним признакам.</p>	<p>Определяет вид искусственного каменного материала по внешним признакам.</p>
<p>14. Крупные стеновые блоки</p>		
<p>Сформировать знания о видах, производстве, области применения, правилах транспортирования и складирования крупных стеновых блоков, о требованиях стандартов на материалы.</p>	<p>Виды крупных блоков: бетонные, силикатные и кирпичные. Блоки сплошные и пустотелые со сквозными пустотами и диафрагмами, с гладкой и офактуренной лицевой поверхностью.</p> <p>Разновидности стеновых блоков: простеночные, подоконные, перемычные. Крупные бетонные блоки, их формы и размеры.</p> <p>Силикатные блоки. Правила приемки крупных бетонных и силикатных блоков.</p> <p>Ячеистобетонные конструкции. Преимущества перед традиционными стеновыми материалами.</p> <p>Сведения о производстве и применении виброкирпичных панелей и керамических пустотелых камней. Требования к блокам и панелям, их транспортирование и складирование.</p> <p>Стандарты на материалы.</p>	<p>Описывает виды, производство, область применения, правила транспортирования и складирования крупных стеновых блоков; объясняет требования стандартов на материалы.</p>
<p>15. Железобетон</p>		
<p>Сформировать знания о железобетоне; о марках бетона и арматуры, применяемых для напряженно-армированных конструкций; о монолитном и сборном железобетоне.</p>	<p>Понятие о железобетоне, его преимущества и недостатки.</p> <p>Армирование бетона. Расположение арматуры в балках, плитах, колоннах. Крюки и стыки арматуры. Типы каркасов и сеток. Защитный слой бетона, его величина для различных элементов и условий работы конструкций.</p>	<p>Описывает виды железобетона, его преимущества, недостатки и область применения; излагает сущность и свойства предварительно напряженного бетона, марки бетона и арматуры; описывает монолитный</p>

	<p>Предварительно напряженные конструкции. Свойства предварительно напряженного бетона: трещиностойкость, повышение несущей способности, жесткости.</p> <p>Марки бетона и арматуры, применяемые для напряженно-армированных конструкций.</p> <p>Монолитный и сборный железобетон.</p>	и сборный железобетон.
16. Сборные бетонные и железобетонные конструкции и детали. Металлические конструкции		
<p>Сформировать представление о сборных бетонных и железобетонных конструкциях, технологии их изготовления и области применения.</p> <p>Сформировать знания о номенклатуре бетонных и железобетонных деталей, требованиях норм и правил к качеству сборных бетонных и железобетонных конструкций и деталей, требованиях стандартов на них, о маркировке и паспортизации конструкций и деталей, о металлических конструкциях.</p>	<p>Общие сведения о сборных бетонных и железобетонных конструкциях. Область применения конструкций и изделий.</p> <p>Номенклатура бетонных и железобетонных деталей для зданий и сооружений.</p> <p>Требования строительных норм и правил к качеству сборных бетонных и железобетонных конструкций и деталей. Стандарты на конструкции и детали.</p> <p>Общие сведения о технологии изготовления бетонных и железобетонных конструкций и деталей на заводах железобетонных изделий. Отпускная прочность.</p> <p>Унификация и типизация сборных бетонных и железобетонных конструкций и деталей. Маркировка и паспортизация конструкций и деталей.</p> <p>Металлические конструкции. Номенклатура металлических сборных конструкций, применяемых при строительстве зданий и сооружений.</p> <p>Транспортирование и хранение бетонных, железобетонных и металлических конструкций.</p> <p>Стандарты на бетонные, железобетонные и металлические конструкции.</p>	<p>Высказывает общее суждение о сборных бетонных и железобетонных конструкциях, технологии изготовления конструкций и деталей на заводах железобетонных изделий, об отпускной прочности.</p> <p>Объясняет номенклатуру бетонных и железобетонных деталей для зданий и сооружений, требования норм и правил к качеству сборных бетонных и железобетонных конструкций и деталей, требованиях стандартов на них, маркировку и паспортизацию конструкций и деталей; описывает металлические конструкции.</p>

<p>Научить определять массу сборных бетонных и железобетонных конструкций и деталей по их обмерам; проверять геометрические размеры конструкций и деталей; устанавливать отклонения в них от действующих стандартов, строительных норм и правил.</p>	<p style="text-align: center;">Лабораторная работа</p> <p>Определение массы сборных бетонных и железобетонных конструкций и деталей по их обмерам. Проверка геометрических размеров конструкций и деталей. Установление отклонений в них от действующих стандартов и строительных норм и правил.</p>	<p>Определяет массу сборных бетонных и железобетонных конструкций и деталей по их обмерам; проверяет геометрические размеры конструкций и деталей; устанавливает отклонения в них от действующих стандартов, строительных норм и правил.</p>
<p>17. Печные приборы и материалы</p>		
<p>Сформировать знания о видах, назначении, размерах и области применения печных приборов и материалов, о требованиях стандартов на них.</p>	<p>Печные приборы, применяемые при сооружении различных печных устройств. Дверки и полудверки топочные, поддувальные, прочистные и вьюшечные; их назначение. Чугунные печные дверки; их положительные свойства и конструктивные особенности. Обыкновенные и герметические дверки. Размеры и масса чугунных дверок. Стальные дверки слесарной работы: топочные, поддувальные, прочистные и вьюшечные. Печные вьюшки и дымовые задвижки, их назначение и размеры. Поворотная заслонка («баран»), размеры и масса. Верхний чугунный настил для кухонных плит. Одноконфорочные, двухконфорочные и бесконфорочные чугунные жарочные плиты. Составной чугунный настил для плит предприятий общественного питания. Колосники и колосниковые решетки: духовые шкафы (духовки) для бытовых кухонных плит, размеры</p>	<p>Описывает виды, назначение, область применения печных приборов и материалов; объясняет требования стандартов на них.</p>

	<p>духовых шкафов; водогрейные коробки, их назначение и размеры.</p> <p>Стандарты на печные приборы.</p> <p>Облицовочные материалы. Металлические футляры для отопительных печей гладкие и гофрированные, асбестоцементные листы, стальные листы для облицовки печей, изразцы. Размеры печных изразцов и приспособления для крепления (стержни, скобы и клеммеры, вязальная проволока).</p>	
<p>18. Строительные материалы и изделия на основе полимеров</p>		
<p>Сформировать знания о пластмассах и органических вяжущих материалах, области их применения.</p> <p>Дать понятие о способах производства строительных материалов на основе полимеров.</p> <p>Сформировать знания о видах строительных материалов и изделий на основе полимеров, о требованиях к экологической чистоте полимерных строительных материалов.</p>	<p>Общие сведения о полимерах и пластмассах. Составные части пластмасс: связующие (полимер), пластификаторы, красители, стабилизаторы. Основные свойства полимеров и пластмасс. Методы изготовления изделий из полимеров и пластмасс.</p> <p>Природные органические полимеры: природные смолы, органические масла • (олифы), масляные и спиртовые лаки, казеин, глютиновые клеи, их свойства и применение.</p> <p>Термопластичные полимеры: полиэтилен, поливинилхлорид, перхлорвинил, поливинилацетат, полистирол, полиизобутилен, кумароновые смолы и др.</p> <p>Терморезистивные полимеры: феноло-альдегидные, мочевино-формальдегидные, полиэфирные смолы. Эпоксидные полимеры. Полиуретан.</p> <p>Природные и синтетические каучуки, их свойства и применение.</p> <p>Основные виды полимерных строительных материалов, их краткая характеристика и область применения.</p> <p>Конструкционные материалы для стен и отделочные материалы. Лакокрасочные материалы. Материалы для покрытия полов. Трубы санитарно-технические</p>	<p>Описывает пластмассы и органические вяжущие материалы, их виды, свойства и область применения.</p> <p>Объясняет способы производства строительных материалов на основе полимеров.</p> <p>Описывает виды строительных материалов и изделий на основе полимеров, требования к экологической чистоте полимерных строительных материалов.</p>

<p>Научить определять состав и свойства пластмасс по образцам и каталогам.</p>	<p>и погонажные изделия. Применение полимеров в бетонах и растворах. Требования к экологической чистоте полимерных строительных материалов. <i>Лабораторная работа</i> Определение состава и свойств строительных пластмасс нового поколения по образцам, каталогам, учебным пособиям и коллекциям.</p>	<p>Определяет свойства пластмасс по образцам и каталогам, отклонения от размеров; пользуется справочной и технической литературой.</p>
<p>19. Теплоизоляционные материалы</p>		
<p>Сформировать знания о теплоизоляционных материалах. Дать понятие о строительных нормах и правилах, стандартах на материалы, способах их экономного расходования.</p>	<p>Классификация теплоизоляционных материалов. Органические теплоизоляционные материалы. Древесностружечные плиты (ДСП), древесноволокнистые плиты (ДВП), газонаполненные пластмассы, арболит, торфяные плиты, камышитовые плиты. Их производство, основные свойства и применение. Неорганические теплоизоляционные материалы, свойства и область применения. Плиты теплоизоляционные из ячеистых бетонов: назначение, термическая характеристика, область применения. Экструзионные вспененные полистирольные теплоизоляционные плиты, особенности их применения. Отражательная теплоизоляция: виды, техническая характеристика, особенности применения. Теплоизоляционные материалы из минеральной ваты: фасадные плиты, маты, плиты под стяжку. Способы производства минеральной ваты и минераловатных изделий. Минераловатные изделия: войлок, прошивные маты, плиты.</p>	<p>Излагает классификацию теплоизоляционных материалов, их свойства, область применения, правила транспортирования и хранения. Объясняет требования норм и правил, стандарты на материалы, способы их экономного расходования.</p>

	<p>Каменная вата на базальтовой основе для утепления фасадов. Стекланная вата. Ее производство и характеристика.</p> <p>Пеностекло, вспученный перлит.</p> <p>Строительные нормы и правила, стандарты, технические условия на теплоизоляционные материалы.</p> <p>Экономия и бережливость при расходовании теплоизоляционных материалов.</p>	
20. Гидроизоляционные материалы		
<p>Сформировать знания о гидроизоляционных материалах, их свойствах, составе, области применения.</p> <p>Дать понятие о строительных нормах и правилах, стандартах на гидроизоляционные материалы, способах их экономного расходования.</p>	<p>Классификация гидроизоляционных материалов и общие требования к ним.</p> <p>Жидкие материалы. Битумы и дегти. Битумные эмульсии и пасты, их состав и область применения.</p> <p>Пластично-вязкие материалы. Мастики (горячие и холодные): битумные, битумно-полимерные, резино-битумные, дегтевые, дегте-полимерные, гудрокамовые, гудрокамово-полимерные и др. Состав, марки и основные физико-механические показатели мастик.</p> <p>Рулонные и пленочные материалы. Материалы кровельные и гидроизоляционные на битумном и битумно-полимерном вяжущем.</p> <p>Битумный наплаваемый рулонный гидроизоляционный материал. Высокотехнологичная гидроизоляция полимерцементными составами.</p> <p>Изоляционный материал: стекломаст, гидростекло, стеклобит, биполикрин. Гидроизоляционный рулонный битумно-полимерный наплаваемый материал.</p> <p>Физико-механические свойства и область применения, основные технические характеристики рулонных и листовых материалов.</p>	<p>Излагает классификацию гидроизоляционных материалов по основным признакам, общие требования к ним, состав, область применения и свойства.</p> <p>Объясняет требования норм и правил, стандартов на материалы, способы бережного и экономного расходования гидроизоляционных материалов.</p>

	<p>Строительные нормы и правила, стандарты на гидроизоляционные материалы.</p> <p>Экономия и бережливость при расходовании гидроизоляционных материалов.</p>	
21. Герметизирующие материалы		
<p>Сформировать знания о герметизирующих материалах.</p>	<p>Герметизирующие материалы, их назначение. Эластичные прокладки, их применение. Герметизирующие мастики: вулканизирующиеся, нетвердеющие, высыхающие. Однокомпонентные мастики и двухкомпонентные, их физические данные и использование. Резинобитумные, уплотняющие и тиоколовые мастики, их изготовление и применение.</p> <p>Герметики на основе природных масел и каучуков.</p> <p>Штучные материалы. Уплотняющие штучные герметики: прокладки, герметизирующие ленты.</p> <p>Монтажная пена, ее характеристика и применение.</p> <p>Экономия и бережливость при расходовании герметизирующих материалов.</p>	<p>Описывает виды, назначение, технологию изготовления и правила экономного расходования герметизирующих материалов.</p>
22. Клеи		
<p>Сформировать знания о видах и составе клеев, их свойствах, жизнеспособности, использовании, хранении.</p>	<p>Виды и состав клеев. Природные клеи. Синтетические клеи.</p> <p>Составляющие клеев: растворители, клеобразователи, катализаторы, отвердители, стабилизаторы, дубители, пластификаторы, вспенивающие вещества; их назначение и виды.</p> <p>Свойства клеев: адгезионные, предел прочности, вязкость, концентрация клеевого раствора, водостойкость, жизнеспособность клеев, биологическая стойкость, схватываемость.</p> <p>Белковые (глиутиновые) клеи. Мездровый и костный</p>	<p>Описывает виды и состав клеев, их свойства, жизнеспособность, использование, хранение.</p>

	<p>клеи, их свойства, приготовление, рабочая температура, гарантийный срок хранения. Определение качества клея, клеевого раствора, густоты. Казеиновые клеи, их приготовление, хранение, применение.</p> <p>Общие сведения о синтетических клеях. Их свойства, группы смол клеев, склеиваемые материалы. Достоинства склеивания древесины.</p> <p>Карбамидо- и феноло-формальдегидные клеи, их применение.</p> <p>Полиуретановые, эпоксидные клеи.</p> <p>Поливинилацетатные клеи, состав и добавки к ним.</p> <p>Клеи-расплавы. Каучуковые клеи: латексные, резиновые.</p> <p>Универсальные клеи: использование, расфасовка, хранение, жизнеспособность.</p>	
<p>23. Лакокрасочные материалы</p>		
<p>Сформировать знания о лакокрасочных материалах, их назначении, основных составляющих компонентах, материалах для подготовки поверхности к отделке, материалах основного лакокрасочного слоя, об обозначении лакокрасочных составов.</p>	<p>Определения и классификация. Назначение лакокрасочного покрытия. Виды, структура и состав лакокрасочных покрытий. Стандартные краски и краски класса «престиж».</p> <p>Основные компоненты лакокрасочных материалов. Пленкообразующие вещества (натуральная олифа, полунатуральная олифа (оксоль), синтетические пленкообразующие вещества), растворители, разбавители, разжижители, отвердители, пластификаторы, сиккативы, пигменты, металлические пигменты, красители, наполнители. Их виды и назначение в лакокрасочных материалах.</p> <p>Материалы для подготовки поверхности к отделке: грунтовки, шпатлевки, замазки, порообразователи, смывки; их назначение, свойства.</p>	<p>Описывает лакокрасочные материалы, их назначение, основные составляющие компоненты, материалы для подготовки поверхности к отделке, материалы основного лакокрасочного слоя, обозначение лакокрасочных составов.</p>

	<p>Материалы основного лакокрасочного слоя. Спиртовые лаки, масляные лаки, смоляные лаки, нитроцеллюлозные лаки, акриловые лаки. Эмалевые краски. Клеевые краски. Силикатные краски. Масляные краски. Водно-дисперсионные краски: акриловые, силиконовые, порошковые. Специальные лакокрасочные материалы – преобразователи ржавчины, огнезащитные, изолирующие.</p> <p>Обозначение лакокрасочных составов.</p>	
24. Вспомогательные материалы		
<p>Сформировать знания о вспомогательных материалах, их видах, свойствах, области применения, требованиях стандартов к ним, о правилах хранения и транспортирования.</p>	<p>Сортамент проката. Прокат, применяемый в качестве закладных деталей сборных железобетонных конструкций.</p> <p>Абразивные материалы: природные – алмаз, корунд, наждак; искусственные – карборунд, карбид кремния и электрокорунд, измельченное стекло; область их применения. Электроизоляционные материалы, их виды и назначение.</p> <p>Виды, классификация и область применения обмазок и покрытий для антикоррозионной защиты закладных деталей и сварных соединений сборных железобетонных изделий и конструкций.</p> <p>Смазочные материалы для смазывания форм опалубок и машин; их свойства и применение. Требования к смазочным материалам, их хранение и транспортирование.</p>	<p>Описывает виды, свойства, область применения, требования стандартов к вспомогательным материалам; объясняет правила хранения и транспортирования.</p>

Справочное издание

СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ
ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
«ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ»

Составитель

Смолякова Ольга Филипповна

Корректор *Т. И. Татарина*

Оригинал-макет *Л. Н. Добрянская*

Подписано в печать 19.10.2020. Формат 60x84 1/16. Бумага офсетная.

Ризография. Усл. печ. л. 3,26. Уч.-изд. л. 2,43.

Тираж 58 экз. Заказ 27.

Издатель и полиграфическое исполнение:

учреждение образования «Мозырский государственный
педагогический университет имени И. П. Шамякина».

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий N 1/306 от 22 апреля 2014 г.

Ул. Студенческая, 28, 247777, Мозырь, Гомельская обл.

Тел. (0236) 24-61-29.