

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
"Нижегородский строительный техникум"

**Рабочая программа учебной дисциплины**

## **Материаловедение**

**08.01.06 Мастер сухого строительства**

2016 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	стр 3
2. Структура и содержание учебной дисциплины	4
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	10
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	12

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **Материаловедение**

### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины **Материаловедение** является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее ППКРС) в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по профессии 08.01.06 Мастер сухого строительства.

### **1.2. Место дисциплины в структуре ППКРС**

Учебная дисциплина **Материаловедение** входит в Общепрофессиональный учебный цикл учебного плана ППКРС по профессии 08.01.06 Мастер сухого строительства на базе основного общего образования.

### **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

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

- рационально и комплексно использовать строительные и отделочные материалы;
- определять породы древесины;
- изготавливать различные виды заготовок с различными профилями;
- отличать по внешним признакам шпон, фанеру, фанерные плиты, древесные плиты и древесноволокнистые плиты;
- готовить простые и сложные растворы и растворные смеси для штукатурных и облицовочных работ;
- приготавливать различные малярные составы для подготовки и отделки поверхностей и профессионально их использовать;
- подбирать виды стекол и обои в соответствии с назначением помещений;

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

- свойства древесины;
- пороки древесины и способы их устранения;
- правила хранения и способы сушки древесины;
- предохранение древесины от гниения, разрушения насекомыми и от возгорания;
- виды листовых, пленочных и облицовочных материалов, их свойства и применение;

- свойства вяжущих строительных материалов;
- виды штукатурных и облицовочных растворов и модифицированных смесей;
- виды стекол, свойства, применение;
- свойства, виды, характеристику и назначение малярных составов;
- виды материалов для обойных работ.

**1.4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины**  
 максимальной учебной нагрузки обучающегося - 117 часов, в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 78 часов;  
 самостоятельной работы обучающегося - 39 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Материаловедение

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

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	117
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	78
в том числе:	
лабораторные работы	12
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	39
<i>Промежуточная аттестация осуществляется в форме дифференцированного зачета</i>	

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

Наименование тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Основные свойства отделочных и строительных материалов</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 1.1. Основные свойства отделочных и строительных материалов.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	<b>2</b>
	Общие сведения. Классификация строительных материалов. Функциональные свойства строительных материалов. Строительно-эксплуатационные свойства отделочных материалов: физические свойства, механические свойства, химические и физико-химические свойства. Рациональное и комплексное использование строительных и отделочных материалов.		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Подготовка сообщений по теме: «Факторы, влияющие на основные свойства строительных материалов». 2. Подготовка сообщений по теме: «Гидрофильность и гидрофобность строительных материалов». 3. Подготовка сообщений по теме: «Как в лаборатории определяют предел прочности при сжатии и предел прочности при сгибе материалов, прочность на удар лакокрасочной пленки?»		<b>4</b>	<b>3</b>
<b>Раздел 2. Отделочные материалы на основе минерального сырья</b>		<b>32</b>	
<b>Тема 2.1. Отделочные материалы на основе минерального сырья.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>20</b>	<b>2</b>
	Минеральные вяжущие вещества: воздушные вяжущие; гидравлические вяжущие. Заполнители для строительных растворов. Строительные растворы. Свойства растворных смесей и растворов их состав. Растворы для обычных штукатурок. Специальные растворы. Сухие растворные смеси: классификация, технические характеристики, область применения. Облицовочные растворы и модифицированные смеси.		

	Материалы и изделия из природного камня. Облицовочные керамические материалы.		
	<b>Лабораторные работы</b> Определение сроков схватывания гипса. Определение видов вяжущих. Определение подвижности раствора. Определения качества плиток для стен	<b>4</b>	3
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Подготовка реферата: Основные свойства и область применения глины. 2. Ответ на вопрос: Почему гипсовый затвердевший материал пористый? Что происходит при твердении гипса? 3. Подготовка реферата: Получение воздушной и гидравлической извести. Что придает гидравлической извести способность твердеть в воде? 4. Подготовка реферата: Расширяющий и безусадочный цемент. Получение. В чем их отличие. 5. Подготовка реферата: Заполнители для декоративных штукатурок 6. Подготовить сообщение: Как в лабораторных условиях определяют зерновой состав песка? 7. Ответ на вопрос: Что такое сухая растворная смесь и растворная основа. Их свойства. 8. Подготовка реферата: Штукатурка сграффито. Где применяют?		<b>12</b>	3
<b>Раздел 3. Отделочные материалы из древесины и на основе древесины</b>		<b>33</b>	
<b>Тема 3.1. Отделочные материалы из древесины и на основе древесины.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>22</b>	2
	Основные породы древесины, применение в строительстве. Строение дерева и древесины. Свойства древесины: плотность древесины, влажность древесины и свойства связанные с ее изменением, механические свойства древесины. Пороки древесины. Круглые лесоматериалы их свойства и применение. Пиломатериалы их свойства и применение. Заготовки их применение. Материалы на основе древесины (шпон, фанера, фанерные плиты, древесноволокнистые		

	плиты, древесностружечные плиты) их свойства и применение. Материалы для паркетных полов, их свойства и применение. Хранение и сушка древесины. Предохранение древесины от гниения, разрушения насекомыми и от возгорания. Клеи для столярных работ: виды, состав и свойства .Материалы из природного камня.		
	<b>Лабораторные работы</b> Главные разрезы древесины ствола. Изучение свойств, определяющих внешний вид древесины. Определение массы древесины по ее плотности. Изучение пороков древесины – сучков на сортиментах материалов. Определение хвойных пород по внешним признакам. Определение размеров, объема пиломатериалов и заготовки, оценка их качества. Определение размеров и оценка качества фанеры по внешним признакам. Определение размеров и оценка качества древесноволокнистых плит по внешним признакам	<b>8</b>	<b>3</b>
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1.Подготовка сообщения по теме: Районы произрастания лиственных и хвойных пород. 2.Ответ на вопрос: От чего зависит текстура, цвет и блеск древесины? 3.Ответ на вопрос: Почему при высыхании древесины появляются трещины? 4.Подготовка реферата: «Влияние сучков и других пороков на качество древесины». 5.Ответ на вопрос: За счет чего в древесине удерживаются металлические крепления? 6. Подготовка сообщения: «Виды коробленности в пиломатериалах». 7..Подготовка сообщения на тему: «Места добычи природного камня в Нижегородской области и его применение».		<b>11</b>	<b>3</b>
<b>Раздел 4. Материалы на основе полимеров</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 4.1 Материалы на основе полимеров.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
	Линолеумы. Классификация. Свойства и применение. Синтетические плитки, плёнки, пластики.		

	Их свойства и применение.		
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка сообщения: «Современные синтетические материалы в строительстве»		<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Раздел 5. Материалы и изделия для стекольных работ</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 5.1.</b> <b>Материалы и изделия для стекольных работ.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	Стекло и изделия из него.		
	Материалы и изделия для крепления стекла.		
	Замазки, мастики и герметики для крепления стекла.		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Подготовка сообщений: Современный стеклопакет.		<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Раздел 6. Отделочные материалы для малярных работ</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 6.1.</b> <b>Отделочные материалы для малярных работ.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	<b>2</b>
	Неводные лакокрасочные покрытия: виды, свойства, характеристика и назначение, приготовление.		
	Водные и водно-дисперсные краски: виды, свойства, характеристика и назначение, приготовление.		
	Обозначение лакокрасочных материалов.		
	Вспомогательные материалы.		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Подготовка реферата: «Современные окрасочные составы»		<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Раздел 7. Материалы для обойных работ</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 6.1.</b> <b>Материалы для обойных работ.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
	Классификация обоев, область применения.		
	Виды обоев.		
	Условные обозначения на обоях.		
	Клеи для обоев.		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Подготовка сообщения: «Линкруст, технология наклеивания, применение».		<b>2</b>	<b>3</b>



<b>Раздел 8. Отделочные материалы для ненесущих конструкций</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 7.1. Отделочные материалы для ненесущих конструкций.</b>	Содержание учебного материала	<b>11</b>	2
	Гипсоволокнистые и гипсокартонные листы: сырьевой материал; свойства ГВЛ и ГКЛ, применение. Цементные плиты – Аквапанель: общие сведения, классификация, свойства, область применения. Металлический профили. Деревянные каркасы. Вспомогательные материалы: крепежные элементы для закрепления элементов каркаса и гипсокартонных листов к несущим конструкциям; ленты и рулонные материалы; монтажные клеи, пены, герметики, грунтовки. Плиты гипсовые пазогребневые: виды и характеристики, область применения.		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Ответ на вопрос: Чем сухие штукатурки выгоднее мокрых? 2. Подготовка реферата: Кровельные материалы. 3. Подготовка сообщений: Гидроизоляционные и теплоизоляционные материалы.		<b>4</b>	3
<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>1</b>	3
<b>Всего</b>		<b>117</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

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

#### **Материаловедение**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета материаловедение, лаборатории материаловедения.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине;
- комплект учебно-методической документации (учебники, карточки-задания, комплекты тестовых заданий).

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроектор;
- набор слайдов (мультимедиа презентаций) по темам учебной дисциплины.

Оборудование лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине.

В библиотечный фонд входят учебники, учебные и методические пособия, обеспечивающие освоение учебной дисциплины Материаловедение.

Библиотечный фонд дополнен энциклопедиями, справочниками, научной и научно-популярной литературой и т. п.

В процессе освоения программы учебной дисциплины Материаловедение обучающиеся имеют возможность доступа к электронным учебным материалам, имеющимся в электронной библиотечной системе [ZNANIUM.COM](http://ZNANIUM.COM). и свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам и др.), сайтам государственных, муниципальных органов власти.

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

**Основные источники:**

1. Материаловедение. Отделочные работы: учебник для нач. проф. образования / [В.А.Смирнов, Б.А.Ефимов, О.В.Кульков и др.]. — 4-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2014
2. Парикова Е.В. Материаловедение (сухое строительство): учебник.- 5-е изд.- М.: ИЦ Академия, 2014

Дополнительные источники:

1. Барабанщиков Ю.Г. Строительные материалы и изделия: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Ю.Г. Барабанщиков.- 4-е изд., стер. М.: ИЦ «Академия», 2013
2. Бондаренко С.А. и др. Гипсоволокнистые КНАУФ - суперлисты / С.А. Бондаренко, Б.М. Пухов, В.В. Поплавский, А.В. Популов. - Челябинск: Книга, 2011
3. Ключев Г.И. Столярно-плотнические паркетные и стекольные работы / Г. И. Ключев. Плакаты. - М.:ИЦ Академия, 2011.

Интернет – ресурсы:

1. [www.znaniyum.com](http://www.znaniyum.com). Электронная библиотечная система
2. [www.chertezhi.ru](http://www.chertezhi.ru)
3. [www.comp-iand.ru](http://www.comp-iand.ru)
4. [www.know-house.ru](http://www.know-house.ru)
5. [www.remgost.ru](http://www.remgost.ru)
6. [www.stm-spb.ru](http://www.stm-spb.ru)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Материаловедение

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения учебных и практических занятий, лабораторных работ, тестирования.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- рационально и комплексно использовать строительные и отделочные материалы;</li> <li>- определять породы древесины;</li> <li>- изготавливать различные виды заготовок с различными профилями;</li> <li>- отличать по внешним признакам шпон, фанеру, фанерные плиты, древесные плиты и древесноволокнистые плиты;</li> <li>- готовить простые и сложные растворы и растворные смеси для штукатурных и облицовочных работ;</li> <li>- приготавливать различные малярные составы для подготовки и отделки поверхностей и профессионально их использовать;</li> <li>- подбирать виды стекол и обои в соответствии с назначением помещений.</li> </ul>	Оценка выполнения лабораторных работ, оценка самостоятельных работ, дифференцированный зачет
Знать:	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- свойства древесины;</li> <li>- пороки древесины и способы их устранения;</li> <li>- правила хранения и способы сушки древесины;</li> <li>- предохранение древесины от гниения, разрушения насекомыми и от возгорания;</li> <li>- виды листовых, пленочных и облицовочных материалов, их свойства и применение;</li> <li>- свойства вяжущих строительных материалов;</li> <li>- виды штукатурных и облицовочных растворов и модифицированных смесей;</li> <li>- виды стекол, свойства, применение;</li> <li>- свойства, виды, характеристику и назначение малярных составов;</li> <li>- виды материалов для обойных работ;</li> <li>- отделочные материалы для несущих конструкций.</li> </ul>	<p>Тестирование, оценка самостоятельной работы, дифференцированный зачет</p>
--	--