



Министерство образования и науки Пермского края  
ГБПОУ «Чайковский индустриальный колледж»

**Методические рекомендации  
по выполнению практических работ  
для обучающихся по учебной дисциплине**

**ОП.04 «Материаловедение»**

*по программе профессионального обучения  
учреждений среднего профессионального образования*



Чайковский, 2022

Методические рекомендации по выполнению практических работ для обучающихся по учебной дисциплине ОП.04 «Материаловедение» по программе профессионального обучения учреждений среднего профессионального образования: учебно-методическое издание./ автор-сост. Санникова Л.Ю.. – Чайковский.: Чайковский индустриальный колледж, 2022. -16с.

*Составитель:* Санникова Л.Ю. преподаватель Чайковского индустриального колледжа

## СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка	4
<b>Тема 1. Материалы для штукатурных работ</b> Практическая работа 1 Определение основных свойств вяжущих материалов и заполнителей воды Практическая работа 2 Выполнение расчетов на приготовление раствора Практическая работа 3 Расчет расхода сырья и материалов на выполнение работы Практическая работа Приготовление растворов для штукатурных работ Практическая работа 5 Приготовление растворов для малярных работ Практическая работа 6 Приготовление растворов для керамических материалов Практическая работа 7 Приготовление растворов для обработки древесины	5
<b>Тема 2 Материалы для облицовочно-плиточных работ</b> Практическая работа 8 Определение основных свойств керамических плит Практическая работа 9 Определение основных свойств поливинилхлоридных плит Практическая работа 10 Расчет прочности плит из природного камня Практическая работа 11 Приготовление сухих смесей для облицовочных работ.	10
<b>Тема 3. Материалы для малярных работ</b> Практическая работа 12 Определение основных свойств красок Практическая работа 13 Приготовление грунтовки Практическая работа 14 Приготовление шпаклевки Практическая работа 15 Приготовление различных малярных составов для подготовки и отделки поверхностей Практическая работа 16 Выбор вида обоев в соответствии с назначением помещений и подготовка их к оклеиванию	13

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические рекомендации по выполнению практических работ по учебной дисциплине «Материаловедение» разработаны по профессии 19727 Штукатур.

Практические работы по дисциплине структурированы по темам.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Уметь	У.1 Различать основные свойства материалов для штукатурных работ У.2 Рассчитывать расходы на приготовление штукатурного раствора. У.3 Рассчитывать расход сырья и материалов на выполнение работы. У.4 Приготавливать простые растворы для штукатурных работ. У.5 Приготавливать сложные растворы для штукатурных работ. У.6 Определять основные свойства плит. У.7 Рассчитывать прочность плит У.8 Приготавливать сухие смеси для облицовочных работ У.9 Определять основные свойства красок У.10 Приготавливать грунтовки У.11 Приготавливать шпаклевки У.12 Приготавливать различные малярные составы У.13 Выбирать обои в соответствии с назначением помещений
Знать	З.1 Материалы для штукатурных работ З.2 Материалы для облицовочно-плиточных работ З.3 Материалы для малярных работ З.4 Безопасные приемы и методы работ

Дидактическая цель практических работ - формирование у обучающихся практических учебных умений, необходимых для освоения других учебных дисциплин и междисциплинарных курсов.

## Тема 1. Материалы для штукатурных работ

### Практическая работа 1

#### Определение основных свойств вяжущих материалов и заполнителей воды

##### Задание практической работы:

1. *Определите и опишите основные свойства вяжущих материалов и заполнителей воды на образцах материалов, предложенных им преподавателем.*

##### Информационные ресурсы:

1. Соколов Г.К. Технология и организация строительства : учебник - М. : Академия, 2013. - 528с.
2. 1. Белоусов Е. Д. Технология штукатурных работ; Высшая школа - М., 2013. — 240с.  
2. Белоусов Е. Д., Вершинина О. С. Малярные и штукатурные работы; Высшая школа - М., 2015. - 288 с.

##### Оборудование, приборы, материалы:

Листы бумаги, ручка, раздаточный материал

##### Критерии оценки

№	Инструменты оценки (ключ, критерии, модельные ответы)	Баллы
1	Определены и сформулированы свойства вяжущих материалов	2
2	Определены и сформулированы свойства заполнителей воды	2
	<b>ИТОГО</b>	<b>4</b>
«отлично» - 4 б      «хорошо» -3 б      «удовлетворительно» - 2 б		

### Практическая работа 2

#### Выполнение расчетов на приготовление раствора

##### Задание практической работы:

*Выполните расчет количества ингредиентов для приготовления раствора известковой побелки*

##### Информационные ресурсы:

1. Белоусов Е. Д., Вершинина О. С. Малярные и штукатурные работы; Высшая школа - М., 2015. - 288 с.

2. Руденко В.И. Практическое пособие Малярные работы. Изд. 3-е.- Ростов н/Д:Феникс, 2008.

### Оборудование, приборы, материалы:

ведро и инструмент для перемешивания— палка. ингредиенты: известь комковая негашеная; вода.

### Критерии оценки

№	Инструменты оценки (ключ, критерии, модельные ответы)	Баллы
1	Выбраны нужные ингредиенты	2
2	Расчет произведен правильно	2
3	Приготовление произведено в технологической последовательности	2
	<b>ИТОГО</b>	<b>6</b>
«отлично» - 6 б      «хорошо» -4-5 б      «удовлетворительно» - 3б		

## Практическая работа 3

### Расчет расхода сырья и материалов на выполнение работы

### Задание практической работы:

*Произведите расчет сырья и материалов на выполнение работы (при ремонте и отделке комнаты 20 кв.м.)*

### Информационные ресурсы:

1. Белоусов Е. Д., Вершинина О. С. Малярные и штукатурные работы; Высшая школа - М., 2015. - 288 с.
2. ЕДИНЫЕ НОРМЫ И РАСЦЕНКИ НА ОТДЕЛОЧНЫЕ РАБОТЫ  
§ E8-1-15 табл. 4, строка 7, табл. 8, 9, 10, 12; E8-1-18 табл. 2; E8-1-19;

### Оборудование, приборы, материалы:

Листы бумаги, ручка, раздаточный материал

### Критерии оценки

№	Инструменты оценки (ключ, критерии, модельные ответы)	Баллы
1	Выбраны нужные ингредиенты	2
2	Расчет произведен правильно	2
	<b>ИТОГО</b>	<b>4</b>
«отлично» - 4 б      «хорошо» -3 б      «удовлетворительно» - 2 б		

## Практическая работа 4

### Приготовление растворов для штукатурных работ

#### Задание практической работы:

*Приготовьте раствор для штукатурных работ*

#### Информационные ресурсы:

1. Белоусов Е. Д., Вершинина О. С. Малярные и штукатурные работы; Высшая школа - М., 2015. - 288 с.
2. Соколов Г.К. Технология и организация строительства : учебник - М. : Академия, 2013. - 528с.

**Оборудование, приборы, материалы:** емкость для смешивания (пластиковое ведро).

Мастерок для ручного смешивания, дрель, перфоратор с насадкой миксер или бетономешалка для машинного приготовления раствора.

Вязущее вещество (глина, известь, цемент).

Наполнитель (песок, каменная крошка или мука, опилки). Вода.

#### Критерии оценки

№	Инструменты оценки (ключ, критерии, модельные ответы)	Баллы
1	Выбраны нужные ингредиенты	2
2	Приготовление произведено в технологической последовательности	2
	<b>ИТОГО</b>	<b>4</b>
«отлично» - 4 б                      «хорошо» - 3 б                      «удовлетворительно» - 2 б		

## Практическая работа 5

### Приготовление растворов для малярных работ

#### Задание практической работы:

*Приготовьте раствор для малярных работ(эмульсионную масляную грунтовку )*

#### Информационные ресурсы:

1. Белоусов Е. Д., Вершинина О. С. Малярные и штукатурные работы; Высшая школа - М., 2015. - 288 с.
2. Соколов Г.К. Технология и организация строительства : учебник - М. : Академия, 2013. - 528с.

**Оборудование, приборы, материалы:** емкость для смешивания (пластиковое ведро).

Эмульсионная масляная грунтовка: эмульсионный разбавитель — 400 г, густотертая масляная краска — 50—100 г, скипидар — 100 г.

перфоратор с насадкой миксер для приготовления раствора.

### Критерии оценки

№	Инструменты оценки (ключ, критерии, модельные ответы)	Баллы
1	Выбраны нужные ингредиенты	2
2	Приготовление произведено в технологической последовательности	2
	<b>ИТОГО</b>	<b>4</b>
«отлично» - 4 б      «хорошо» -3 б      «удовлетворительно» - 2 б		

## Практическая работа 6

### Приготовление растворов для керамических материалов

#### Задание практической работы:

*Приготовьте растворы для керамических материалов (раствор из песка и цемента)*

#### Информационные ресурсы:

1. Белоусов Е. Д., Вершинина О. С. Малярные и штукатурные работы; Высшая школа - М., 2015. - 288 с.
2. Соколов Г.К. Технология и организация строительства : учебник - М. : Академия, 2013. - 528с.

**Оборудование, приборы, материалы:** ёмкость для смешивания (ведро).

Песок и цемент, клей ПВА

### Критерии оценки

№	Инструменты оценки (ключ, критерии, модельные ответы)	Баллы
1	Выбраны нужные ингредиенты	2
2	Приготовление произведено в технологической последовательности	2
	<b>ИТОГО</b>	<b>4</b>
«отлично» - 4 б      «хорошо» -3 б      «удовлетворительно» - 2 б		

## Практическая работа 7

### Приготовление растворов для обработки древесины



**Задание практической работы:**

*Приготовьте растворы для обработки древесины (раствор для придания водо- и огнестойкости древесине)*

**Информационные ресурсы:**

1. Белоусов Е. Д., Вершинина О. С. Малярные и штукатурные работы; Высшая школа - М., 2015. - 288 с.
2. Соколов Г.К. Технология и организация строительства : учебник - М. : Академия, 2013. - 528с.

**Оборудование, приборы, материалы:** 10 г столярного клея, растворенного в 1,14 л теплой воды, 4 г хлорида цинка, 100 г хлорида аммония и 114 г буры. емкость для смешивания (ведро).

**Критерии оценки**

№	Инструменты оценки (ключ, критерии, модельные ответы)	Баллы
1	Выбраны нужные ингредиенты	2
2	Приготовление произведено в технологической последовательности	2
	<b>ИТОГО</b>	<b>4</b>
«отлично» - 4 б                      «хорошо» -3 б                      «удовлетворительно» - 2 б		

## Тема 2 Материалы для облицовочно-плиточных работ

### Практическая работа 8

#### Определение основных свойств керамических плит

##### Задание практической работы:

Определите основные свойства керамических плит, с использованием справочной литературы

##### Алгоритм выполнения:

1. Подбор и изучение источников по теме
2. Найти необходимый материал в справочнике
3. Обработка и определение свойств
4. Составление таблицы

##### Информационные ресурсы:

1. Белоусов Е. Д., Вершинина О. С. Малярные и штукатурные работы; Высшая школа - М., 2015. - 288 с.
2. 1.Чмырь, В.Д. Материаловедение для отделочников-строителей. Высшая школа - М., 2009. - 208 с.
3. 2.Николаев О. К. Справочник мастера малярных работ; "Группа Компаний "РИПОЛ классик" - М., 2014. - 256 с.

##### Оборудование, приборы, материалы:

Листы бумаги, ручка, раздаточный материал

##### Критерии оценки

№	Инструменты оценки (ключ, критерии, модельные ответы)	Баллы
1	Подбор и изучение источников	2
	Обработка материала и определение свойств	2
	Составление таблицы	2
	<b>ИТОГО</b>	<b>6</b>
«отлично» - 6 баллов      «хорошо» -4-5 баллов      «удовлетворительно» - 3балла		

### Практическая работа 9

#### Определение основных свойств поливинилхлоридных плит

**Задание практической работы:**

*Определите основные свойства поливинилхлоридных плит, с использованием справочной литературы*

**Алгоритм выполнения:**

1. Подбор и изучение источников по теме
2. Найти необходимый материал в справочнике
3. Обработка и определение свойств
4. Составление таблицы

**Информационные ресурсы:**

1. Чмырь, В.Д. Материаловедение для отделочников-строителей. Высшая школа - М., 2009. - 208 с.
2. Николаев О. К. Справочник мастера малярных работ; "Группа Компаний "РИПОЛ классик" - М., 2014. - 256 с.

**Оборудование, приборы, материалы:**

Листы бумаги, ручка, раздаточный материал

**Критерии оценки**

№	Инструменты оценки (ключ, критерии, модельные ответы)	Баллы
1	Подбор и изучение источников	2
	Обработка материала и определение свойств	2
	Составление таблицы	2
	<b>ИТОГО</b>	<b>6</b>
«отлично» - 6 баллов      «хорошо» -4-5 баллов      «удовлетворительно» - 3балла		

**Практическая работа 10****Расчет прочности плит из природного камня****Задание практической работы:**

*Сделайте расчет прочности плит из природного камня*

**Информационные ресурсы:**

1. Чмырь, В.Д. Материаловедение для отделочников-строителей. Высшая школа - М., 2009. - 208
2. Соколов Г.К. Технология и организация строительства : учебник - М. : Академия, 2013. - 528с.

**Материалы:** методические указания по выполнению работы

**Критерии оценки**

№	Критерии оценки	Баллы
1	Расчет составлен в полном объеме	5
2	Расчет составлен частично	4
3	Расчет составлен с ошибками	3
	ИТОГО	
«отлично» - 5 баллов      «хорошо» - 4 балла      «удовлетворительно» - 3 балла		

## Практическая работа 11

### Приготовление сухих смесей для облицовочных работ

#### Задание практической работы:

*Приготовьте раствор из сухих смесей для облицовочных работ*

#### Информационные ресурсы:

1. Белоусов Е. Д., Вершинина О. С. Малярные и штукатурные работы; Высшая школа - М., 2015. - 288 с.
2. Соколов Г.К. Технология и организация строительства : учебник - М. : Академия, 2013. - 528с.

#### Оборудование, приборы, материалы:

цемент марки 400, песок просеянный, минеральный порошок, мецеллюлоза, известь гашенная  
ёмкость для смешивания (ведро).

#### Критерии оценки

№	Инструменты оценки (ключ, критерии, модельные ответы)	Баллы
1	Выбраны нужные ингредиенты	2
2	Приготовление произведено в технологической последовательности	2
	ИТОГО	4
«отлично» - 4 б      «хорошо» -3 б      «удовлетворительно» - 2 б		

### Тема 3.Материалы для малярных работ

#### Практическая работа 12 Определение основных свойств красок

##### Задание практической работы:

*Определите основные свойства красок, с использованием справочной литературы*

##### Алгоритм выполнения:

1. Подбор и изучение источников по теме
2. Найти необходимый материал в справочнике
3. Обработка и определение свойств
4. Составление таблицы

##### Информационные ресурсы:

1. Чмырь, В.Д. Материаловедение для отделочников-строителей. Высшая школа - М., 2009. - 208 с.
- 2.Николаев О. К. Справочник мастера малярных работ; "Группа Компаний "РИПОЛ классик" - М., 2014. - 256 с.

##### Оборудование, приборы, материалы:

Листы бумаги, ручка, раздаточный материал

##### Критерии оценки

№	Инструменты оценки (ключ, критерии, модельные ответы)	Баллы
1	Подбор и изучение источников	2
	Обработка материала и определение свойств	2
	Составление таблицы	2
	<b>ИТОГО</b>	<b>6</b>
«отлично» - 6 баллов      «хорошо» -4-5 баллов      «удовлетворительно» - 3балла		

#### Практическая работа 13 Приготовление грунтовки

**Задание практической работы:**  
*Приготовьте грунтовой раствор*

**Информационные ресурсы:**

1. Белоусов Е. Д., Вершинина О. С. Малярные и штукатурные работы; Высшая школа - М., 2015. - 288 с.
2. Руденко В.И. Практическое пособие Малярные работы. Изд. 3-е.- Ростов н/Д:Феникс, 2008.

**Оборудование, приборы, материалы:**

ведро и инструмент для перемешивания– палка.

ингредиенты: медного купороса; столярного клея; хозяйственного мыла 60%.

**Критерии оценки**

№	Инструменты оценки (ключ, критерии, модельные ответы)	Баллы
1	Выбраны нужные ингредиенты	2
2	Приготовление произведено в технологической последовательности	2
	<b>ИТОГО</b>	<b>4</b>
«отлично» - 4 б      «хорошо» -3 б      «удовлетворительно» - 2 б		

**Практическая работа 14**  
**Приготовление шпаклевки**

**Задание практической работы:**

*Приготовьте шпаклевку (раствор клеевой шпаклевки)*

**Информационные ресурсы:**

1. Белоусов Е. Д., Вершинина О. С. Малярные и штукатурные работы; Высшая школа - М., 2015. - 288 с.
2. Руденко В.И. Практическое пособие Малярные работы. Изд. 3-е.- Ростов н/Д:Феникс, 2008.

**Оборудование, приборы, материалы:**

ведро и инструмент для перемешивания– палка.

ингредиенты: 2 кг мела, 1 кг столярного клея и 25 грамм олифы.

**Критерии оценки**

№	Инструменты оценки (ключ, критерии, модельные ответы)	Баллы
1	Выбраны нужные ингредиенты	2

2	Приготовление произведено в технологической последовательности	2
	<b>ИТОГО</b>	<b>4</b>
«отлично» - 4 б      «хорошо» -3 б      «удовлетворительно» - 2 б		

### Практическая работа 15

#### Приготовление различных малярных составов для подготовки и отделки поверхностей

##### Задание практической работы:

*Приготовьте различные малярные составы для подготовки и отделки поверхностей (малярный состав для клеевой высококачественной окраске поверхности)*

##### Информационные ресурсы:

1. Белоусов Е. Д., Вершинина О. С. Малярные и штукатурные работы; Высшая школа - М., 2015. - 288 с.
2. Руденко В.И. Практическое пособие Малярные работы. Изд. 3-е.- Ростов н/Д:Феникс, 2008.

##### Оборудование, приборы, материалы:

ведро и инструмент для перемешивания— палка.

ингредиенты: клей КМЦ 4—8 %-й концентрации, грунтовка, колер

##### Критерии оценки

№	Инструменты оценки (ключ, критерии, модельные ответы)	Баллы
1	Выбраны нужные ингредиенты	2
2	Приготовление произведено в технологической последовательности	2
	<b>ИТОГО</b>	<b>4</b>
«отлично» - 4 б      «хорошо» -3 б      «удовлетворительно» - 2 б		

### Практическая работа 16

#### Выбор вида обоев в соответствии с назначением помещений и подготовка их к оклеиванию

##### Задание практической работы:

*Выберите вид обоев в соответствии с назначением помещений и подготовьте их к оклеиванию.*

##### Информационные ресурсы:

1. Соколов Г.К. Технология и организация строительства : учебник - М. : Академия, 2013. - 528с.

2. Николаев О. К. Справочник мастера малярных работ; "Группа Компаний "РИПОЛ классик" - М., 2014. - 256 с.

**Оборудование, приборы, материалы:**

Листы бумаги, ручка, раздаточный материал

**Критерии оценки**

№	Инструменты оценки (ключ, критерии, модельные ответы)	Баллы
1	Обои выбраны в соответствии с назначением помещения	2
2	Обои подготовлены к оклеиванию	2
	ИТОГО	4
«отлично» - 4 б                      «хорошо» -3 б                      «удовлетворительно» - 2 б		