

**Приложение**  
к АОППО по профессии  
**19727 Штукатур**  
**13450 Маляр**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.05 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ**

2022 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Основы материаловедения

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы материаловедения» является частью адаптированной основной профессиональной программы обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья по профессии 19727 Маляр, 13450 Штукатур.

### 1.2. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

определять основные свойства материалов;

подбирать материалы для выполнения отделочных работ строительных работ;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

общую классификацию материалов;

основные свойства и области применения металлов;

основные свойства оснований.

### 1.3. Количество часов на освоение учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **210** часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **186** часов;  
практические занятия **24** часа.

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>210</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>210</i>
в том числе:	
- лабораторные работы	<i>24</i>
- практические занятия	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	-
<i>Аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

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

1	2	3
	<b>Раздел 1. Строительное материаловедение и декоративно-отделочные материалы</b>	<b>66</b>
<b>Тема 1.1 Общие сведения о строительных материалах</b>	Классификация строительных материалов: по химической природе, по технологическому признаку. Понятие о теплоемкости. Величины теплоемкости для различных материалов. Воздухо-, газо, паропроницаемость. Значение этих свойств для различных материалов, конструкций зданий и сооружений. Звукопоглощение и звукопроницаемость. Огнестойкость материалов. Качественные характеристики строительных материалов: долговечность и прочность, экологичность, эксплуатационные качества, способность сохранять свой первоначальный вид, несмотря на влияние климатических условий и особенности помещения, легкость монтажа, разнообразие материалов. Стандартизация. Категории стандартов: государственный стандарт, технические условия, строительные нормы и правила. Классы, марки и сорта строительных материалов.	24
<b>Тема 1.2 Состав строение и свойства строительных материалов</b>	Состав строительных материалов: химический, минеральный, фазовый Строение и структура: конгломератные, волокнистые, зернистые, слоистые материалы. Кристаллическое и аморфное строение веществ Физические свойства строительных материалов: влажность, водопоглощение, звукопроводность, звукоизоляция и др. Удельные характеристики массы  Механические свойства материалов: прочность, плотность, упругость, пластичность и др. Химические и физико-химические свойства материалов: горючесть, антикоррозийность, кислотостойкость, щелочестойкость Технологические и эксплуатационные свойства строительных материалов. Связь состава, строения и свойств материалов	18
	<b>Практическая работа</b> - Определение времени схватывания гипса	4

<b>Тема 1.3</b> <b>Материалы для</b> <b>подготовки</b> <b>поверхностей</b>	Дрань и ее назначение. Драночные щиты, их изготовление и применение. Рогожа, войлок, мешковина, толь, картон; их свойства и область применения. Штукатурные гвозди, проволока; их размеры и применение. Проволочные сетки, применение в штукатурных работах.	4
<b>Тема 1.4</b> <b>Декоративно-</b> <b>отделочные</b> <b>материалы</b>	Классификация декоративно-отделочных материалов. Традиционные и современные декоративно-отделочные материалы. Основные требования к декоративно-отделочным материалам. Физические показатели декоративности отделки: свет, цвет, фактура, рисунок лицевой поверхности материала, форма штучных изделий. Ахроматические и хроматические цвета. Цветоустойчивость Понятие фактуры материала. Виды фактур: рельефные гладкие Контрольная работа: Тестирование по теме «Основные свойства строительных материалов»	16
<b>Раздел 2. Отделочные материалы на основе минерального сырья</b>		<b>70</b>

<p><b>Тема 2.1.</b> <b>Материалы на основе неорганических вяжущих веществ</b></p>	<p>Минеральные вяжущие вещества: понятие, общие сведения. Виды смесей на основе вяжущих веществ. Основные показатели оценки качества минеральных вяжущих веществ: тонкость помола, водопотребность, прочность</p> <p>Периоды твердения минеральных вяжущих веществ: подготовительный, каллоидация, кристаллизация. Начало и конец этапа схватывания</p> <p>Воздушные вяжущие вещества: гипсовые, воздушная известь, растворимое стекло, глины.</p> <p>Свойства, применение в отделочных работах</p> <p>Гидравлические вяжущие. Портландцемент: виды и разновидности, состав, свойства, хранение и применение. Цемент для строительных растворов</p> <p>Назначение заполнителей в растворах. Классификация заполнителей. Пески природные и искусственные. Кварцевые пески, горный, речной, морской. Их отличие по внешним признакам и свойствам. Понятие о крупности песка. Примеси в песке, способы их определения и удаления.</p> <p>Легкие заполнители для растворов: шлак, пемза, гранулированные шлаки, 2 органические, минеральные; их свойства и применение.</p> <p>Гипсоцементно-пуццолановое вяжущее (ГЦПВ) Добавки к минеральным вяжущим веществам и растворным смесям</p>	<p>32</p>
	<p><b>Практическая работа</b></p> <p>Изучение сырьевых материалов и минеральных вяжущих по образцам</p> <p>Определение сроков схватывания гипсовых вяжущих веществ</p>	<p>4</p> <p>4</p>

<b>Тема 2.2. Растворы и составы для отделочных работ</b>	<p>Краткие сведения о строительных растворах. Свойства растворных смесей и растворов.          Определение состава строительного раствора          Растворы из сухих цементных смесей. Гипсовые мастики.          Растворы для обычных штукатурок. Растворы для цветных декоративных штукатурок.          Штукатурные растворы для зимних работ          Растворы для мозаичных работ: мозаичные составы, цветные цементно-песчаные растворы,          растворы для сборной мозаики, растворы для ксилолитовых полов          Специальные растворы. Полимерцементные растворы</p>	20
	<b>Практическая работа:</b> Определение подвижности строительного раствора стандартным конусом	4
<b>Тема 2.3. Штучные облицовочные изделия</b>	<p>Изделия из гипсовых вяжущих: гипсокартонные листы и плиты          Изделия на цементном вяжущем: состав, свойства, область применения          Изделия из известковых и магнезиальных вяжущих: особенности, область применения</p>	6
	<b>Раздел 3. Отделочные материалы на основе органического сырья</b>	72
<b>Тема 3.1 Отделочные материалы из древесины</b>	<p>Общие сведения о древесных материалах. Свойства и пороки древесины. Защита от гниения и возгорания          Виды отделочных материалов из древесины. Пробковые материалы</p>	4
<b>Тема 3.2. Лакокрасочные материалы</b>	<p>Общие сведения о лакокрасочных материалах. Классификация лакокрасочных покрытий.          Понятие красочного состава. Основные компоненты красочных составов: пленкообразующие вещества, окрашивающие компоненты, наполнители.          Виды красочных составов: густотертые масляные краски, лаки, эмали. Водно-дисперсионные краски. Пастовые красочные составы. Порошковые краски. Краски с высоким содержанием сухого остатка: силикатные, жидкостекольные, известковые          Контрольная работа по теме: Материалы для малярных работ</p>	10
	<b>Практическая работа</b> Определение вязкости окрасочных составов по вискозиметру	4



<b>Тема 3.3 Материалы для оклеивания поверхностей обоями</b>	Виды материалов применяемых при оклеивании поверхностей. Виды бумаг, применяемых при оклеивании поверхностей. Назначение и классификация обоев на бумажной основе. Характеристика и область применения негрунтованных обоев (тесненных, печатных). Физико-химические свойства обоев. Требования к обоям. Характеристика и область применения бордюров. Виды клеев и мастик. Свойства и способы приготовления клеящих обоев.	14
<b>Тема 3.4. Пигменты и связующие для малярных составов</b>	Основные компоненты лакокрасочных материалов – пигменты и связующие. Определение понятия – пигменты. Назначение и классификация пигментов. Характеристика природных, искусственных неорганического и органического происхождения, металлических порошков. Основные свойства пигментов. Характеристика красящей способности, укрывистости, лессирования, щелочестойкости, кислотостойкости, светостойчивости. Понятие о тонкости помола. Характеристика пигментов по цветам.	22
	<b>Практическая работа</b> Изучение пигментов и наполнителей по образцам	4
<b>Тема 3.4. Клеи и мастики Вспомогательные материалы.</b>	Вспомогательные материалы: шпатлевки, грунтовки, свойства и применение. Растворители, разбавители, смывки, сиккативы и др. Клеи и мастики: понятие, свойства. Клеи и мастики для укладки линолеума и плиток ПВХ. Клеи и мастики для наклейки паркета. Мастики для укладки керамических плиток. Абразивные шлифовальные материалы Материалы с липким слоем для отделочных работ Заполнить таблицу: Основные отличия клеев и мастик	14
<b>Дифференцированный зачет</b>		2
	<b>Всего:</b>	<b>210</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета

Материаловедение

лаборатории:

Информационных технологий;

Оборудование учебного кабинета «Материаловедение»: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя, оборудованное ПК; доска классная трехсекционная;

средства для испытания свойств строительных материалов; учебные наглядные пособия: макеты

по технологии отделочных работ, образцы отделочных материалов, комплекты инструкционно-

технологических карт и бланков технологической документации; демонстрационные наборы

«Типы и группы строительных растворов»; «Измерительные приборы, применяемые при строительстве – 1», «Измерительные приборы, применяемые при строительстве – 2», учебные

наглядные пособия и презентации по курсу «Технология строительных процессов» (диск, плакаты,

слайды); макеты каркасов комплектных систем сухого строительства; разрезы образцов комплектных систем сухого строительства, образцы материалов для устройства комплектных

систем; оборудование для испытания свойств строительных материалов.

Технические средства обучения: средства ИКТ, устройства для записи визуальной и звуковой информации.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: компьютеры, сканер, принтер, копир, выход в сеть Интернет, наличие локальной сети.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

###### **Основные источники**

Сироткин О.С. Основы материаловедения: учебное пособие / Москва: КноРус, 2020 —

###### **Дополнительные источники:**

1 Парикова Е. В. Материаловедение (сухое строительство) (1-е изд.): учебник М.: Издательский центр «Академия», 2019.-304с.

2 Смирнов В.А. Материаловедение. Отделочные работы: учебник - М.: Издательский центр «Академия», 2019.-288с.

3 Смирнов В.А. Материаловедение. Отделочные строительные работы: учебник - М.: Издательский центр «Академия», 2019.-288с.

1 [http://www.krasko66.ru/brig\\_kras.html](http://www.krasko66.ru/brig_kras.html)

2 <http://neokrill.ru/>

3 <http://www.pkraski.ru/section/1/>

4 [http://www.premvtk.ru/catalog2/?act=cat&id\\_rubric=683](http://www.premvtk.ru/catalog2/?act=cat&id_rubric=683)

5 <http://www.yry.ru/kronakril.php>

6 <http://ufa.shikremont.ru/bilding/flizelinoboipodpokrasku.php>

7 <http://oboi.profilsnab.ru/general.html>

8 [http://www.adagio-studio.ru/products/subsection\\_1.htm](http://www.adagio-studio.ru/products/subsection_1.htm)

9 [http://remontinfo.ru/article.php?bc\\_tovar\\_id=99](http://remontinfo.ru/article.php?bc_tovar_id=99)

10 <http://www.neoluxe.ru/catalog/22/>

11 <http://www.clavel.ru/>

12 <http://www.abskgroup.ru/production/razdel/33/>

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

<b>Результаты обучения</b> (освоенные умения, усвоенные знания)	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
В результате освоения дисциплины обучающийся должен: уметь: определять основные свойства материалов; подбирать материалы для выполнения отделочных работ знать: общую классификацию материалов, основные свойства материалов, области применения материалов	Лабораторные работы, практическая работа; Методы контроля: наблюдение, сравнение выполненного задания с образцом; контрольные замеры (соответствие выполненных работ техническому заданию), экспертная оценка Промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета Наблюдение за деятельностью обучающегося Методы контроля: устный, письменный, практический, визуальный, самоконтроль