

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа учебной дисциплины «Материаловедение» предназначена для изучения материаловедения в учреждениях специального профессионального образования, реализующих программу подготовки квалифицированных рабочих из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (выпускники специальной (коррекционной) образовательной школы VIII вида (для детей с умственной отсталостью)).

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей: освоение основных знаний о видах и свойствах водных и неводных окрасочных составов, обоев, материалов для подготовки поверхностей под окраску и оклейку обоями, вспомогательных материалов; развитие мышления, потребности в получении знаний; формирование готовности использовать приобретенные знания. В программу включено профессионально – направленное содержание, необходимое для усвоения профессиональной образовательной программы, формированию у обучающихся следующих профессиональных навыков:

### **Общих:**

способность к самостоятельной работе;  
способность к решению проблем.

### **Универсальных:**

способность к самообразованию, самоанализу, самооценке;  
умение анализировать ситуацию.

### **Профессиональных:**

быть готовым к приобретению новых знаний, правильно применять свои знания;

быть готовым к профессиональному росту.

Для контроля знаний по дисциплине «Материаловедение» проводятся контрольные работы в форме тестирования.

Рабочая программа дисциплины «Материаловедение» разработана в количестве 57 часов.

## Тематический план

№ п/п	Наименование тем	Количество часов	В том числе	
			ЛПЗ	Контрольная работа
1	Общие сведения о строительных материалах	2		
2	Основные свойства строительных материалов	5	2	
3	Материалы для штукатурных работ	7	2	
4	Пигменты и наполнители	14	2	1
5	Связующие для малярных составов	9		
6	Краски водоразбавляемые и летучесмоляные	4		
7	Краски эмалевые и масляные	4		
8	Лаки и политуры	2		
9	Материалы для обойных работ	5		
10	Вспомогательные материалы	5		1
	<b>ИТОГО</b>	<b>57</b>	<b>6</b>	<b>2</b>

## **Содержание программы**

### **Тема 1. Общие сведения о строительных материалах**

Значения строительных материалов для отрасли строительства. Классификация материалов, применяемых в малярных работах. Понятие о стандартизации, Требования СНиП, ГОСТ на материалы.

### **Тема 2. Основные свойства строительных материалов**

Понятие о строении твердого тела, Плотность, масса, пористость. Водопоглощение, гигроскопичность материалов. Морозостойкость и атмосферостойчивость материалов. Огнестойкость, паропроводимость и электропроводность материалов. Химические и механические свойства материалов. Лабораторно – практическая работа по определению основных свойств строительных материалов.

### **Тема 3. Материалы для штукатурных работ**

Виды, марки и основные свойства цемента. Растворы. Классификация и назначение растворов. Назначение и виды заполнителей в растворах. Добавки, применяемые в штукатурных растворах и их назначение. Приготовление раствора на центральных растворных узлах и местных установках. Безопасность труда при приготовлении раствора. Подбор состава раствора. Определение подвижности раствора.

### **Тема 4. Пигменты и наполнители**

Общие сведения о пигментах. Требования ГОСТ к пигментам. Классификация пигментов. Цвет как свойство пигментов. Светостойкость и атмосферостойкость пигментов. Красящая и разбеливающая способности. Укрывистость. Стойкость к действию различных реагентов. Тонкость помола и другие свойства пигментов. Белые пигменты. Черные и серые пигменты. Красные пигменты. Желтые и зеленые пигменты. Синие и коричневые пигменты. Металлические пигменты.. наполнители: виды, назначение, цвет, область применения. Определение видов пигментов ахроматических цветов по внешним признакам. Определение видов пигментов хроматических по внешним признакам.

### **Тема 5. Связующие для малярных составов**

Связующие для водных окрасочных составов: назначение, классификация. Неорганические связующие. Органические связующие. Синтетические клеи. Назначение и классификация связующих материалов для неводных окрасочных составов. Растительные масла, применяемые для приготовления олиф. Олифы: натуральные, полунатуральные, синтетические. Смолы и полимеры. Эмульсии.

#### **Тема 6. Краски водоразбавляемые и летучесмоляные**

Краски на минеральной основе: известковые, цементные, силикатные. Клеевые краски. Клеевые краски, краски вододисперсионные. Краски летучесмоляные. Характеристика и область применения готовых лакокрасочных материалов. СНИП, ГОСТ на лакокрасочные материалы. Расход лакокрасочных материалов и время полного высыхания.

#### **Тема 7. Краски эмалевые и масляные**

Краски эмалевые алкидные, краски для пола, краски эмалевые эпоксидные. Краски масляные густотертые, готовые к употреблению. Порошковые краски. Характеристика и область применения готовых эмалевых и масляных красок. СНИП, ГОСТ на эмалевые и масляные краски. Расход и время высыхания красок.

#### **Тема 8. Лаки и политуры**

Лаки и политуры. Характеристика и область применения лаков и политур. Расход. Время полного высыхания, ГОСТы.

#### **Тема 9. Материалы для обойных работ**

Бумажные обои для внутренней отделки стен и потолков в жилых и общественных зданиях. Обои обычные, влагостойкие, звукопоглощающие. Бордюры и фризы. Поливинилхлоридные пленки на тканевой и бумажной основе, стеклообои, жидкие обои. Виды и характеристика, ГОСТы на обойные материалы. Клеи, клейстеры для наклеивания обоев.

#### **Тема 10. Вспомогательные материалы**

Грунтовки под водоразбавляемые краски. Масляные и универсальные грунтовки. Подмазочные пасты и шпатлевки. Разбавители, растворители, сиккативы

## **Требования к уровню подготовки обучающихся**

Требования к уровню подготовки обучающихся сформулированы в соответствии с целями профессионального образования, его содержанием и спецификой обучения материаловедению. Содержание обучения составляют теоретические знания и сведения о значении строительных материалов для отрасли строительства; о требованиях СНиП и ГОСТ на материалы; о основных свойствах строительных материалов; о связующих материалах и наполнителях; о вспомогательных материалах (грунтовок, подмазочные пасты, шпатлевки, сиккативы, смывки, растворители и разбавители); о видах обоев и клеях для их наклеивания на поверхности; о красках эмалевых и летучесмоляных; о лаках и политурах; о красках эмалевых и масляных. По итогам усвоения обязательного минимума знаний по материаловедению к обучающимся предъявляются следующие требования:

- Обучающийся должен назвать: требования, предъявляемые к качеству строительных материалов; физические, химические, механические и технологические свойства строительных материалов; виды материалов для подготовки поверхностей под окраску или оклейку обоями; виды связующих для различных окрасочных составов; виды пигментов и их свойства; виды обоев и клеи, применяемые для данного вида обоев; виды окрасочных составов.
- Обучающийся должен знать: основные свойства строительных материалов и их взаимосвязь; последовательность определения таких свойств строительных материалов, как пористость, влажность, прочность, водопоглощение; виды, марки и основные свойства раствора; виды и свойства олиф и других связующих; виды и назначение различных окрасочных составов; виды грунтовок, шпатлевок, подмазочных паст и их назначение; виды обоев; как определяется подвижность раствора; виды, назначение отделочных материалов, материалов для подготовки поверхностей под оштукатуривание, вспомогательных материалов; последовательность определения видов пигментов по внешним признакам.

- Обучающийся должен уметь рассказать: последовательность определения основных свойств строительных материалов: пористости, влажности, прочности и водопоглощения; последовательность приготовления раствора; последовательность определения видов пигментов по внешним признакам; чем отличаются разбавители от растворителей; для какой цели в окрасочные составы вводят сиккативы.

## **Перечень обязательных контрольных работ**

1. Контрольная работа № 1 «Общие сведения о строительных материалах»,
2. Контрольная работа № 2 «Основные свойства строительных материалов»,
3. Контрольная работа № 3 «Материалы для штукатурных работ»,
4. Контрольная работа № 4 «Пигменты и наполнители».

## **Перечень обязательных лабораторно – практических работ**

- 1.ЛПЗ № 1 по теме: «Определение срока схватывания гипса».
- 2.ЛПЗ № 2 по теме: «Определение различных видов вяжущих по внешним признакам».
- 3.ЛПЗ № 3 по теме: «Определение зернового состав и модуля крупности песка».
- 4.ЛПЗ № 4 по теме: «Определение по внешнему виду и описание заполнителей».
- 5.ЛПЗ № 5 по теме: «Определение подвижности растворной смеси».
- 6.ЛПЗ № 6 по теме: «Определение качества керамических плиток».

Материал для проведения итоговой контрольной работы  
по дисциплине «Материаловедение»  
Профессия: «Маляр»



**Вариант 1**

**1. Выберите верный ответ.**

Влагоотдача – это свойство материал отдавать влагу:

- Окружающему воздуху;
- Другому материалу.

**2. Выберите верный ответ.**

Прочность какого вяжущего увеличивается при твердении со временем?

- Гипс;
- Глина;
- Цемент.

**3. Выберите верный ответ.**

Для определения вязкости окрасочного состава применяют:

- Вискозиметры;
- Стандартный конус;
- Валик.

**4. Выберите неверный ответ.**

К неорганическим вяжущим относятся:

- Известь;
- Гипс;
- Битум

**5. Вставьте пропущенное слово.**

\_\_\_\_\_ - это тонкоизмельченные цветные неорганические или органические вещества, нерастворимые в воде и дисперсных средах, способные создавать с пленкообразующим (олифой, лаком и смолой) защитное, декоративное или декоративно – защитное покрытие.

**6. Перечислите связующие для водных окрасочных составов.**

**7. Выберите верный ответ.**

Составы, в которые входят пигменты, наполнители и связующие, отличающиеся от окрасочных составов меньшим содержанием пигментов – это .....

- Шпатлевки;
- Грунтовки;
- Подмазочные пасты;
- Растворы.

**8. Перечислите свойства жидких обоев:**

- \_\_\_\_\_;
- \_\_\_\_\_;
- \_\_\_\_\_;
- \_\_\_\_\_;
- \_\_\_\_\_;
- \_\_\_\_\_;

**9. Укажите цвет, которым производится разбеливание составов.**

**10. Дайте определение:**

Сиккативы – это \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.

## **Вариант 2.**

### **1. Выберите верный ответ.**

Свойство материала сопротивляться проникновению в него другого более твердого тела называется:

- Упругость;
- Твердость;
- Прочность.

### **2. Чем отличаются разбавители от растворителей?**

### **3. Перечислите известные вам водные составы:**

- \_\_\_\_\_;
- \_\_\_\_\_;
- \_\_\_\_\_;
- \_\_\_\_\_;
- \_\_\_\_\_,

### **4. Укажите две основные группы обоев:**

- \_\_\_\_\_;
- \_\_\_\_\_.

### **5. Выберите верный ответ.**

Смесь пигментов, наполнителей и олифы — это:

- Водоземulsionные краски;
- Масляные краски;
- Олифы.

**6. Вставьте пропущенное слово.**

\_\_\_\_\_ краски представляют собой суспензию щелочестойких пигментов и наполнителей (мела и талька) в водном растворе жидкого калийного стекла.

**7. В чем отличие «тощих» растворов от «жирных»?**

**8. Для чего применяются смывки?**

**9. Выберите неверный ответ.**

Водные колеры подразделяются по интенсивности цвета на:

- Цельные;
- Интенсивные;
- Пигментные;
- Нормальные;
- Разбеленные.

**10. Вставьте пропущенные слова.**

\_\_\_\_\_ повышают адгезию пигментов с основанием, придают лакокрасочным покрытиям прочность, водо-, огне-, кислото-, щелоче- и атмосферостойкость, блеск и матовость, ускоряет высыхание пленки. С введением \_\_\_\_\_ снижается расход пигмента.

## **Литература**

1. В.Д.Чмырь «Материаловедение для маляров».
2. Л.Н.Мороз «Маляр».
3. В.А.Смирнова «Материаловедение. Отделочные строительные работы».
4. Л.В.Потешковская «Материаловедение для штукатуров, облицовщиков, мозаичников».
5. В.Д.Чмырь «Материаловедение для отделочников строителей. Материалы для малярных и штукатурных работ»
6. В.С.Аханов «Справочник строителя»
7. В.И.Логанина «Искусство интерьера. Современные материалы для отделки».
8. В.И.Руденко «Штукатурные, шпатлевочные и малярные работы: Практическое пособие».

## **Критерии оценок**

При оценке устных ответов принимаются во внимание:

- а) правильность ответа по содержанию, свидетельствующая об осознании усвоения изученного материала;
- б) полнота ответа;
- в) умение практически применять свои знания;
- г) последовательность изложения.

**Оценка «5» (отлично)** – выставляется в том случае, когда обучающийся обнаруживает понимание материала, может с помощью учителя обосновать, сформулировать ответ, привести необходимые примеры; допускает единичные ошибки, которые сам исправляет.

**Оценка «4» (хорошо)** - выставляется в том случае, когда обучающийся дает ответ, в целом соответствующий отметке «5», но допускающий неточности в подтверждении ответа примерами и исправляет их с помощью учителя.

**Оценка «3» (удовлетворительно)** – выставляется в том случае, когда обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал недостаточно полно и последовательно; затрудняется подтвердить свой ответ примерами и делает это с помощью учителя; нуждается в постоянной помощи учителя.

**Оценка «2» (неудовлетворительно)** – выставляется в том случае, если обучающийся обнаруживает незнание большей или наиболее существенной части изученного материала; при ответе допускает ошибки, искажающие смысл требуемого материала.

**Оценка «1» (плохо)** – выставляется в том случае, когда обучающийся заявил об отсутствии ответа на заданный вопрос и практическая работа не выполнялась.

## **Критерии оценок письменных работ.**

К письменным работам обучающего характера относятся выполняемые задания по учебнику, по карточкам, по заданию учителя.

**Оценка «5» (отлично)** – ставится в случае:

- 1) выполнения работы без ошибок и недочетов;
- 2) допущения не более одного недочета.

**Оценка «4» (хорошо)** – ставится в случае:

- 1) допущения не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
- 2) или не более двух недочетов.

**Оценка «3» (удовлетворительно)** ставится в случае:

- 1) не более двух грубых недочетов;
- 2) или не более одной грубой и одной негрубой и одного недочета;
- 3) или не более двух-трех негрубых ошибок;
- 4) или одной негрубой ошибки и тех недочетов;
- 5) или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

**Оценка «2» (неудовлетворительно)** ставится в случае:

- 1) допущения числа ошибок и недочетов, превосходящих норму, при которой может быть выставлена оценка «3»;
- 2) правильного выполнения менее половины работы.

**Оценка «1» (плохо)** – ставится в случае:

- 1) когда обучающийся не приступил к выполнению работы;
- 2) или правильно выполнил не более 10% всех заданий.