

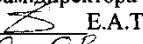
БПОУ ВО «гризловецкий политехнический техникум»

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

Составитель: Иванов Н.В.

Гризловец
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 – физических 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.

Практическая работа № 2

Приготовление окрасочных составов на водной основе

Цель работы: освоить последовательность приготовления окрасочных составов на водной основе.

Материальное обеспечение на уроке:

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

Указания по выполнению работы:

1. Проработать теоретический материал

2. К водным окрасочным составам относятся :

Водные колеры подразделяют на:

Технологические операции по подготовке и окраске водными составами поверхностей внутри помещений. Обозначить процессы, выполнение которых обязательно.

Операция	Окраска					Эмульсионная	
	клеевая		известковая	казеиновая			
	простая	улучшенная					
Очистка							
Смачивание водой							
Сглаживание							
Расшивка трещин							
Первая огрунтовка							
Частичная подмазка							
Шлифование подмазанных мест							
Первое сплошное шпатлевание							
Шлифование							
Вторая огрунтовка							

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

Контрольные вопросы:

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

Практическая работа № 3

Приготовление красочных составов на основе олифы

Цель работы: освоить последовательность приготовления

красочных 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>	
Состав для проолифки	
Лифа натуральная	8,3 кг
Пигмент для подцвечивания	0,85 кг
Растворитель	0,85 кг
Масляная эмульсия для проолифки	

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	
Шпатлевка масляная для подмазки (для наружных работ)		
Олифа натуральная	9,1 кг	
Раствор животного клея 10%-ный	0,9 кг	
Мел	до рабочей густоты	
Шпатлевка масляная для наружных работ (наносится вручную)		
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	
Шпатлевка масляно-клеевая для внутренних работ		
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	
Рецепт красочных составов для простейших видов отделки поверхностей		
Составы для вытягивания филенок масляных		
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	
Состав для фактурной окраски		
Мел	4 кг	

Гипс или мраморная мука	4 кг
Клей животный или казеиновый	2 кг
Цветная паста для подмазки	
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
Состав цветной грунтовки и лицевого слоя	
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
Состав для масляно-пигментной окраски	
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 эммульсий.

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 использование 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

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

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

Контрольные вопросы:

- Где в строительстве применяют органические пигменты?
- 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:

- Карандаш, резинка
- Линейка
- Тетрадь
- 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 — Циклогексаноевые

МЧ — Мочевинные (карбамидные)

ЭП — Эпоксидные

ПЛ — Полиэфирные насыщенные

ЭТ — Этрифталевые

ПФ — Пентафталевые

ЭФ — Эпоксиэфирные

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:

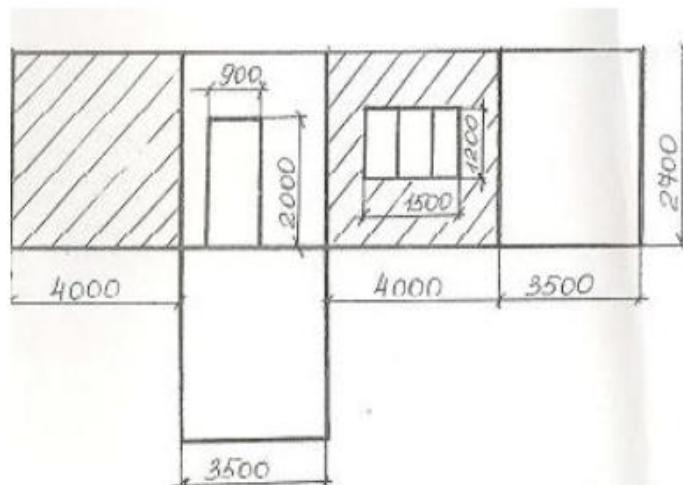
Материальное обеспечение на уроке:

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?