Приложение \_\_\_\_ к ОПОП по профессии 08.01.25 Мастер отделочных строительных и декоративных работ

**КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «КРАСНОЯРСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01 Материаловедение**

**Красноярск, 2020**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Материаловедение разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО) по профессии 08.01.25 Мастер отделочных строительных и декоративных работ, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016г. № 1545, зарегистрированного Министерством юстиции 22.12.2016 №44900.

**Организация-разработчик:** Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Красноярский строительный техникум»

**Разработчики:**

Евдокимова Виктория Михайловна, преподаватель

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **Паспорт рабочей программы учебной дисциплины** | **4** |
| 1. **Структура и содержание учебной дисциплины** | **14** |
| 1. **Условия реализации учебной дисциплины** | **21** |
| 1. **Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины** | **22** |

1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.09 Материаловедение**

**1.1 Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Материаловедение является вариативной частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 08.01.25 Мастер отделочных строительных и декоративных работ, укрупненной группы специальности 08.00.00 Техника и технологии строительства.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Учебная дисциплина ОП.01 Материаловедение входит в ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины.

**1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

уметь: определять основные свойства материалов;

знать: общую классификацию материалов, их основные свойства и области применения

В результате изучения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Общие компетенции:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код компетенции** | **Формулировка компетенции** | **Знания, умения** |
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам | **Умения:** распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;  составить план действия; определить необходимые ресурсы;  владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) |
| **Знания:** актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;  алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |
| ОК 02 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | **Умения:** определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска |
| **Знания:** номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие | **Умения:** определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования |
| **Знания:** содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования |
| ОК 04 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами | **Умения:** организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности |
| **Знания:** психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста | **Умения:** грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе |
| **Знания:** особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений. |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. | **Умения:** описывать значимость своей профессии |
| **Знания:** сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | **Умения:** соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии |
| **Знания:** правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности | **Умения:** использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии |
| **Знания:** роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии; средства профилактики перенапряжения |
| ОК 09 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | **Умения:** применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение |
| **Знания:** современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке | **Умения:** понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы |
| **Знания:** правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности |
| ОК 11 | Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере | **Умения:** выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования |
| **Знания:** основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты |

Профессиональные компетенции:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Основные виды деятельности | Код и наименование компетенции | Показатели освоения компетенции |
| ВД 2  Выполнение монтажа каркасно-обшивных конструкций | ПК. 2.1. Выполнять подготовительные работы, включающие в себя: организацию рабочего места, выбор инструментов, приспособлений, подбор и расчет материалов, необходимых для выполнения работ при устройстве каркасно-обшивных конструкций, в соответствии с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности и охраны окружающей среды | Практический опыт: Подготовка рабочих мест, оборудования, материалов и инструментов для выполнения монтажа каркасно-обшивных конструкций в соответствии с инструкциями и регламентами |
| Умения: Организовывать подготовку рабочих мест, оборудования, материалов и инструментов для выполнения монтажа каркасно-обшивных конструкций в соответствии с инструкциями и регламентами |
| Знания: Требований инструкций и регламентов к организации и подготовке рабочих мест, оборудования, материалов и инструментов для выполнения монтажа каркасно-обшивных конструкций |
| ПК 2.3. Выполнять отделку каркасно-обшивных конструкций готовыми составами и сухими строительными смесями с соблюдением технологической последовательности выполнения операций и безопасных условий труда | Практический опыт: Выполнение отделки внутренних и наружных поверхностей с использованием готовых составов и сухих строительных смесей.  Подготовка поверхностей для выполнения отделочных работ с использованием готовых составов и сухих строительных смесей |
| Умения: Выполнять отделочные работы с использованием готовых составов и сухих строительных смесей.  Очищать и грунтовать поверхности перед нанесением шпаклевочных составов.  Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для выполнения шпаклевочных работ |
| Знания: Способы отделки каркасно-обшивных конструкций готовыми составами и сухими строительными смесями.  Способы подготовки поверхностей под различные виды работ.  Назначение и правила применения используемых инструмента, приспособлений и инвентаря |
| ВД 4  Выполнение облицовочных работ плитками и плитами | **ПК 4.1.** Выполнять подготовительные работы, включающие в себя: организацию рабочего места, выбор инструментов, приспособлений, материалов, приготовление  растворов при производстве облицовочных работ плитками и плитами, в соответствии с заданием и требованиями охраны труда и техники безопасности | **Практический опыт:** Выполнение подготовительных работ: подготовка рабочих мест, оборудования, материалов и инструментов для выполнения облицовочных работ в соответствии с инструкциями и регламентами |
| **Умения:** Правильно организовывать рабочее место;  просчитывать объемы работ в соответствии с заданием;  выбирать и проверять исправность инструментов и оборудования, необходимых для выполнения работ;  выбирать и определять пригодность применяемых материалов;  соблюдать правила безопасности труда, гигиены труда, пожарную безопасность;  сортировать, подготавливать плитки к облицовке;  приготавливать клеящие растворы с использованием готовых сухих смесей различного состава и средств малой механизации;  контролировать качество подготовки и обработки поверхности;  соблюдать безопасные условия труда;  выбирать и использовать необходимые средства индивидуальной защиты для каждого процесса |
| **Знания:** Методы организации труда на рабочем месте;  нормы расходов сырья и материалов на выполняемые работы;  основы экономики труда;  правила техники безопасности;  санитарно-гигиенические нормы;  виды основных материалов, применяемых при облицовке наружных и внутренних поверхностей плиткой;  состав набора инструментов, приспособлений, средств малой механизации и вспомогательных материалов, необходимые при производстве облицовочных работ, правила и порядок их использования;  виды материалов и способы приготовления клеевых растворов для укладки зеркальной плитки;  требования санитарных норм и правил при производстве облицовочных работ;  правила техники безопасности;  правила пожарной безопасности;  правила электробезопасности;  правила охраны труда при работе на высоте |
| **ПК 4.2.** Выполнять облицовочные работы горизонтальных и вертикальных внутренних поверхностей помещений в соответствии с заданием, с соблюдением технологической последовательности выполнения операций и безопасных условий труда | **Практический опыт:** Выполнение работ по подготовке поверхностей основания под облицовку горизонтальных и вертикальных внутренних поверхностей помещений |
|  | **Умения:** Производить очистку и подготовку поверхности основания, подлежащего облицовке и ее выравнивание;  производить сортировку и подготовку плиток, производить выравнивание и подточку кромок плиток;  производить разметку и провешивание поверхности, подлежащей облицовке, устанавливать плитки-маяки и ориентиры для выкладки плитки по горизонтали и вертикали;  производить сборку, монтаж и демонтаж подмостей.  Готовить клеящие растворы для производства облицовочных работ внутри помещений на основе сухих смесей использованием средств малой механизации;  сглаживать и выравнивать неровности поверхности, подлежащей облицовке плиткой;  производить резку и сверление плитки под нужный размер;  наносить клеящий раствор и укладывать плитку на вертикальные и горизонтальные поверхности, подлежащие облицовке;  производить работы в точном соответствии с технологической картой на соответствующие виды работ;  работать со средствами малой механизации, инструментом и приспособлениями, предназначенными для выполнения облицовочных работ;  осуществлять проверку ровности облицованной плиткой поверхности по горизонтали и по вертикали, плоскостности и, при необходимости, производить ее корректировку;  заполнять швы между плитками специальными составами и выполнять затирку швов облицованной поверхности |

* 1. **Использование часов вариативной части ОПОП**

Дополнительные компетенции:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Код, наименование компетенции** | **Дополнительные показатели освоения компетенции** | **№, наименование раздела** | **Количество часов** | **Обоснование включения в рабочую программу** |
| 1. | ДК1 Выбирать строительный материал для определенных условий эксплуатации | Знать: основные структурные характеристики (плотность, пористость) и свойства (физические, механические и д.р) | **Раздел 1.**  Строительные материалы и изделия. | 8 | Для обеспечения знания терминологии, обозначения единиц измерений в соответствии с действующими стандартами основных строительных материалов, условий их применений  Заседание П(Ц)К строительных дисциплин от\_\_\_\_\_\_\_ №\_\_\_ |
| Уметь: определять плотность, влажность, водопоглощение и предел прочности образцов материалов и оценивать водостойкость материалов |
| Практический опыт: выбор строительного материала для различных условий эксплуатации |
| 2. | ДК2 Определять характеристики древесины и природного камня | Знать: особенности строения и свойства древесины: основные породы деловой древесины, виды материалов на основе древесины и их рациональные области применения; классификацию горных пород: основные виды горных пород, применяемые в строительстве; виды изделий из камня; | **Раздел 2.** Природные материалы | 8 |
| Уметь: определять плотность, прочность и влажность древесины; определять ориентировочно вид главнейших горных пород |
| Практический опыт: выбордревесины, изделий из природного камня для различных условий эксплуатации |
| 3. | ДК3 Определять технологию производства керамических изделий и стекла. Выбирать методы борьбы с коррозией металла. | Знать: основные виды керамических изделий ; номенклатуру и свойства стеклоизделий, чёрные и цветные металлы: виды стального проката; область их применения | **Раздел 3.** Материалы и изделия, получаемые спеканием и плавлением | 10 |  |
| Уметь: оценивать качество кирпича осмотром и определять его марку, определять назначение плитки (фасадная, для пола, для интерьера); контролировать соблюдение правил перевозки, приёмки и хранения стекла и изделий из него и металла. |
| Практический опыт: выбор керамических изделий, изделий из стекла для различных условий эксплуатации; контроль за соблюдением правил приёмки и хранение металлических материалов, изделий и конструкций |
| 4. | ДК4  Определять области применения строительных материалов на основе различных вяжущих | Знать: классификацию, роль воды при применение минеральных вяжущих; свойства: понятия: «сроки схватывания», марка вяжущего», причины старения и методы замедления старения изделий на основе органических вяжущих | **Раздел 4.** Вяжущие материалы. | 12 |  |
| Уметь: определять сроки схватывания и марку минеральных вяжущих веществ; уметь определять марку битума; тип полимера (термопластичный или термореактивный |
| Практический опыт: выбор строительного материала для различных условий эксплуатации |
| 5. | ДК 5 Классифицировать применение растворов, бетонов, железобетонных конструкций, искусственных каменных материалов | Знать: классификацию строительных растворов; классификацию бетонов на минеральных вяжущих, свойства тяжёлого и лёгкого бетонов; основы производства монолитного и сборного железобетона; основные виды искусственных материалов | **Раздел 5.** Материалы на основе вяжущих. | 16 |  |
| Уметь: подбирать состав кладочных и штукатурных растворов; определять марку силикатного кирпича |
| Практический опыт: применение кладочных и штукатурных растворов по назначению; применение тяжёлого и лёгкого бетона в конструкциях различного назначения |
| 6. | ДК6 Выбирать области рационального применения строительных материалов и изделий на основе органических вяжущих веществ | Знать: знать основные виды изделий на основе органических вяжущих веществ | **Раздел 6.** Материалы специального назначения | 6 |  |
| Уметь: уметь определить вид изделия и его назначение, исходя из маркировки |
| Практический опыт: выбор строительного материала для различных условий эксплуатации |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Объем образовательной программы** | **75** |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 40 |
| лабораторные работы | 10 |
| практические занятия | 10 |
| курсовая работа (проект) *(если предусмотрено для специальностей*) | - |
| контрольная работа | - |
| *Самостоятельная работа* | 15 |
| **Промежуточная аттестация в форме экзамен** |  |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ занятия** | **Наименование разделов и тем дисциплины** | **Содержание учебного материала,**  **лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** | **Объем часов** | | | **Вид, тип занятия** | **Образовательный результат (ОК, ПК)** | **Информационные средства обучения (ОИ, ДИ, ИР)** | **Формы и методы контроля** |
| теоретич.занят. | практ./ лабор. | сам. раб |
|  | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** |
|  | **Раздел 1.Строительные материалы и изделия.** | | **4** | **4** | **1** |  |  |  |  |
| **1.** | **Тема 1.1. Введение.** | Понятие, цели изучения, содержание курса «Материаловедения». Классификация материалов при производстве отделочных строительных работ. Стандартизация и технические условия. | 2 |  |  | урок комбин. | ПК.2.3. 4.1  ОК.01, ОК.05,  ОК.08, ОК.09  ДК 1 | ОИ 1, 2, 8  ДИ 1, ИР 2 | беседа |
| **2.** | **Тема 1.2.** Классификация, состав и свойства отделочных материалов. | Состав и строение строительных материалов. Основные свойства строительных материалов (физические, механические, химические) | 2 |  |  | урок изучения нового материала | ПК.2.1, 4.2  ОК.02, ОК.03,  ОК.04, ОК.07  ДК 1 | ОИ 2,4,8  ДИ 1, ИР 1,3 | письмен.опрос |
| **3.** | **Лабораторная работа:**  Определение истинной и средней плотности строительных материалов. |  | 2 |  | лаборат. работа | ОК.01-ОК.05,ОК.08-ОК.09  ДК 1 | ОИ 2, ДИ 9 | Лаборат. работа |
| **4.** | **Практическое занятие:** Решение задач по теме: «Физические свойства строительных материалов». |  | 2 |  |  | ДК 1 | ОИ 2, ДИ 9 | Практическое занятие |
|  | **Самостоятельная работа:**  Эксплуатационные требования к материалам. |  |  | 1 |  | ОК.02, ОК.04,ОК.05 |  |  |
|  | **Раздел 2. Природные материалы** | | **4** | **4** | **1** |  |  |  |  |
| **5.** | **Тема 2.1. Материалы и изделия из древесины.** | Важнейшие свойства древесины. Лесоматериалы и изделия из древесины. | 2 |  |  | урок, комбин. | ПК 2.1,, 2.3,4.1,4.2 2.2  ОК.01, ОК.05,  ОК.08, ОК.09  ДК 2 | ОИ 1, 2, 8  ДИ 1, ИР 2 | проработтекстов. материал |
| **6.** | **Лабораторная работа:**  Изучение строения древесины. Изучение пороков древесины и влияние их на качество(сучки). |  | 2 |  | лабораторная работа | ОК.01-ОК.05, ОК.08-ОК.09  ДК 2 | ОИ 2, ДИ 9 | Лабораторная работа |
|  | **Самостоятельная работа:** Хранение и сушка древесины. Защита древесины от разрушения |  |  | 1 |  | ОК.02, ОК.04,ОК.05 |  |  |
| **7.** | **Тема 2.2. Природные каменные материалы.** | Классификация, виды горных пород. Материалы и изделия из природного камня. | 2 |  |  | урок изучения нового материала | ПК 2.1  ОК.02, ОК.03,  ОК.04, ОК.07  ДК 2 | ОИ 4,8  ДИ 1, ИР 1,3 | тестовые задания |
| **8.** | **Практическое занятие:** Изучение минералов и горных пород с помощью коллекций. |  | 2 |  | практическое занятие | ОК.01-ОК.05,  ОК.08-ОК.09  ДК 2 | ОИ 2, ДИ 9 | Практическое занятие |
|  | **Самостоятельная работа:**  Обработка лицевой поверхности каменных изделий. |  |  | 1 |  | ОК.02, ОК.04,ОК.05 |  |  |
|  | **Раздел 3. Материалы и изделия, получаемые спеканием и плавлением** | | **8** | **2** | **3** |  |  |  |  |
| **9.** | **Тема 3.1. Керамические**  **материалы и**  **изделия** | Керамические изделия.  Общие сведения о керамических материалах. Глина: виды, свойства, добавки. Классификация керамических изделий. | 2 |  |  | урок, комбин. | ПК 4.1,4.2  ОК.01, ОК.05,  ОК.08, ОК.09  ДК 3 | ОИ 1, 2, 8  ДИ 1, ИР 2 | подгот. доклада |
| **10.** | **Лабораторные работы:**  Определение марки кирпича. |  | 2 |  | лабораторная работа | ОК.01-ОК.05,  ОК.08-ОК.09 | ОИ 2, ДИ 9 | Лаборат. работа |
|  | **Самостоятельная работа:**  Правила транспортировки и складирования керамических материалов |  |  | 1 |  | ОК.02, ОК.04,ОК.05 |  |  |
| **11.** | **Тема 3.2. Стеклянные изделия** | Состав, строение, изделия из стекла. Виды листового стекла. Изделия из строительного стекла. | 2 |  |  | урок изучения нового материала | ПК 2.1,  ОК.02, ОК.03,  ОК.04, ОК.07  ДК 3 | ОИ 4,8  ДИ 1, ИР 1,3 | Составление сравнительной таблицы |
|  | **Самостоятельная работа:**  Каменное и шлаковое литье. |  |  | 1 |  | ОК.02, ОК.04,ОК.05 |  |  |
| **12.** | **Тема 3.3. Черные металлы** | Общие сведения о металлах и сплавах. Черныеметаллы:маркировка,сортамент,Механическиесвойства.Применение черных металлов в строительстве. | 2 |  |  | урок, комбин. | ПК 2.3  ОК.01, ОК.05,  ОК.08, ОК.09  ДК 3 | ОИ 1, 2, 8  ДИ 1, ИР 2 | тестовые задания |
|  | **Самостоятельная работа:**  Коррозия металлов и защита от нее. |  |  | 1 |  | ОК.02, ОК.04,ОК.05 |  |  |
| **13.** | **Тема 3.4. Цветные металлы** | Классификация, свойства цветных металлов. | 2 |  |  | урок изучения нового материала | ПК 2.1  ОК.02, ОК.03,  ОК.04, ОК.07  ДК 3 | ОИ 4,8  ДИ 1, ИР 1,3 | Составление сравнительной таблицы |
|  | **Раздел 4. Вяжущие материалы.** | | **8** | **4** | **4** |  |  |  |  |
| **14.** | **Тема 4.1. Неорганические вяжущие вещества** | Известь воздушная: сырье, получение, сорта, применение в строительстве. Гипсовые вяжущие вещества: сырье и основные сведения о производстве; схватывание и твердение гипса; применение. | 2 |  |  | урок, комбинир | ПК 2.1, 4.1  ОК.01, ОК.05,  ОК.08, ОК.09  ДК 4 | ОИ 1, 2, 8  ДИ 1, ИР 2 | письменный опрос |
| **15.** | **Лабораторная работа:** Испытание строительного гипса. |  | 2 |  | лабораторная работа | ОК.01-ОК.05,  ОК.08-ОК.09 | ОИ 2, ДИ 9 | лабораторная работа |
|  | **Самостоятельная работа:**  Гидравлическая известь. Коррозия цементного камня. |  |  | 1 |  | ОК.02, ОК.04,ОК.05 |  |  |
| **16.** | Портландцемента и его основные свойства технические требования к нему. Марки портландцемента. Разновидности и специальные виды портландцемента | 2 |  |  | урок изучения нового материала | ПК 2.1, 4.1  ОК.02, ОК.03,  ОК.04, ОК.07  ДК 4 | ОИ 4,8  ДИ 1, ИР 1,3 | Подготовка доклада |
| **17.** | **Лабораторные работы:**  Испытание портландцемента. |  | 2 |  | лабораторная работа | ОК.01-ОК.05,  ОК.08-ОК.09 | ОИ 2, ДИ 9 | Лабораторная работа |
|  | **Самостоятельная работа:**  Коррозия цементного камня. |  |  | 1 |  | ОК.02, ОК.04,ОК.05 |  |  |
| **18.** | **Тема 4.2.** Органические  вяжущие и  материалы на их основе. | Битумные и дегтевые вяжущие вещества. Гидроизоляционные и кровельные материалы и изделия на основе битума и дегтя. | 2 |  |  | урок, комбинир | ПК 4.2  ОК.01, ОК.05,  ОК.08, ОК.09  ДК 4 | ОИ 1, 2, 8  ДИ 1, ИР 2 | Подготовка пезентации |
| **Самостоятельная работа:**  Герметизирующие материалы |  |  | 1 |  | ОК.02, ОК.04,ОК.05 |  |  |
| **19.** | **Тема 4.3.** Строительные материалы на основе полимеров | Полимеры и пластмассы. Материалы для покрытия полов. Плиточные материалы. Листовые материалы. Конструктивные материалы. Полимерные изделия. | 2 |  |  | урок изучения нового материала | ПК 4.1  ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.07  ДК 4 | ОИ 4, 8  ДИ 1, ИР 1,3 | проработ текстов материал |
|  | **Самостоятельная работа:**  Полимерные клеи и мастики. |  |  | 1 |  | ОК.02, ОК.04,ОК.05 |  |  |
|  | **Раздел 5. Материалы на основе вяжущих.** | | **12** | **4** | **4** |  |  |  |  |
| **20.** | **Тема 5.1.** Строительные растворы. | Понятие о растворах, классификация. Требования к растворам по ГОСТу. Свойства раствора и растворной смеси.  Виды и составы растворов, применяемых в штукатурных работах. Применение замедлителей схватывания гипса. Требования к воде. | 2 |  |  | урок, комбин. | ПК 2.1, 4.1,4.2  ОК.01, ОК.05,  ОК.08, ОК.09  ДК 5 | ОИ 1, 2, 8  ДИ 1, ИР 2 | подгот. доклада |
| **21.** | Сухие строительные смеси. Сухие строительные смеси: понятие, эффективность применения. Состав сухих строительных смесей. Требования, предъявляемые к сухим строительным смесям. | 2 |  |  | урок изучения нового материала | ПК 4.1,4.2  ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.07  ДК 5 |  | тестовые задания |
| **22.** | **Практическое занятие:**  Расчет компонентов для приготовления растворов заданной марки. |  | 2 |  |  | ОК.01-ОК.05,  ОК.08-ОК.09 | ОИ 2, ДИ 9 | Практическое занятие |
|  | **Самостоятельная работа:**  Декоративные растворы |  |  | 1 |  | ОК.02, ОК.04,ОК.05 |  |  |
| **23.** | **Тема 5.2.** Бетоны: виды, свойства. | Общие сведения о бетоне. Классификация. Роль бетонов в строительстве. Свойства бетона и бетонной смеси. | 2 |  |  | урок изучения нового материала | ПК 2.1,4.1  ОК.02, ОК.03,  ОК.04, ОК.07  ДК 5 | ОИ 4,8  ДИ 1, ИР 1,3 | проработ текстов материал |
|  | **Самостоятельная работа:**  Специальные виды бетонов. |  |  | 1 |  | ОК.02, ОК.04,ОК.05 |  |  |
| **24.** | **Тема 5.3** Монолитный сборный железобетон. | Общие сведения о железобетоне. Понятия о монолитном и сборном железобетоне. Способы армирования. Изделия для жилых, гражданских зданий и промышленных зданий. | 2 |  |  | урок, комбин. | ПК 2.3,4.2  ОК.01, ОК.05,  ОК.08, ОК.09  ДК 5 |  | подгот. доклада |
|  | **Самостоятельная работа:**  Технология изготовления железобетонных конструкций |  |  | 1 |  | ОК.02, ОК.04,ОК.05 |  |  |
| **25.** | **Тема 5.4** Искусственные каменные материалы на основе минеральных вяжущих веществ | Автоклавные материалы и изделия.  Силикатный кирпич. Силикатные бетоны Изделия на основе магнезиальных вяжущих. | 2 |  |  | урок изучения нового материала | ПК 4.1  ОК.02, ОК.03,  ОК.04, ОК.07  ДК 5 | ОИ 4,8  ДИ 1, ИР 1,3 | тестовые задания |
| **26.** | Изделия на основе гипсовых вяжущих. Гипсовые строительные плиты (ГСП), гипсоволокнистые листы (ГВЛ). Цементные плиты – «Аквапанель». | 2 |  |  | урок, комбин. | ПК 4.2  ОК.01, ОК.05,  ОК.08, ОК.09  ДК 5 |  | Составление сравнительной таблицы |
| **27.** |  | **Практическое занятие:**  Подбор металлических профилей, Крепежных элементов для закрепления элементов каркаса и гипсокартонных листов к несущим конструкциям здания. |  | 2 |  |  | ОК.01-ОК.05,  ОК.08-ОК.09 | ОИ 2, ДИ 9 | Практическое занятие |
| **Самостоятельная работа:**  Составить технологическую последовательность получения силикатного кирпича. |  |  | 1 |  | ОК.02, ОК.04,ОК.05 |  |  |
|  | **Раздел 6. Материалы специального назначения** | | **4** | **2** | **2** |  |  |  |  |
| **28.** | **Тема 6.1** Теплоизоляционные материалы и изделия. | Виды и свойства теплоизоляционных материалов и изделий. Минеральная вата и изделия из нее. | 2 |  |  | комбин. | ПК 2.3  ОК.01, ОК.05,  ОК.08, ОК.09 | ОИ 1, 2, 8  ДИ 1, ИР 2 | проработ текстов материал |
|  | **Самостоятельная работа:**  Акустические материалы и изделия |  |  | 1 |  | ОК.02, ОК.04,ОК.05 |  |  |
| **29.** | **Тема 6.2**  Лакокрасочные материалы | Краски, лаки, эмали. Связующие, растворители, разбавители. Грунтовки, шпатлевки. | 2 |  |  | изучения нового материала | ПК2.1, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.07 | ОИ 4,8  ДИ 1, ИР 1,3 | опрос |
| **Практическое занятие:**  Составление таблицы: Свойства различных видов клея, применяемого при облицовке материалов для наружных и внутренних работ. |  | 2 |  |  | ОК.01-ОК.05,  ОК.08-ОК.09 | ОИ 2, ДИ 9 | Практическое занятие |
|  | **Всего: 90** | | **40** | **20** | **15** |  |  |  |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет материаловедения, оснащенный оборудованием: рабочее место преподавателя; посадочные места обучающихся; комплект учебно-методической документации; техническими средствами обучения (проектор, компьютер с лицензионным программным обеспечением).

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

**3.2.1. Основные источники** (печатные издания) **(ОИ)**

1. Ю.Г. Барабанщиков. Строительные материалы и изделия: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования/ - 2-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2016.-368 стр.
2. Барабанщиков Ю.Г. Строительные материалы и изделия: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/Ю.Г. Барабанщиков. - 8-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2018.-416 стр.
3. Парикова Е.В. Материаловедение (сухое строительство): учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ Е.В. Парикова, Г.Н. Фомичева, В.А. Елизарова. – 7-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 304 с.
4. Руденко В.И. Современный справочник строителя/авт.-сост. В.И. Руденко - Ростов н/Д: Феникс, 2016. – 525 с.: ил. – (Строительство).
5. Основы материаловедения. Отделочные работы: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ И.В. Баландина, Б.А. Ефимов, Н.А. Сканави и др. – 7-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 304 с.
6. Петрова И.В. Общая технология отделочных строительных работ: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования/ И.В. Петрова. – 9-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 192 с.
7. Черноус Г.Г. Выполнение штукатурных и декоративных работ: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ Г.Г. Черноус. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 240 с.
8. Елизарова В.А. Выполнение монтажа каркасно-обшивных конструкций: Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ В.А. Елизарова. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 304 с.
9. Черноус Г.Г. Выполнение облицовочных работ плитками и плитами: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ Г.Г. Черноус. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 256 с.
10. Нормативно-техническая литература – ГОСТы, СНиПы.

**3.2.2. Интернет ресурсы** (электронные издания, электронные ресурсы)**(ИР)**

# Строительнный портал: [www.best-stroy.ru/gost](http://www.best-stroy.ru/gost)

1. Справочник строителя: [www.tyumfair.ru](http://www.tyumfair.ru)
2. Строительные материалы и технологии: [www.bronepol](http://www.bronepol).ru

**3.2.3. Дополнительные источники**

1. Мороз Л.Н. Штукатур: мастер отделочных строительных работ/ Л.Н. Мороз, П.А. Лапшин. – 10-е изд. – Ростов н/Д: Феникс, 2015. -251 с. – (Начальное профессиональное образование).

**4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| **Знать:** | Характеристики демонстрируемых знаний |  |
| эксплуатационно-технические свойства строительных материалов, их классификацию | Определяет эксплуатационно-технические (физические, механические, специальные) и эстетические свойства материалов, их классификацию по происхождению и назначению | Экспертная оценка результатов выполнения практических и лабораторных работ, тестовых заданий; решения индивидуальных задач; фронтальный опрос |
| основы технологии производства, номенклатуру и рациональные области применения строительных материалов и изделий. | Соблюдает основы технологии производства, ориентируется в номенклатуре и рациональных областях применения строительных материалов и изделий. | Экспертная оценка результатов выполнения заданий для самостоятельной работы, технических диктантов, тестовых заданий домашних заданий; фронтальный опрос |
| **Уметь:** |  |  |
| определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий | Дает обоснование определения по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий | Экспертная оценка результатов выполнения письменной работы,  составления сравнительной таблицы; текущий контроль в форме защиты отчетов по лабораторным и практическим работам; фронтальный опрос |
| правильно оценивать возможность использования строительных материалов для конкретных условий | Выявляет возможность использования строительных материалов для конкретных условий | Экспертная оценка результатов выполнения тестовых заданий, самостоятельной внеаудиторной работы, творческих заданий; фронтальный опрос |