

БПОУ ВО «грязовецкий политехнический техникум»


**Методические рекомендации по выполнению  
практических работ  
ОП.01 «Основы материаловедения»  
по профессии 13450 «Маляр»**


Составитель: Иванов Н.В.

Грязовец  
2018г.

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии по  
общеобразовательным дисциплинам и  
профессиональным модулям отделения  
«Электрификация и автоматизация сельского  
хозяйства»

СОГЛАСОВАНО  
Зам. директора по ОМР  
 Е.А.Ткаченко  
« 30 » 08 2018г.

Протокол № 1  
Председатель комиссии  
 Т. В. Невзорова  
(подпись)

« 30 » 08 2018 г.

## **Пояснительная записка**

Методические рекомендации по выполнению практических работ по учебной дисциплине ОП.01. «Основы материаловедения» предназначены для студентов с интеллектуальными отклонениями в развитии по профессии 13450 «Маляр».

В данном методическом пособии приведены указания по выполнению практических и работ по темам дисциплины, указаны темы и содержание лабораторных и практических работ. Данные рекомендации способствуют развитию общих и профессиональных компетенций и постепенному и целенаправленному развитию познавательных способностей.

Рекомендованы к использованию в изучении учебной дисциплины ОП.01. «Основы материаловедения» в учреждениях среднего профессионального образования с учетом специфики профиля подготовки (технический профиль) и психо – физического особенностей обучающихся.

## Практическая работа № 1

### Определение свойств малярных материалов и окрасочной пленки.

**Цель работы:** определить свойства малярных материалов и окрасочной пленки.

#### Материальное обеспечение на уроке:

1. Карандаш, резинка
2. Линейка
3. Тетрадь
4. Карточки-задания

#### Указания по выполнению работы:

1. Проработать теоретический материал.
2. Оформить результаты работы в таблице

Малярные и лакокрасочные материалы это-

К лакокрасочным материалам относятся:

лакокрасочные материалы				
виды	назначение	основные компоненты	вспомогательные компоненты	применение

#### Контрольные вопросы:

1. Какие материалы относятся к лакокрасочным?
2. Причины осыпания, шелушения лакокрасочной пленки.



Второе сплошное шпатлевание									
Шлифование									
Третья грунтовка с подцветкой (иногда заменяется окраской)									
Окраска									
Торцевание									

### Контрольные вопросы:

1. Назвать водные красочные составы.
2. Какие поверхности окрашивают водными красками?

## Практическая работа № 3

### Приготовление окрасочных составов на основе олифы

**Цель работы:** освоить последовательность приготовления

окрасочных составов на основе олифы.

### Материальное обеспечение на уроке:

1. Карандаш, резинка
2. Линейка
3. Тетрадь
4. Карточки-задания

### Указания по выполнению работы:

1. Проработать теоретический материал.
2. Оформить результаты работы в таблице

### Рецепты и способы приготовления неводных красочных составов

Состав		Способ приготовления
<i>Для масляной окраски</i>		
<b>Состав для проолифки</b>		
Олифа натуральная	8,3 кг	
Пигмент для подцветывания	0,85 кг	
Растворитель	0,85 кг	
<b>Масляная эмульсия для проолифки</b>		

Олифа натуральная	2,4 кг	
Клей животный (10%-ный)	5 кг	
Известковое молоко	0,6 кг	
Сухой пигмент	0,4 кг	
Растворитель	1,6 л	
<b>Шпатлевка масляная для подмазки (для наружных работ)</b>		
Олифа натуральная	9,1 кг	
Раствор животного клея 10%-ный	0,9 кг	
Мел	до рабочей густоты	
<b>Шпатлевка масляная для наружных работ (наносится вручную)</b>		
Олифа оксоль	1,8 кг	
Скипидар или сиккатив	0,08 кг	
Животный клей 10%-ный.	0,2 л	
Мыло хозяйственное (40%-ное)	0,08 кг	
Мел	7,04 кг	
<b>Шпатлевка масляно-клеевая для внутренних работ</b>		
Олифа оксоль 55%-ная	0,5 кг	
Клей животный 10%-ный	2,5 л	
Мел молотый сухой	7,25—6,75 кг	
Вода	2-2,5 л	
Каменноугольный лак	8 кг	
Алюминиевая пудра	2 кг	
<b>Рецепт красочных составов для простейших видов отделки поверхностей</b>		
<b>Составы для вытягивания филенок масляных</b>		
Масляный красочный состав	1 кг	
Скипидар	0,2 кг	
Олифа или лак	0,15 кг	
Сиккатив бронзовых	0,025 кг	
Масляный красочный состав	1 кг	
Лак	0,2 кг	
Бронзовый порошок серебряных	0,2 кг	
Масляный красочный состав	1 кг	
Лак	0,2 кг	
Алюминиевый порошок	0,1 кг	
<b>Состав для фактурной окраски</b>		
Мел	4 кг	

Гипс или мраморная мука	4 кг	
Клей животный или казеиновый	2 кг	
<b>Цветная паста для подмазки</b>		
Шпатлевка клеевая	8 кг	
Клей животный (галерта)	0,7 кг	
Пигмент сухой	0,3 кг	
Водный раствор поливинилацетатной дисперсии ПВА в соотношении 1:9	до рабочей вязкости	
<b>Состав цветной грунтовки и лицевого слоя</b>		
Шпатлевка клеевая	8 кг	
Песок кварцевый мелкозернистый (типа Люберецкого) с размером зерен 1,2 мм	12 кг	
Пигмент сухой	0,68 кг	
Водный раствор пластифицированной поливинилацетатной дисперсии ПВА в соотношении 1 : 9 (дисперсия : вода)	до рабочей вязкости	
<b>Состав для масляно-пигментной окраски</b>		
Пигменты густотертые	7,5 кг	
Олифа натуральная	1,67 кг	
Скипидар	0,83 кг	

### Контрольные вопросы:

1. Назвать окрасочные составы на основе олифы .
2. Какие поверхности окрашивают составами на основе олифы?

## Практическая работа № 4

### Приготовление эмульсий

**Цель работы:** освоить последовательность приготовления эмульсий.

### Материальное обеспечение на уроке:

1. Карандаш, резинка
2. Линейка



3. Тетрадь

4. Карточки-задания

**Указания по выполнению работы:**

1. Проработать теоретический материал.

2. Ответить на вопросы.

Эмульсии это-

Прямые эмульсии это-

Обратные эмульсии это-

Преимущества эмульсий-

Недостатки эмульсий-

Вспомогательные вещества при приготовлении эмульсий-

Схема получения эмульсий состоит из следующих стадий:

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

Перечислить способы получения эмульсий.

Перечислить оборудования для приготовления эмульсий.

## Практическая работа № 5

### Приготовление цветных составов с использованием пигментов

**Цель работы:** освоить порядок приготовления цветных составов с использованием пигментов

**Материальное обеспечение на уроке:**

1. Карандаш, резинка
2. Линейка
3. Тетрадь
4. Карточки-задания

**Указания по выполнению работы:**

1. Проработать теоретический материал.

В состав пигментов входят: \_\_\_\_\_

Основные виды пигментов: \_\_\_\_\_

2. Сопоставить в таблице соответствующие ячейки таблицы

Цветовая гамма	Неорганический элемент	Органический элемент
Черные цвета	Сажа, карбонат меди, диоксид марганца	Никель желтый азопигмент
Желтые цвета	Хромат свинца, цинк и барий; сульфид кадмия, оксид железа	Карбозолов фиолетовый, индантрен голубой пигмент
Синие, фиолетовые цвета	Ультрамарин, берлинская лазурь, кобальт синий	Фталецианиновый зеленый пигмент
Зеленые цвета	Оксид хрома	Фталецианиновый зеленый пигмент

<b>Цветовая гамма</b>	<b>Неорганический элемент</b>	<b>Органический элемент</b>
Красные цвета	Красный оксид железа, селенид кадмия, свинцовый сурик	Анилиновый черный пигмент
Белые цвета	Диоксид титана, оксид цинка, оксид сурьмы, карбонат свинца	Толуидиновый красный, хинакридонный пигмент

<b>Происхождение по химическому составу</b>	<b>Типы</b>
Гипс, ангидрит, осажженный сульфат кальция	Гипс, ангидрит, осажженный сульфат кальция
Карбонат кальция	Кремнезем (диоксид кремния), глина, тальк, слюда
Сульфат кальция	Бариты
Силикаты	Мел, кальций.

### **Контрольные вопросы:**

1. Где в строительстве применяют органические пигменты?
2. Каким веществом может быть определен зеленый цвет?

## **Практическая работа № 6**

### **Маркировка масляных и эмалевых составов**

**Цель работы:** ознакомиться с маркировкой масляных и эмалевых составов

### **Материальное обеспечение на уроке:**

1. Карандаш, резинка
2. Линейка
3. Тетрадь
4. Карточки-задания

## **Указания по выполнению работы:**

### **1.Проработать теоретический материал.**

Первая группа означает вид лакокрасочного материала и записывается словом — лак, краска, эмаль, грунтовка, шпатлевка.

Вторая группа указывает тип пленкообразующего вещества, обозначаемый для краткости двумя буквами — МА, ПФ, МЛ и т. д.

Для лакокрасочных материалов, полученных на смешанных пленкообразователях, вторую группу знаков обозначают по пленкообразующему, определяющему свойства материала.

Лакокрасочные материалы (ЛКМ) на основе поликонденсационных смол:  
АУ — Алкидноуретановые

УР — Полиуретановые

ГФ — Глифталевые

ФА — Фенолоалкидные

КО — Кремнийорганические

ФЛ — Фенольные

МЛ — Меламиновые

ЦГ — Циклогексаноновые

МЧ — Мочевинные (карбамидные)

ЭП — Эпоксидные

ПЛ — Полиэфирные насыщенные

ЭТ — Этрифталевые

ПФ — Пентафталевые

ЭФ — Эпоксифирные

ПЭ — Полиэфирные ненасыщенные

Лакокрасочные материалы (ЛКМ) на основе полимеризационных смол:

АК — Полиакрилатные

МС — Масляно- и алкидностирольные

ВА — Поливинилацетатные

НП — Нефтеполимерные

ВЛ — Поливинилацетальные

ФП — Фторопластовые

ВС — На основе сополимеров винилацетата

ХВ — Перхлорвиниловые

КЧ — Каучуковые

ХС — На основе сополимеров винилхлорида

Лакокрасочные материалы (ЛКМ) на основе природных смол:

БТ — Битумные

ШЛ — Шеллачные

КФ — Канифольные

ЯН — Янтарные

МА — Масляные

Лакокрасочные материалы (ЛКМ) на основе эфиров целлюлозы:

АБ — Ацетобутиратоцеллюлозные

НЦ — Нитроцеллюлозные

АЦ — Ацетилцеллюлозные

ЭЦ — Этилцеллюлозные

Третья группа указывает на преимущественные условия эксплуатации и назначение лакокрасочного материала, обозначаемые одной цифрой от 1 до 9, как указано ниже.

00 — Шпатлевки

0 — Грунтовки

1 — Атмосферостойкие

2 — Ограниченно атмосферостойкие

3 — Защитные, консервационные

4 — Водостойкие

5 — Специальные

6 — Маслобензостойкие

7 — Химически стойкие

8 — Термостойкие

9 — Электроизоляционные

Между второй и третьей группами знаков ставится дефис (эмаль МЛ-12, лак ПФ-2).

Четвертая группа — это просто порядковый номер, присвоенный лакокрасочному материалу при его разработке, обозначаемый одной, двумя или тремя цифрами (эмаль МЛ-111, лак ПФ-283).

Пятая группа (для пигментированных материалов) указывает цвет лакокрасочного материала — эмали, краски, грунтовки, шпатлевки — полным словом (эмаль МЛ-1110 серо-белая).

Исключения из общих правил: При обозначении первой группы знаков для масляных красок, содержащих в своем составе только один пигмент, вместо слова «краска» указывают наименование пигмента, например «сурик», «мумия», «охра» и т. д. (сурик МА-15).

Для ряда материалов между первой и второй группой знаков ставятся индексы:

Б — без летучего растворителя

В — для водоразбавляемых

ВД — для вододисперсионных

ОД — для органо-дисперсионных П — для порошковых

Третью группу знаков для грунтовок и полуфабрикатных лаков обозначают одним нулем (грунтовка ГФ-021), а для шпатлевок — двумя нолями (шпатлевка ПФ-002). После дефиса перед третьей группой знаков для густотертых масляных красок ставится один ноль (сурик МА-015).

В четвертой группе знаков для масляных красок вместо порядкового номера ставят цифру, указывающую, на какой олифе изготовлена краска: 1 — натуральная олифа 2 — олифа «Оксоль» 3 — глифталевая олифа 4 — пентафталевая олифа 5 — комбинированная олифа

### Контрольные вопросы:

1. Как классифицируют ЛКМ по преимущественному назначению?
2. Как классифицируют материалы по целевому назначению?

## Практическая работа № 7

### Подбор рулонных материалов для интерьера

#### Цель работы:

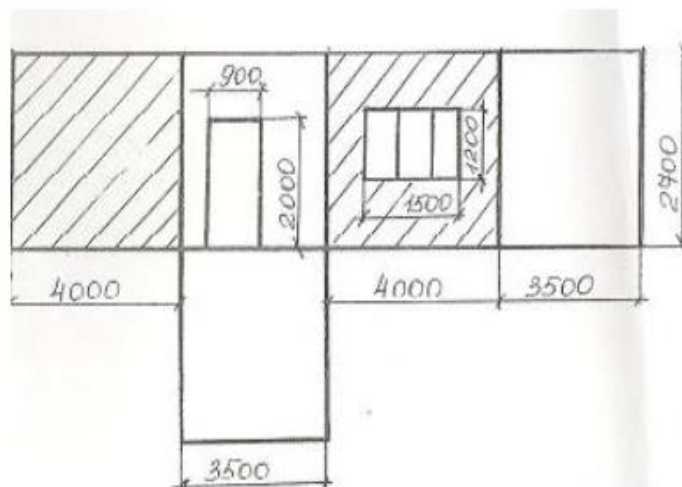
#### Материальное обеспечение на уроке:

1. Карандаш, резинка
2. Линейка
3. Тетрадь
4. Карточки-задания

#### Указания по выполнению работы:

#### Указания по выполнению работы:

По заданным размерам рассчитать расход обоев, необходимых для оклейки стен, указанных на рисунке. Обои с шириной полотнищ 0,5 м.



**Контрольные вопросы:**

1. Какие клеи применяют в современных условиях?
2. Как обои подготавливают к наклейке?
3. Для чего следует приобретать обои с запасом?