



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

**Методические рекомендации по выполнению практических работ
для обучающихся
по МДК 01.01 «Технология штукатурных работ»**

*по программе профессионального обучения
учреждений среднего профессионального образования*



Чайковский, 2022

Методические рекомендации по выполнению практических работ для обучающихся по МДК 01.01 «Технология штукатурных работ» по программе профессионального обучения учреждений среднего профессионального образования: учебно-методическое издание. / автор-сост. Санникова Л.Ю. – Чайковский. Чайковский индустриальный колледж, 2022. - 55 с

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

© Санникова Л.Ю. автор-сост., 2022
© Чайковский индустриальный
колледж, 2022

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка	5
Раздел «Подготовка поверхностей под оштукатуривание»	
Тема 1.1. «Оборудование и материалы, используемые в подготовительных работах при оштукатуривании»	8
Практическая работа 1 «Выбор оборудования, инструментов, приспособлений и инвентаря в зависимости от вида выполняемых работ»	8
Практическая работа 2 «Выбор материала в зависимости от вида выполняемых работ»	9
Тема 1.2. Технология подготовки различных поверхностей под оштукатуривание	11
Практическая работа 3 «Подготовка различных поверхностей под разные виды оштукатуривания»	16
Раздел «Приготовление штукатурных растворов и смесей	
Тема 2.1. «Оборудование, используемое при приготовлении штукатурных растворов и смесей	
Практическая работа 4 «Выбор оборудования, инструментов, приспособлений и инвентаря в зависимости от вида выполняемых работ. Выполнение приемов работы с оборудованием согласно правилам пользования.	16

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические рекомендации по выполнению практических работ разработаны в соответствии с требованиями профессионального стандарта по профессии «19727 Штукатур».

В результате освоения дисциплины МДК 01.01 Технология штукатурных работ студент должен:

Уметь:

- Подбирать и применять электрифицированное и ручное оборудование и инструмент
- Подбирать материал для подготовки поверхности под оштукатуривание
- Провешивать поверхности
- Подготавливать поверхности под различные виды штукатурок
- Выполнять насечки, устанавливать штукатурные сетки, устанавливать штукатурные и рустовочные профили, устанавливать закладную арматуру, расшивать швы
- Подготавливать деревянную поверхность под оштукатуривание
- Подготавливать бетонную поверхность под оштукатуривание
- Подготавливать камневидную поверхность под оштукатуривание
- Подготавливать гипсовую поверхность под оштукатуривание.
- Выполнять насечку по поверхности вручную.
- Подготавливать поверхности под декоративную и специальную штукатурку
- Соблюдать безопасные приемы труда при подготовительных работах под оштукатуривание.
- Подбирать и применять электрифицированное и ручное оборудование и инструмент
- Подбирать материал для приготовления различных штукатурных растворов и смесей.
- Производить дозировку компонентов штукатурных растворов и сухих строительных в соответствии с заданной рецептурой
- Перемешивать компоненты штукатурных растворов и смесей и готовить простые и сложные растворы
- Соблюдать безопасные приемы труда при приготовлении штукатурных растворов и смесей.
- Применять средства индивидуальной защиты.
- Подбирать и применять электрифицированное и ручное оборудование и инструмент
- Наносить штукатурные растворы на поверхности вручную или механизированным способом
- Выполнять насечки при оштукатуривании в несколько слоев
- Укладывать штукатурную сетку в нанесенный раствор.
- Выравнивать, подрезать штукатурные растворы, нанесенные на поверхности
- Заглаживать, структурировать штукатурку
- Наносить накрывочные слои на поверхность штукатурки, в том числе шпаклевочные составы.
- Выполнять простую штукатурку
- Выполнять улучшенную штукатурку
- Оштукатуривать лузги, усенки, откосы.
- Изготавливать шаблоны при устройстве тяг и рустов.

Оштукатуривать поверхности сложных архитектурных форм.
Выполнять различные виды высококачественной штукатурки
Обрабатывать штукатурные поверхности по технологии «сграффито» по эскизам
Соблюдать безопасные приемы труда при выполнении штукатурных работ
Диагностировать состояние и степень повреждения ремонтируемой штукатурки
Выполнять ремонт ранее оштукатуренной поверхности согласно заданному алгоритму

Знать:

Назначение и правила применения используемого оборудования, инструмента и приспособлений, применяемые для выполнения подготовительных работ.
Основные материалы, применяемые для подготовительных работ.
Способы определения отклонений простых и сложных поверхностей.
Технология установки штукатурных и рустовочных профилей, сеток, закладной арматуры и технология расшивки швов.
Техника безопасности при выполнении подготовительных работ.
Правила применения средств индивидуальной защиты.
Требования к конструкциям, предназначенным под оштукатуривание СНиП III -21-73.
Классификация штукатурных растворов и смесей.
Составы штукатурных, декоративных и растворов специального назначения и способы дозирования их компонентов.
Технология перемешивания составов штукатурных растворов и сухих строительных смесей.
Правила транспортировки, складирования и хранения компонентов штукатурных растворов и сухих строительных смесей.
Техника безопасности при выполнении при приготовлении штукатурных растворов и смесей.
Правила применения средств индивидуальной защиты.
Нанесение штукатурных растворов на внутренние и наружные поверхности зданий и сооружений.
Технология отделки оштукатуренной поверхности.
Технология выполнения высококачественной штукатурки.
Техника безопасности при выполнении штукатурных работ. Правила применения средств индивидуальной защиты.
Технология ремонта штукатурки.

Структура практической работы включает:

1. Название практической работы;
2. Время выполнения практической работы;
3. Цель работы;
4. Требования к результатам выполнения практической работы;
5. Требования к теоретической готовности обучающегося к выполнению практической/лабораторной работы;
6. Задание практической работы;
7. Алгоритм выполнения / Образцы решения типовых задач;
8. Требования к оформлению результатов / Бланки для оформления результатов работы;

9. Оборудование, приборы, материалы;
10. Список рекомендуемых источников;
11. Критерии оценки

Дидактическая цель практических работ - формирование у обучающихся профессиональных умений, а также практических умений, необходимых для изучения учебных дисциплин МДК 01.01 Технология штукатурных работ

Основные дидактические цели лабораторных работ - экспериментальное подтверждение изученных теоретических положений; экспериментальная проверка формул, расчетов; ознакомление с методикой проведения экспериментов, исследований. В ходе работы студенты вырабатывают умения наблюдать, сравнивать, сопоставлять, анализировать, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследования, пользоваться различными приемами измерений, оформлять результаты в виде таблиц, схем, графиков.

Одновременно у обучающихся формируются профессиональные умения и навыки обращения с различными приборами, аппаратурой, установками и другими техническими средствами для проведения опытов. Однако ведущей дидактической целью лабораторных работ является овладение техникой эксперимента, умением решать практические задачи путем постановки опыта.

ТЕМА «Подготовка поверхностей под оштукатуривание»

Практическая работа 1

Выбор оборудования, инструментов, приспособлений и инвентаря в зависимости от вида выполняемых работ

Время выполнения практической работы:

Подготовка – 5 мин.

Выполнение - 80 мин.

Оформление и сдача – 5 мин.

Всего – 90 мин.

Цель работы: изучить инструменты, необходимые для подготовки поверхности под оштукатуривание, усвоить технические характеристики инструментов.

В результате выполнения практической работы обучающийся должен уметь:

– Подбирать и применять электрифицированное и ручное оборудование и инструмент
должен знать:

- Назначение и правила применения используемого оборудования, инструмента и приспособлений, применяемые для выполнения подготовительных работ

Требования к теоретической готовности обучающегося к выполнению практической работы:

Для выполнения практической работы обучающийся должен знать:

- вид и назначение оборудования;
- вид и назначение инструмента;
- вид и назначение приспособления;
- вид и назначение инвентаря;
- технологию подготовки поверхностей под оштукатуривание.

Задание практической работы:

Выбор оборудования, инструментов, приспособлений и инвентаря в зависимости от вида выполняемых работ:

- при подготовке деревянных поверхностей под оштукатуривание;
- при подготовке каменных поверхностей под оштукатуривание;
- при подготовке гипсовых поверхностей под оштукатуривание;
- при подготовке бетонных поверхностей под оштукатуривание;
- при подготовке разнородных поверхностей под оштукатуривание

Алгоритм выполнения

Группу условно разбить на три подгруппы и выдать карточки-задания.

Проанализируйте задание.

Обобщив полученные знания по пройденному материалу, заполнить таблицу согласно выданного задания.

Бланки для оформления результатов работы:

Таблица.

№ П\П	Эскиз (рисунок)	Наименование	Назначение
Оборудование			
1			
Инструменты.			
.....			
...			
...			
...			

Требования к оформлению результатов

Оборудование, приборы, материалы: тетрадь, ручка, линейка, карандаш, парта, стул, инструменты штукатурка, плакат: «Инструменты, приспособления, инвентарь» из серии технология штукатурных работ.

Список рекомендуемых источников:

Печатные издания:

1. Черноус Г.Г. Штукатурные работы [Текст]: Учебное пособие для начального профессионального образования / Г. Г. Черноус. - М.: Академия, 2011. - 224 с.

Критерии оценки

№	Инструменты оценки (ключ, критерии, модельные ответы)	Баллы
1	Инструменты выбраны согласно задания	3
2	Приспособления выбраны согласно задания	3
3	Инвентарь выбран согласно задания	3
4	Оборудование выбрано согласно задания	3
5	Таблица составлена в полном объеме	3
ИТОГО		15
«отлично» - 13-15		«хорошо» - 9-12
		«удовлетворительно» - 8

Практическая работа 2

«Выбор материала в зависимости от вида выполняемых работ»

Время выполнения практической работы:

Подготовка - 5 мин.

Выполнение - 125 мин.

Оформление и сдача - 5 мин.

Всего – 135 мин.

Цель работы: Научиться подбирать материалы согласно задания.

В результате выполнения практической работы обучающийся должен уметь:

- подбирать материал для подготовки поверхности под оштукатуривание.
- должен знать:

- Основные материалы, применяемые для подготовительных работ;
- Правила применения средств индивидуальной защиты.

Требования к теоретической готовности обучающегося к выполнению практической работы:

Для выполнения практической работы обучающийся должен знать:

- Виды и назначение материалов;
- Средства индивидуальной защиты при работе со строительными материалами.

Задание практической работы:

Выбор материала в зависимости от вида выполняемых работ:

- при подготовке деревянных поверхностей под оштукатуривание;
- при подготовке каменных поверхностей под оштукатуривание;
- при подготовке гипсовых поверхностей под оштукатуривание;
- при подготовке бетонных поверхностей под оштукатуривание;
- при подготовке разнородных поверхностей под оштукатуривание

Алгоритм выполнения:

Выбрать материал согласно задания.

Составить опорную схему по каждому виду работ.

Бланки для оформления результатов работы:

Опорная схема

Вид выполняемой работы		Материал
.....		

Оборудование, приборы, материалы: тетрадь, ручка, линейка, карандаш, стол, стул,

Список рекомендуемых источников:

Печатные издания:

1. Черноус Г.Г. Штукатурные работы [Текст]: Учебное пособие для начального профессионального образования / Г. Г. Черноус. - М.: Академия, 2011. - 224 с.

Критерии оценки

№	Критерии оценки	Баллы
1	Материалы подобраны согласно задания	5
2	Опорная схема составлена в полном объеме	5
	ИТОГО	10
«отлично» - 10-9 «хорошо» - 8-7 «удовлетворительно» -6		

ТЕМА1.2 «Технология подготовки различных поверхностей под оштукатуривание»

Практическая работа 3

«Подготовка различных поверхностей под разные виды оштукатуривания» 12час

Время выполнения практической работы:

Подготовка – 10х2=20 мин.

Выполнение - 245х2=490мин.

Оформление и сдача – 10х2=20 мин.

Всего - 530 мин.

Цель работы: научиться подготавливать различные поверхности под оштукатуривание

В результате выполнения практической работы обучающийся должен уметь:

- Провешивать поверхности;
- Подготавливать поверхности под различные виды штукатурок;
- Выполнять насечки, устанавливать штукатурные сетки, устанавливать штукатурные и рустовочные профили, устанавливать закладную арматуру, расшивывать швы;
- Подготавливать деревянную поверхность под оштукатуривание;
- Подготавливать бетонную поверхность под оштукатуривание;
- Подготавливать камневидную поверхность под оштукатуривание;
- Подготавливать гипсовую поверхность под оштукатуривание;
- Выполнять насечку по поверхности вручную;
- Подготавливать поверхности под декоративную и специальную штукатурку;
- Соблюдать безопасные приемы труда при подготовительных работах под оштукатуривание.

должен знать:

- Основные материалы, применяемые для подготовительных работ;
- Способы определения отклонений простых и сложных поверхностей;
- Технология установки штукатурных и рустовочных профилей, сеток, закладной арматуры и технология расшивки швов;
- Техника безопасности при выполнении подготовительных работ;
- Правила применения средств индивидуальной защиты;
- Требования к конструкциям, предназначенным под оштукатуривание СНиП III - 21-73.

Требования к теоретической готовности обучающегося к выполнению практической работы:

Для выполнения практической работы обучающийся должен знать:

- виды поверхностей;
- технологию подготовки поверхностей под оштукатуривание;
- инструменты для подготовительных работ.

Задание практической работы:

Подготовка различных поверхностей под разные виды оштукатуривания

1. Задание практической работы: Подготовка каменных (кирпичных) поверхностей под оштукатуривание

Алгоритм выполнения:

Надеть спецодежду, перчатки.

Подготовку кирпичных поверхностей проводят в следующей последовательности:

1. Очистить поверхность от пыли и грязи металлическими щетками.
2. Отклонения по вертикали более 10 мм устранить выравнивающим слоем раствора без последующей затирки, предварительно смочив поверхность.
3. Выпуклости более 10 мм срубить штукатурным молотком, скarpелем или зубилом.
4. Вогнутости более 10 мм замазать раствором, предварительно смочив поверхность.
5. Потёки затвердевшего раствора сбить скarpелем и молотком.
6. Швы кирпичной кладки, уложенные не в пустошовку выбить зубилом и молотком на глубину не менее 10 мм, прочистить металлическими щетками.
7. Оставшуюся пыль удалить со стены щетками.
8. Перед оштукатуриванием хорошо смочить поверхность.

Критерии оценок

№	Критерии оценки	Баллы	
1	Инструменты и материал подобран согласно задания	5	
2	Поверхность подготовлена согласно технологическому процессу по заданию.	5	
3	Раствор приготовлен согласно технологии	5	
4	Все работы выполнены с соблюдением инструкций по охране труда и технике безопасности	5	
	ИТОГО	20	
«отлично» - 20-17		«хорошо» - 16-12	«удовлетворительно» - 11

2. Задание практической работы: Подготовка деревянных поверхностей под оштукатуривание (набивка щитов).

Алгоритм выполнения:

1. подготовка поверхности;
2. сортировка дроби;
3. установка щитов (дранцы направлены к полу под углом 45 градусов);
4. крепление щитов;
5. уборка рабочего места.

Критерии оценок

№	Критерии оценки	Баллы	
1	Инструменты и материал подобран согласно задания	5	
2	Поверхность подготовлена согласно технологическому процессу по заданию.	5	
3	Драночные щиты установлены к вертикальным поверхностям и закреплены через два пересечения дранец.	5	
4	Все работы выполнены с соблюдением инструкций по охране труда и технике безопасности	5	
	ИТОГО	20	
«отлично» - 20-17		«хорошо» - 16-12	«удовлетворительно» - 11

3. Задание практической работы: Подготовка деревянных поверхностей под оштукатуривание (набивка драни)

Алгоритм выполнения:

- Одеть спецодежду, перчатки;
- Подготовить поверхность (при необходимости проконопатить стены паклей или мхом);
- Выполнить сортировку драни (на просительную и выходную);
- Подготовить инструменты, гвозди;
- Набить простильную дрань (снизу, по отношению к полу под углом 45 градусов);
- Набить выходную дрань (чтобы образовались ячейки в свету 45x45 мм);
- Выполнить наращивание драниц (с зазором 2-3 мм);
- Уборка рабочего места.

Критерии оценок

№	Критерии оценки	Баллы
1	Инструменты и материал подобран согласно задания	2
2	Поверхность подготовлена согласно технологическому процессу по заданию.	3
3	Ряды простильной и выходной драни расположены по отношению к полу – под углом 45 градусов.	5
4	Дрань прибита по всем пересеченным планкам.	5
5	Все работы выполнены с соблюдением инструкций по охране труда и технике безопасности	5
ИТОГО		20
«отлично» - 20-17 «хорошо» - 16-12 «удовлетворительно» - 11		

4-5 Задание практической работы: Подготовка стыков разнородных поверхностей под оштукатуривание (дерево и кирпич, бетон и кирпич).

Алгоритм выполнения:

1. подготовка поверхности;
2. приготовление инструментов, материалов;
3. нарезание проволоки или установка штукатурной сетки с ячейками от 10x10 до 30x30мм;
4. набивание гвоздей и обмотка проволокой;
5. уборка рабочего места.

Критерии оценок

№	Критерии оценки	Баллы
1	Инструменты и материал подобран согласно задания	5
2	Поверхность подготовлена согласно технологическому процессу по заданию	5
3	Все работы выполнены с соблюдением инструкций по охране труда и технике безопасности	5
ИТОГО		15
«отлично» - 15-14 «хорошо» -13-12 «удовлетворительно» - 11		

6.Задание практической работы: Подготовка шлакобетонных поверхностей под оштукатуривание

Алгоритм выполнения:

- надеть спецодежду;
- подготовить инструменты и материалы;
- подготовить рабочее место;
- на поверхности выполнить борозды стальной щеткой;
- просверлить отверстия-гнезда глубиной до 20 мм, диаметром 10-12 мм на расстоянии 50-70 мм друг от друга в шахматном порядке;
- произвести уборку рабочего места.

Критерии оценки

№	Критерии оценки	Баллы
1	Инструменты и материал подобран согласно задания	5
2	Поверхность подготовлена согласно технологическому процессу по заданию	5
3	Все работы выполнены с соблюдением инструкций по охране труда и технике безопасности	5
ИТОГО		15
«отлично» - 15-14 «хорошо» -13-12 «удовлетворительно» - 11		

7. Задание практической работы: Провешивание кирпичной поверхности под оштукатуривание.

Алгоритм выполнения:

- надеть спецодежду;
- подготовить инструменты и материалы;
- подготовить рабочее место;
- Подготовить поверхность;
- Выполнить провешивание стены;

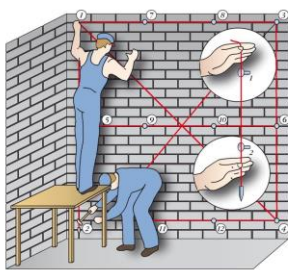


рис.1

- Приготовить гипсовый раствор;
- Выполнить устройство маяков на толщину штукатурки;
- Прибрать рабочее место.

Критерии оценки

№	Критерии оценки	Баллы
1	Инструменты и материал подобраны согласно задания	5
2	Поверхность подготовлена согласно технологическому процессу по	5

	заданию	
3	Раствор приготовлен согласно технологии	5
4	Все работы выполнены с соблюдением инструкций по охране труда и технике безопасности	5
	ИТОГО	20
«отлично» - 20-17 «хорошо» -16-12 «удовлетворительно» - 11		

8.Задание практической работы: Подготовка гипсовой поверхности под оштукатуривание.

Алгоритм выполнения:

надеть спецодежду;

подготовить инструменты и материалы;

подготовить рабочее место;

выполнить насечку поверхности;

удалить краски или масла с поверхности;

нанести обрызг из гипсового раствора на поверхность;

прибрать рабочее место.

Критерии оценки

№	Критерии оценки	Баллы
1	Инструменты и материал подобраны согласно задания	5
2	Поверхность подготовлена согласно технологическому процессу по заданию	5
3	Раствор приготовлен согласно технологии	5
4	Все работы выполнены с соблюдением инструкций по охране труда и технике безопасности	5
	ИТОГО	20
«отлично» - 20-17 «хорошо» -16-12 «удовлетворительно» - 11		

Оборудование, приборы, материалы:

мастерок, зубило, кисть, дрель-шуруповерт, металлическая щетка, гвозди, проволока, штукатурная сетка, скarpель, молоток, простильная и выходная дрань, гипсовый раствор, отвес, уровень, подмости, стремянка, ванночка для раствора, ведро, сито.

Информационные ресурсы (не более 1 страницы):

Печатные издания:

1. Черноус Г.Г. Штукатурные работы [Текст]: Учебное пособие для начального профессионального образования / Г. Г. Черноус. - М.: Академия, 2011. - 224 с.

Тема 2.1 Оборудование, используемое при приготовлении штукатурных растворов и смесей.

Практическая работа 4

«Выбор оборудования, инструментов, приспособлений и инвентаря в зависимости от вида выполняемых работ. Выполнение приемов работ с оборудованием согласно правилам пользования»

Время выполнения практической работы:

Подготовка -10 мин.

Выполнение - 115 мин.

Оформление и сдача – 10 мин.

Всего – 135 мин.

Цель работы: Научиться выбирать оборудование, инструменты, приспособления и инвентарь при приготовлении штукатурных растворов и смесей. Выполнять приемы работ дрелью-шуруповертом.

В результате выполнения практической работы обучающийся должен уметь:

- Подбирать и применять электрифицированное и ручное оборудование и инструмент;
- Соблюдать безопасные приемы труда при приготовлении штукатурных растворов и смесей;
- Применять средства индивидуальной защиты.

должен знать:

- Техника безопасности при выполнении при приготовлении штукатурных растворов и смесей;
- Правила применения средств индивидуальной защиты.

Требования к теоретической готовности обучающегося к выполнению практической работы:

Для выполнения практической работы обучающийся должен знать:

- Инструменты, инвентарь при приготовлении штукатурных растворов и смесей;
- Оборудование при приготовлении штукатурных растворов и смесей;
- Принцип работы оборудования.

1. Задание практической работы:

Выбор оборудования, инструментов, приспособлений и инвентаря в зависимости от вида выполняемых работ.

Алгоритм выполнения:

1. Группу условно разбить на три подгруппы и выдать карточки-задания.
2. Выбрать оборудование для приготовления штукатурных растворов и смесей.
3. Выбрать инструменты согласно задания.
4. Выбрать приспособления согласно задания.
5. Выбрать инвентарь согласно задания.

6. Заполнить таблицу согласно выданного задания.

Бланки для оформления результатов работы:

Таблица.

№ П/П	Эскиз (рисунок)	Наименование	Назначение
Оборудование			
1			
Инструменты.			
.....			
...			
...			
...			

Время выполнения практической работы:

Подготовка -5 мин.

Выполнение - 80 мин.

Оформление и сдача – 5 мин.

Всего – 90 мин.

2.Задание практической работы:

Выполнение приемов работ с оборудованием согласно правилам пользования

Алгоритм выполнения / Образцы решения типовых задач:

Условно разделить группу на несколько подгрупп, выдать карточки задания.

Одеть спецодежду, перчатки.

Прочитать инструкцию (приложение 1).

Показать приемы работ согласно задания.

Оборудование, приборы, материалы: тетрадь, ручка, линейка. Карандаш, дрель-аккумуляторная Макита 6317.

Список рекомендуемых источников:

Печатные издания:

1. Черноус Г.Г. Штукатурные работы [Текст]: Учебное пособие для начального профессионального образования / Г. Г. Черноус. - М.: Академия, 2011. - 224 с.

Электронные издания:

1.

Критерии оценки

№	Критерии оценки	Баллы
1	Таблица составлена в полном объеме	5
2	Приемы работ показаны согласно правилам пользования	5
3	Соблюдение техники безопасности	5
	ИТОГО	
«отлично» - 15-13 «хорошо» - 12-9 «удовлетворительно» -8		

Тема 2.2 Материалы, используемые при приготовлении штукатурных растворов и смесей

Практическая работа 5

«Выбор материала в зависимости вида раствора. Химические и физические свойства строительных материалов»

Время выполнения практической работы:

Подготовка – 10 мин.

Выполнение - 250 мин.

Оформление и сдача – 10 мин.

Всего – 270 мин.

Цель работы: Научиться подбирать материалы в зависимости вида раствора согласно задания.

В результате выполнения практической работы обучающийся должен уметь:

- Подбирать материал для приготовления различных штукатурных растворов и смесей.
должен знать:
- Классификация штукатурных растворов и смесей.

Требования к теоретической готовности обучающегося к выполнению практической работы:

Для выполнения практической работы обучающийся должен знать:

- Виды строительных растворов;
- Назначение строительных растворов;
- Из каких компонентов состоят растворы.

Задание практической работы:

Выбор материала в зависимости вида раствора. Химические и физические свойства строительных материалов.

Алгоритм выполнения:

Выдать карточки-задания.

Подобрать материал согласно задания.

Приготовить раствор из выбранных компонентов.

Составить классификацию сухих строительных смесей в виде таблицы.

Составить классификацию строительных растворов в виде таблицы.

Определить химические и физические свойства строительных материалов согласно задания и записать в таблицу.

Бланки для оформления результатов работы:

Таблица Классификация сухих строительных смесей

Диаметр наполнителей	Назначение	Тип вяжущего
крупнозернистые		
мелкозернистые		
среднезернистые		

Таблица Химические и физические свойства строительных материалов

Материалы	Свойства	
	химические	физические
..		
..		

Оборудование, приборы, материалы: тетрадь, ручка, карандаш. линейка, стол, стулья,

Список рекомендуемых источников:

Печатные издания:

1. Черноус Г.Г. Штукатурные работы [Текст]: Учебное пособие для начального профессионального образования / Г. Г. Черноус. – М.: Академия, 2011. – 224 с.

Электронные издания:

- 1.

Критерии оценки

№	Критерии оценки	Баллы
1	Материал подобран согласно виду раствора	5
2	Раствор приготовлен согласно компонентов	5
3	Таблица Классификация сухих строительных смесей заполнена верно	5
4	Таблица Классификация строительных растворов заполнена верно	5
5	Таблица Химические и физические свойства строительных материалов заполнена верно	5
	ИТОГО	25
«отлично» - 25-21 «хорошо» - 20-15 «удовлетворительно» -14		

Практическая работа 6

«Исследование состава гипсоопилочных мастик и кумаронокаучуковой мастики (КН-2)»

Время выполнения практической работы:

Подготовка – 5 мин.

Выполнение - 125 мин.

Оформление и сдача - 5мин.

Всего – 135 мин.

Цель работы: провести сравнение приготавливать растворы мастик

В результате выполнения практической работы обучающийся должен уметь:

- Подбирать материал для приготовления различных штукатурных растворов и смесей.
- должен знать:
- Классификация штукатурных растворов и смесей.

Требования к теоретической готовности обучающегося к выполнению практической работы:

Для выполнения практической работы обучающийся должен знать:

- Назначение мастик.

Задание практической работы:

Исследование состава гипсоопилочных мастик и кумаронокаучуковой мастики (КН-2).

Алгоритм выполнения:

В тетрадь записать тему;

Изучить информацию по мастикам в интернете и (см. Приложение 2);

Проанализировать данный материал;

Заполнить таблицу.

Приготовить гипсоопилочную мастику и нанести на ГКЛ.

Бланки для оформления результатов работы:

Таблица

Показатели	Гипсоопилочная мастика	Кумаронокаучуковая мастика
Компоненты материалов		
Температура применения		
...		

Оборудование, приборы, материалы: тетрадь, ручка. стол, стул, инструменты для приготовления мастики, емкость. ГКЛ

Список рекомендуемых источников:

Печатные издания:

1. Черноус Г.Г. Штукатурные работы [Текст]: Учебное пособие для начального профессионального образования / Г. Г. Черноус. - М.: Академия, 2011. - 224 с.

Критерии оценки

№	Критерии оценки	Баллы	
1	Материал изучен	5	
2	Таблица заполнена в полном объеме	5	
3	Мастика приготовлена по технологии	5	
	ИТОГО	15	
«отлично» - 15-13		«хорошо» - 12-9	«удовлетворительно» -8

Практическая работа 7

«Приготовление растворов для штукатурных работ с замедлителем и ускорителем схватывания»

Время выполнения практической работы:

Подготовка – 5 мин.

Выполнение - 125 мин.

Оформление и сдача -5 мин.

Всего – 135 мин.

Цель работы: Научиться применять добавки в штукатурных растворах

В результате выполнения практической работы обучающийся должен уметь:

- Подбирать материал для приготовления различных штукатурных растворов и смесей.
- должен знать:
- Классификация штукатурных растворов и смесей.

Требования к теоретической готовности обучающегося к выполнению практической работы:

Для выполнения практической работы обучающийся должен знать:

- Ускорители схватывания строительных материалов;
- Замедлители схватывания строительных материалов.

Задание практической работы:

Приготовление растворов для штукатурных работ с замедлителем и ускорителем схватывания.

Алгоритм выполнения:

Группу разбить на две-три подгруппы и выдать карточки-задания.

Надеть спецодежду.

Прочитать задание.

Приготовить инструменты, приспособления, инвентарь для приготовления раствора.

Приготовить сухие компоненты для раствора.

Отмерить необходимое количество ускоритель-схватывания или замедлителя по таблице 2 и 3.

Приготовить раствор и засечь время.

Данные занести в таблицу 1.

Заполнить внешний вид в таблице 2 и 3.

Бланки для оформления результатов работы:

Таблица 1.

Наименование раствора	Ускоритель –схватывания или замедлитель	Время сватывания

Таблица 2. Добавки ускорители схватывания и твердения для сухих строительных смесей (примеры)

Наименование добавки	Химическая основа	Внешний вид	Дозировка % масс.
Формиат кальция Perstorp, Швеция	$\text{CaC}_2\text{H}_2\text{O}_4$		1-5
Поташ ГОСТ 10690, Россия	K_2CO_3		1-5
Нитрат кальция ГОСТ 4142, Россия	$\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$		2-10
Гидросиликат натрия Akzo-PQ, Голландия	$\text{Na}_2\text{O} \cdot n\text{SiO}_2 \cdot m\text{H}_2\text{O}$, где $n=2-3-5$; $m=1-2-3$	Белый порошок	0,5-2
Карбонат лития ТУ 6-09- 3728-83, Россия	Li_2CO_3 .		0,1-1,0
Роксимат SA 502 Родия, Франция	$\gamma\text{-Al}_2\text{O}_3$ (аморфный)		3-5
АмГА ОАО «Бокситогорский глинозём»	$\text{Al}(\text{OH})_3$ (аморфный)		1-3

Таблица 3. Добавки - замедлители схватывания и твердения (примеры)

Добавка	Состав	Внешний вид	Дозировка, % масс.	Производитель
Лимонная кислота ГОСТ 3652	$(\text{CH}_2\text{COOH})_2$ $\text{C}(\text{OH})\text{COOH}$		0,03-0,15	Россия
НТФ ТУ 6- 4919-80	Нирилотримети- ленфосфоновая кислота		0,01-0,08	Россия
Триполифосфот натрия ГОСТ 13493	$\text{Na}_5\text{P}_3\text{O}_{10}$		0,2-1,0	Россия
Глюконат натрия	Натриевая соль глюконовой кислоты	порошок	0,06	Франция

Оборудование, приборы, материалы: Список рекомендуемых источников:

Печатные издания:

1. Сари М., Лекселлент Дж. "Регулирование процессов схватывания и отверждения минеральных вяжущих». - Mix Build, СПб, 3-5 декабря 2002 г.
2. Черноус Г.Г. Штукатурные работы [Текст]: Учебное пособие для начального профессионального образования / Г. Г. Черноус. - М.: Академия, 2011. - 224 с.

Электронные издания:

1. http://www.baltimix.ru/confer/confer_archive/reports/doclad03/Korneev.php

Критерии оценки

№	Критерии оценки	Баллы
1	Раствор приготовлен	5

2	Замедлитель и ускоритель – схватывания отмерены необходимого количества	5
3	Таблицы заполнены	5
4	Все операции задания выполнены с соблюдением техники безопасности	5
	ИТОГО	
«отлично» -20-17 «хорошо» - 16-12 «удовлетворительно» -11		

Практическая работа 8

«Расчет плотности массы и прочности материала»

Время выполнения практической работы:

Подготовка - 5 мин.

Выполнение - 255 мин.

Оформление и сдача – 10 мин.

Всего – 270 мин.

Цель работы: Научиться

В результате выполнения практической работы обучающийся должен уметь:

- Подбирать материал для приготовления различных штукатурных растворов и смесей.
- должен знать:
- Классификация штукатурных растворов и смесей.

Требования к теоретической готовности обучающегося к выполнению практической работы:

Для выполнения практической работы обучающийся должен знать:

- Физические свойства строительных материалов;
- Химические свойства строительных материалов;
- Механические свойства строительных материалов;
- Плотность строительных материалов;
- Правила техники безопасности с различными строительными материалами.

Задание практической работы:

Расчет плотности массы и прочности материала

Алгоритм выполнения:

Выдать карточки- задание.

Надеть спецодежду.

В тетради записать тему практической работы.

Взвесить нужный материал.

Выполнить расчет плотности материала.

Определить массу материала.

Образцы решения типовых задач:

Плотность вещества является величиной физической и равна численно массе его единицы объема. Если известны масса и объем тела, возможно рассчитать его плотность:

$\rho = m / V$ m — обозначение массы тела;

V — обозначение объема тела;

ρ — его плотность.

Т. е., плотность находим как отношение массы тела к его объему. Основной единицей плотности является кг/м³. Часто используется не системная единица грамм на куб. сантиметр (г/см³).

Плотность вещества в различных состояниях будет разная. Так, плотность жидкого металла меньше его же плотности в твердом состоянии. При повышении температуры происходит термическое расширение, увеличивается объем при неизменной массе и плотность снижается.

Очень часто бывает нужно вычислить объем или массу тела. Это несложно будет сделать, используя определение плотности. Из него следует, что объем тела равен массе тела, деленной на плотность. $V = m / \rho$

Зная объем тела и плотность, находим массу тела, которая равняется их произведению. $m = \rho * V$

Насыпная плотность сыпучих грузов (кг/м³).

Характер груза	Насыпная плотность
Строительные и промышленные грузы	
Асфальтобетон	2000–2450
Глина	1400–1700
Глина жирная с содержанием песка до 5%	1300-1400
Глина средней жирности с содержанием песка до 15%	1400-1500
Глина тощая или суглинок с содержанием песка до 30%	1500-1600
Глинозем	900–1350
Земля сухая	1100–1600
Земля влажная	1900-2000
Опилки древесные	400
Песок природный влажный	1500–1600
Песок сухой	1200
Стружка древесная	100-200
Торф	300–750
Уголь	800-1000
Щебень	1000–1800
Шлак	500-1300
Известь гашеная	400-600
Известь негашеная	800-1200

Насыпная плотность сыпучих грузов (кг/м³).

Характер груза	Насыпная плотность
Кокс	500
Тальк	550-950
Соль мелкая	900-1300
Соль каменная	1020

Оборудование, приборы, материалы: Список рекомендуемых источников:

Печатные издания:

1. Черноус Г.Г. Штукатурные работы [Текст]: Учебное пособие для начального профессионального образования / Г. Г. Черноус. - М.: Академия, 2011. - 224 с.

Электронные издания:

1. Плотность веществ. Электронный ресурс: <http://infofaq.ru/plotnost-veshhestv.html>

Критерии оценки

№	Критерии оценки	Баллы
1	Работа выполнена по алгоритму	5
2	Техника безопасности при выполнении задания не нарушена	5
	ИТОГО	1
«отлично» - 10-9 «хорошо» - 8-7 «удовлетворительно» -6		

Тема 2.3 Технология приготовления штукатурных растворов и смесей

Практическая работа 9

«Расчет объема работ и потребности материала»

Время выполнения практической работы:

Подготовка - 5 мин.

Выполнение - 255 мин.

Оформление и сдача – 10 мин.

Всего – 270 мин.

Цель работы: Научить правильно, определять объем работы. Производить расчет расхода материала.

В результате выполнения практической работы обучающийся должен уметь:

- Производить дозировку компонентов штукатурных растворов и сухих строительных в соответствии с заданной рецептурой
 - Соблюдать безопасные приемы труда при приготовлении штукатурных растворов и смесей.
 - Применять средства индивидуальной защиты.
- должен знать:
- Составы штукатурных, декоративных и растворов специального

назначения и способы дозирования их компонентов.

Требования к теоретической готовности обучающегося к выполнению практической работы:

Для выполнения практической работы обучающийся должен знать:

- виды строительных материалов;
- нормы сырья и материалов на 1 кв.м;
- правила охраны труда.

Задание практической работы:

Подсчет объемов работ и потребности в материалах для выполнения штукатурки.

Алгоритм выполнения:

По предложенному в карточке-заданию подобрать состав раствора и рассчитать необходимое количество на предложенный объем работ (см. Приложение 3).

- выбрать вид штукатурки;
- подобрать составные компоненты растворной смеси;
- рассчитать объем работ;
- рассчитать необходимое количество материала на заданный объем работ;
- подобрать инструменты для приготовления данной смеси.

Оборудование, приборы, материалы: Карточка – задание, карандаш, линейка, ластик, тетрадь, ручка, инструменты, инвентарь

Список рекомендуемых источников:

1. Черноус Г.Г. Штукатурные работы [Текст]: Учебник НПО / Г.Г. Черноус – М; Академия 2012 – 224с.

Критерии оценки

№	Критерии оценки	Баллы
1	Инструменты и материал подобран согласно задания	5
2	Выполнен расчет объема работ правильно	5
3	Правильно выполнен расчет потребности материала	5
	ИТОГО	
«отлично» - 15-13		«хорошо» - 12-9
		«удовлетворительно» -8

Практическая работа 10

«Приготовление различных растворов и смесей» 18 ч

Время выполнения практической работы:

Подготовка – $10 \times 4 = 40$ мин.

Выполнение - $182 \times 4 = 490$ мин.

Оформление и сдача – $10 \times 4 = 40$ мин.

Всего – 810 мин.

Цель работы: Приготовить раствор заданного преподавателем состава

В результате выполнения практической работы обучающийся должен уметь:

- перемешивать компоненты штукатурных растворов и смесей и готовить простые и сложные растворы
- Соблюдать безопасные приемы труда при приготовлении штукатурных растворов и смесей.
- Применять средства индивидуальной защиты.

должен знать:

- Технология перемешивания составов штукатурных растворов и сухих строительных смесей.
- Правила транспортировки, складирования и хранения компонентов штукатурных растворов и сухих строительных смесей.

Требования к теоретической готовности обучающегося к выполнению практической работы:

Для выполнения практической работы обучающийся должен знать:

- Технологию приготовления раствора вручную;
- Составы растворов;
- Назначение растворов (для внутренних или наружных штукатурок);
- Техника безопасности при приготовлении растворов.

1-2. Задание практической работы:

«Приготовление простых строительных растворов вручную».

3-4. Задание практической работы:

«Приготовление сложных строительных растворов вручную».

Алгоритм выполнения работ:

Выдать карточки-задания;

Надеть спецодежду;

Надеть перчатки при работе с любыми сухими строительными смесями;

Набрать воду в нужном количестве и налить в ведро;

Набрать сухую строительную смесь в соответствующем количестве и постепенно засыпать в ведро с водой (Пропорция сухой смеси на воду рассчитывается по простой формуле пропорции);

В процессе засыпания сухой смеси в ведро с водой, мы начинаем перемешивать смесь с водой некоторое время;

После окончания процесса перемешивания у нас получается готовый раствор, который обычно выстаивается определенное время;

Когда раствор немного настоится, то происходит его вторичное перемешивание;

Проверить раствор стандартным конусом (на удобоукладываемость).

Образцы решения типовых задач:

Общие сведения.

Растворы бывают глиняные, известковые, известково-гипсовые, цементные, цементно-известковые.

Известь и глина, добавляемые в растворы, должны быть предварительно превращены в тесто и процежены через частое сито.

Все материалы для раствора надо заранее просеять или процедить через сито с ячейками сечением 3х3 мм, тогда не придется процеживать приготовленный из них раствор.

Растворы одного и того же состава должны быть однородными, что достигается тщательным их перемешиванием, хорошо прилипать к поверхности, не трескаться, иметь необходимую жирность и прочность.

Жирные растворы имеют много вяжущего, сильно растрескиваются и дают большую усадку. Тощие растворы содержат в избытке заполнитель, не дают усадки, не растрескиваются, но недостаточно прочны. Самые хорошие — нормальные растворы, получающиеся при правильном соотношении вяжущего и заполнителя.

Раствор готовят в ящике на ножках высотой 30—50 см. Перемешивают раствор штукатурной лопаткой.

Приготовить раствор может один человек, но лучше это делать вдвоем. Один перемешивает раствор с одной стороны ящика, второй — с другой. Необходимо следить за тем, чтобы в углах ящика не оставались не-перемешанные вяжущие или заполнители, а раствор был однородным.

Известковый раствор 1:4

На 1 часть известкового теста берем от 1 до 4 частей песка, что зависит от качества (сорта) извести и назначения штукатурного слоя. Следует применять выдержанную, полностью гашеную известь.

1. Свежегашеную известь процедите через сито 0,315 мм, чтобы в раствор не попали плохо погасившиеся частицы.
2. Тесто размешиваем водой до получения известкового молока.
3. Известковое молоко перемешиваем с заполнителем.

Известково-гипсовый раствор 1:1:4

Гипс добавляют в известковый раствор для того, чтобы ускорить его схватывание. Раствор с гипсом начинает схватываться через 3—5 мин. и за 30 мин. полностью твердеет. На 1 часть гипса берем 3—4 части известкового раствора. Известково-гипсовый раствор приготавливаем так:

1. В ящик наливаем воду, затем постепенно тонким слоем насыпаем гипс и быстро и тщательно его перемешиваем до тех пор, пока не получится жидкое гипсовое тесто без комков.
2. Добавляем известковый раствор, и снова перемешиваем до получения однородной массы, затрачивая на это не более 2 мин. Долго перемешивать гипсовое тесто или известково-гипсовый раствор нельзя, так как они отмолаживаются, перестают схватываться, теряют прочность.

Цементный раствор 1:5

Раствор чаще всего состоит из 1 части цемента и 2—5 частей песка;

1. Отмериваем песок, насыпаем его грядкой.
2. Сверху насыпаем на него отмеренную порцию цемента, и все тщательно перемешиваем (перелопачивают) до получения однородной сухой смеси.
3. Смесь затворяем водой до нужной густоты, тщательно перемешиваем и употребляем за время не более часа.

Оборудование, приборы, материалы: Ящики для раствора, конус стандартный, лопатка, песок, цемент, гипс, известь, вода, ведра.

Оборудование, приборы, материалы: Ящики для раствора, конус стандартный, лопатка, песок, цемент, гипс, известь, вода, ведра.

Список рекомендуемых источников:

Печатные издания:

1. Черноус Г.Г. Штукатурные работы [Текст]: Учебное пособие для начального профессионального образования / Г. Г. Черноус. - М.: Академия, 2011. - 224 с.

Критерии оценки

№	Инструменты оценки (ключ, критерии, модельные ответы)	Баллы
1	Подбор материалов по заданному составу	5
2	Приготовление раствора вручную (мастерком, лопатой)	5
3	Соблюдение техники безопасности	5
4	Проверка раствора на удобоукладываемость	5
	ИТОГО	20
«отлично» - 20-18		«хорошо» - 17-16
		«удовлетворительно» -15

Тема 3.1 Нанесение штукатурных растворов на внутренние и наружные поверхности зданий и сооружений

Практическая работа 11

«Выполнение декоративной штукатурки» 9час

Время выполнения практической работы:

Подготовка – 15 мин.

Выполнение - 375 мин.

Оформление и сдача – 15 мин.

Всего – 405 мин.

Цель работы: Научиться выполнять декоративную венецианскую штукатурку

В результате выполнения практической работы обучающийся должен уметь:

- Подбирать и применять электрифицированное и ручное оборудование и инструмент;
- Наносить штукатурные растворы на поверхности вручную или механизированным способом;
- Выравнивать, подрезать штукатурные растворы, нанесенные на поверхности;
- Заглаживать, структурировать штукатурку;
- Наносить накрывочные слои на поверхность штукатурки, в том числе шпаклевочные составы.

должен знать:

- Нанесение штукатурных растворов на внутренние и наружные поверхности зданий и сооружений.

Требования к теоретической готовности обучающегося к выполнению практической работы:

Для выполнения практической работы обучающийся должен знать:

- Технологический процесс выполнения венецианской штукатурки;
- Приемы нанесения штукатурки;
- Виды венецианской штукатурки.

Задание практической работы:

Выполнение декоративной штукатурки (венецианская)

Алгоритм выполнения / Образцы решения типовых задач:

1. подготовительные работы;
2. очистка и обеспыливание;
3. наклейка малярной ленты;
4. грунтование поверхности;
5. нанесение колерованной грунт-краски;
6. создание подложки;
7. Нанесение 1-го слоя декоративного состава
8. Нанесение 2-го ...5 слоя декоративного состава
9. заключительные работы создание фактуры и нанесение воска)

Оборудование, приборы, материалы: гладилка, шпателя большой и маленький, ГКЛ, грунтовка, шпаклевка готового применения, венецианская штукатурка, ветошь, воск, пигменты, уголок, малярный скотч, малярная ванночка кисть.

Список рекомендуемых источников:

Печатные издания:

1. Черноус Г.Г. Штукатурные работы [Текст]: Учебное пособие для начального профессионального образования / Г. Г. Черноус. - М.: Академия, 2011. - 224 с.

Электронные издания:

Критерии оценки

№	Критерии оценки	Баллы
1	Подготовка поверхности, инструмента, приготовление раствора по заданному рецепту	5
2	Нанесение раствора на поверхность (в несколько слоев)	5
3	Создание фактуры	5
4	Все работы выполнены с соблюдением инструкций по охране труда и технике безопасности	5
	ИТОГО	20
«отлично» - 20-17 «хорошо» - 16-12 «удовлетворительно» - 11		

Практическая работа 12 **«Выполнение простой штукатурки» 9 час**

Время выполнения практической работы:

Подготовка -15 мин.

Выполнение - 375 мин.

Оформление и сдача - 15 мин.

Всего – 405 мин.

Цель работы: Научиться выполнять простую штукатурку

В результате выполнения практической работы обучающийся должен уметь:

- Подбирать и применять электрифицированное и ручное оборудование и инструмент;

- Наносить штукатурные растворы на поверхности вручную или механизированным способом;

- Выполнять простую штукатурку.

должен знать:

- Нанесение штукатурных растворов на внутренние и наружные поверхности зданий и сооружений.

Требования к теоретической готовности обучающегося к выполнению практической работы:

Для выполнения практической работы обучающийся должен знать:

- Виды растворов;
- Назначение растворов;
- Способы приготовления растворов;
- Инструменты, приспособления, инвентарь
- Технологию выполнения простой штукатурки;
- Правила охраны труда.

Задание практической работы:

Выполнение простой штукатурки

Алгоритм выполнения:

Одеть спецодежду и занять рабочее место;

Получить и изучить задание;

Изучить технологическую карту;

Получить материал;

Проверить комплектность и исправность инструмента;

Подготовить поверхность;

Приготовить раствор;

Нанести обрызг;

Нанести грунт;

Разравнять нанесенный грунт;

Выполнить затирку.

Оборудование, приборы, материалы: мастерок, молоток-кирочка, кисть, полутерок, терка, правило, уровень, ведро, растворный ящик, раствор

Список рекомендуемых источников:

Печатные издания:

1. Черноус Г.Г. Штукатурные работы [Текст]: Учебное пособие для начального профессионального образования / Г. Г. Черноус. - М.: Академия, 2011. - 224 с.

Критерии оценки

№	Критерии оценки	Баллы
1	Подготовка поверхности	5
2	Нанесение обрызга	5
3	Нанесение грунта на поверхность и разравнивание	5
4	Затирка	5
5	Все работы выполнены с соблюдением инструкций по охране труда и технике безопасности	5
	ИТОГО	25
«отлично» - 25-21		«хорошо» - 20-15
		«удовлетворительно» - 14

Практическая работа 13

«Выполнение улучшенной штукатурки»

Время выполнения практической работы:

Подготовка – 15 мин.

Выполнение - 375 мин.

Оформление и сдача -15 мин.

Всего – 405 мин.

Цель работы: Научиться выполнять улучшенную штукатурку

В результате выполнения практической работы обучающийся должен уметь

- Подбирать и применять электрифицированное и ручное оборудование и инструмент;

- Наносить штукатурные растворы на поверхности вручную или механизированным способом;

- Выполнять улучшенную штукатурку.

должен знать:

- Нанесение штукатурных растворов на внутренние и наружные поверхности зданий и сооружений.

Требования к теоретической готовности обучающегося к выполнению практической работы:

Для выполнения практической работы обучающийся должен знать:

- Виды растворов;
- Назначение растворов;
- Способы приготовления растворов;
- Инструменты, приспособления, инвентарь;

- Технологию выполнения улучшенной штукатурки;
- Правила охраны труда.

Задание практической работы:

Выполнение улучшенной штукатурки

Алгоритм выполнения:

1. Одеть спецодежду и занять рабочее место.
2. Получить и изучить задание.
3. Изучить технологическую карту.
4. Получить материал.
5. Проверить комплектность и исправность инструмента.
6. Выполнить провешивание поверхности стен.
7. Подготовить и обработать поверхность под улучшенную штукатурку.
8. Приготовить раствор.
9. Огрунтовать (смочить водой) поверхность.
10. Нанести обрызг, в один слой толщиной 3-5 мм.
11. Сделать технический перерыв на схватывание поверхности продолжительностью 0,5 часа.
12. Нанести грунт в один слой, толщиной 5-7 мм.
13. Произвести разравнивание слоя.
14. Сделать второй технический перерыв для схватывания поверхности продолжительностью до 0,5 часа.
15. Произвести накрывку по схватившемуся грунту.
16. Произвести затирку накрывочного слоя способом вкруговую и вразгонку
17. Произвести заглаживание поверхности.
18. Проверить качество работы.
19. Привести в порядок рабочее место.

Оборудование, приборы, материалы: мастерок, молоток-кирочка, кисть, полутерок, терка, правило, уровень, ведро, растворный ящик, раствор

Список рекомендуемых источников:

Печатные издания:

1. Черноус Г.Г. Штукатурные работы [Текст]: Учебное пособие для начального профессионального образования / Г. Г. Черноус. - М.: Академия, 2011. - 224 с.

Критерии оценки

№	Инструменты оценки (ключ, критерии, модельные ответы)	Баллы
1	Подготовка поверхности	5
2	Нанесение обрызга	5
3	Нанесение грунта на поверхность и разравнивание	5
4	Нанесение накрывки и разравнивание поверхности	5
5	Затирка	5
6	Проверка качества	5
ИТОГО		30
«отлично» - 30-25 «хорошо» - 24-17 «удовлетворительно» -16		

Тема 3.2 Технология отделки оштукатуренной поверхности
Практическая работа 14
«Разделка швов между плитами сборных плит перекрытия» 4 час

Время выполнения практической работы:

Подготовка – 15 мин.

Выполнение - 150 мин.

Оформление и сдача - 15мин.

Всего – 180 мин.

Цель работы: Научиться выполнять разделку швов между плитами сборных плит перекрытия.

В результате выполнения практической работы обучающийся должен уметь:

- Изготавливать шаблоны при устройстве тяг и рустов.
должен знать:
- Технология отделки оштукатуренной поверхности.

Требования к теоретической готовности обучающегося к выполнению практической работы:

Для выполнения практической работы обучающийся должен знать:

- Технологию разделки швов между плитами перекрытий;
- Инструменты, приспособления, инвентарь при разделке швов;
- Материалы, применяемые при разделке швов;
- Правила охраны труда при выполнении работы.

Задание практической работы:

Разделка швов между плитами сборных плит перекрытия

Алгоритм выполнения:

1. Одеть спецодежду и приготовить рабочее место;
2. Приготовить инструменты, приспособления, инвентарь, материал;
3. Подготовить швы (прочистить стальной щеткой, смочить шов водой, заполнить паклей - смоченной в алебастровом растворе так чтобы она не доходила до лицевой стороны на 15-20мм.);
4. Приготовить раствор;
5. Заполнить швы между плитами перекрытий заподлицо с плитами раствором;
6. Разровнять раствор на шве;
7. Дать схватиться раствору;
8. Выполнить затирку;
9. Выполнить разделку шва (руст).

Оборудование, приборы, материалы: ящик для раствора, мастерок, уровень, рейка, рустовка, терка, алебастр, раствор, кисть

Алгоритм выполнения:

1. Подготовка откосов (заполнение зазора между коробкой и стеной паклей или пенополиуретаном не до самого края коробки – а оставляют паз глубиной 20-30 мм, отмерение угла расцвета)
2. Установка рейки на верхний откос по отмеренным углам расцвета
3. Нанесение раствора и разравнивание малкой
4. Затирка
5. Установка реек на боковые стороны откоса по уровню и проверка угла расцвета
6. Нанесение раствора на боковые стороны откоса и разравнивание малкой
7. Затирка
8. Натирка усенка и снятие фаски 1/3 на боковых откосах

Оборудование, приборы, материалы: Направляющие рейки 5м, рейкодержатели 4 шт., сокол -2шт., тёрка поролоновая -2 шт., малка маячная -2 шт., полутёрка -2 шт., правило лузговое – 1 шт., правило усёчатое – 1 шт., молоток- 2шт., угольник металлический – 2 шт., отвес – 1 шт., подмости универсальные передвижные- 1шт., метр- 1 шт., уровень строительный -1 шт., гипс строительный-10,4кг., раствор известковый-0,032м³.

Список рекомендуемых источников:

Печатные издания:

1. Черноус Г.Г. Штукатурные работы [Текст]: Учебное пособие для начального профессионального образования / Г. Г. Черноус. - М.: Академия, 2011. - 224 с.

Электронные издания:

- 1.

Критерии оценки

№	Критерии оценки	Баллы
1	Подготовка откосов (заполнение зазора между коробкой и стеной паклей или пенополиуретаном не до самого края коробки, отмерение угла расцвета)	3
2	Установка рейки на верхний откос по отмеренным углам расцвета	3
3	Нанесение раствора и разравнивание малкой	3
4	Затирка	3
5	Натирание усенка и снятие фаски	3
	ИТОГО	
«отлично» - 15-13		«хорошо» - 12-9
		«удовлетворительно» -8

Практическая работа 16

«Выполнение оштукатуривания поверхности сложных архитектурных элементов» 6 час

Время выполнения практической работы:

Подготовка – 15 мин.

Выполнение - 240 мин.

Оформление и сдача – 15 мин.

Всего – 270 мин.

Цель работы: Научиться выполнять различные архитектурные элементы

В результате выполнения практической работы обучающийся должен уметь:

- Оштукатуривать поверхности сложных архитектурных форм;
 - Соблюдать безопасные приемы труда при выполнении штукатурных работ.
- должен знать:
- Техника безопасности при выполнении штукатурных работ;
 - Правила применения средств индивидуальной защиты.

Требования к теоретической готовности обучающегося к выполнению практической работы:

Для выполнения практической работы обучающийся должен знать:

- шаблоны для вытягивания падуги;
- приспособления, инвентарь;
- технологию выполнения;
- контроль качества;
- правила техники безопасности

Задание практической работы:

Выполнение оштукатуривания поверхности сложных архитектурных элементов (падуга).

Алгоритм выполнения:

Подготовка поверхности;

Навешивание правила или рейки;

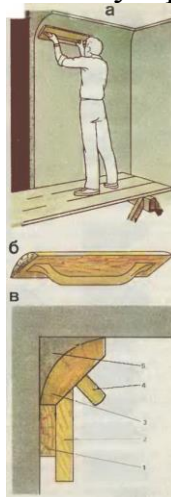
Смачивание поверхности;

Вытягивание падуги при помощи шаблона или фасонного полутерка.

Общие сведения

Выполнение падуг. Падуги - простейшие карнизы в виде четверти окружности. Их выполняют в простых или улучшенных штукатурках полутерками, которыми придают раствору нужную форму. Зачистку ведут маленькими полутерками. Более ровными падуги получаются при разравнивании раствора фасонными полутерками, полотно которых является зеркальным изображением падуги.

Лучше всего фасонные полутерки вести по одному прибитому к стене правилу,



выполняя как бы вытягивание. вытягивание.

Оборудование, приборы, материалы: фасонный полутерок, правило или рейка, раствор, мастерок, терка, кисть, вода, ведро, емкость для раствора, алебастр или гвозди, очки

Список рекомендуемых источников:

Печатные издания:

1. Черноус Г.Г. Штукатурные работы [Текст]: Учебное пособие для начального профессионального образования / Г. Г. Черноус. - М.: Академия, 2011. - 224 с.

Критерии оценки

№	Инструменты оценки (ключ, критерии, модельные ответы)	Баллы
1	Подготовка поверхности, инструментов, материалов	5
2	Навешивание правило	5
3	Вытягивание падуги при помощи шаблона или фасонного полутерка	5
4	Проверка качества	5
ИТОГО		20
«отлично» - 20-17		«хорошо» - 16-12
		«удовлетворительно» - 11

Практическая работа 17

«Выполнение фактурной штукатурки на цементной основе» 6 час

Время выполнения практической работы:

Подготовка - 15 мин.

Выполнение - 240 мин.

Оформление и сдача - 15 мин.

Всего – 270 мин.

Цель работы: Научиться выполнять фактурную штукатурку.

В результате выполнения практической работы обучающийся должен уметь:

- Обработать штукатурные поверхности по технологии «сграффито» по эскизам
- Соблюдать безопасные приемы труда при выполнении штукатурных работ должен знать:
- Технология отделки оштукатуренной поверхности;
- Техника безопасности при выполнении штукатурных работ;
- Правила применения средств индивидуальной защиты.

Требования к теоретической готовности обучающегося к выполнению практической работы:

Для выполнения практической работы обучающийся должен знать:

- Виды декоративных штукатурок;
- Назначение штукатурок;
- Технологию нанесения штукатурок;
- Инструменты, применяемые для декоративных штукатурок.

Задание практической работы:

Выполнение фактурной штукатурки на цементной основе (Короед, Диамант).

Алгоритм выполнения:

1. Чтение инструкции;
2. Подготовка поверхности;
3. Приготовление раствора по заданному рецепту;
4. Нанесение раствора на заданную поверхность;
5. Создание фактуры;
6. Контроль качества.

Оборудование, приборы, материалы: поверхность, грунтовка, кисть, емкость для грунтовки, пластмассовое ведро, миксер с насадкой, респиратор, декоративная штукатурка, шпатель широкий и узкий, вода, гладилка,

Список рекомендуемых источников:

Печатные издания:

1. Черноус Г.Г. Штукатурные работы [Текст]: Учебное пособие для начального профессионального образования / Г. Г. Черноус. - М.: Академия, 2011. - 224 с.

Критерии оценки

№	Критерии оценки	Баллы
1	Подготовка поверхности, инструмента, инвентаря, приготовление раствора,	5
2	Нанесение раствора на поверхность	5
3	Создание фактуры	5
4	Все работы выполнены с соблюдением инструкций по охране труда и технике безопасности	5
	ИТОГО	20
«отлично» - 20-17 «хорошо» - 16-12 «удовлетворительно» - 11		

Практическая работа 18 **«Выполнение высококачественной штукатурки»**

Время выполнения практической работы:

Подготовка – 15 мин.

Выполнение - 500 мин.

Оформление и сдача - 15 мин.

Всего – 530 мин.

Цель работы: Научиться выполнять высококачественную штукатурку согласно технологическому процессу.

В результате выполнения практической работы обучающийся должен уметь:

- Выполнять насечки при оштукатуривании в несколько слоев;
 - Укладывать штукатурную сетку в нанесенный раствор;
 - Выполнять различные виды высококачественной штукатурки;
 - Обрабатывать штукатурные поверхности по технологии «сграффито» по эскизам;
 - Соблюдать безопасные приемы труда при выполнении штукатурных работ.
- должен знать:
- Технология выполнения высококачественной штукатурки;
 - Техника безопасности при выполнении штукатурных работ;
 - Правила применения средств индивидуальной защиты.

Требования к теоретической готовности обучающегося к выполнению практической работы:

Для выполнения практической работы обучающийся должен знать:

- выполнять подготовку поверхности;
- провешивание поверхности;
- виды маяков;
- установку маяков;
- дефекты, причины и способы их устранения;
- контроль качества.

1.Задание практической работы:

Провешивание поверхности отвесом

Алгоритм выполнения:

Подготовка поверхности;

Провешивание стены в парах (согласно рисунку 1);

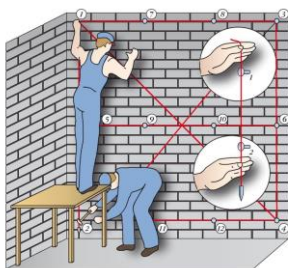
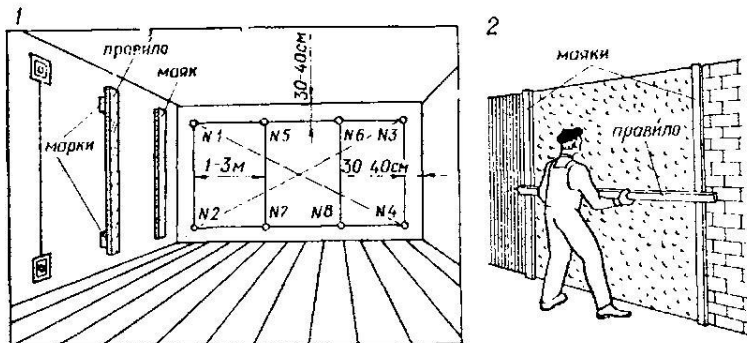


рис.1

Устройство маяков(рис.2)



Оборудование, приборы, материалы: уровень, отвес, раствор, шнур, растворные маяки, рейки или правило, гвозди, подмости.

Подготовка – 20 мин.

Выполнение - 325 мин.

Оформление и сдача - 15 мин.

Всего – 360 мин.

1. Задание практической работы:

Высококачественное оштукатуривание стен

Алгоритм выполнения / Образцы решения типовых задач:

Приготовление раствора

Смачивание поверхности

Нанесение обрызга

Нанесение первого слоя грунта

Разравнивание грунта

Нанесение второго слоя грунта

Разравнивание второго слоя грунта

Нанесение накрывки

Затирка

Оборудование, приборы, материалы: мастерок или ковш, полутерок, правило, терка, уровень, известковый раствор, цемент, алебастр, вода, емкость для раствора, подмости,

Список рекомендуемых источников:

Печатные издания:

1. Черноус Г.Г. Штукатурные работы [Текст]: Учебное пособие для начального профессионального образования / Г. Г. Черноус. - М.: Академия, 2011. - 224 с.

Критерии оценки

№	Инструменты оценки (ключ, критерии, модельные ответы)	Баллы
1	Подготовка поверхности	5
2	Провешивание поверхности	5
3	Установка маяков	5
4	Нанесение обрызга	5
5	Нанесение первого слоя грунта и разравнивание	5
6	Нанесение второго слоя грунта и разравнивание	5
7	Нанесение накрывки и разравнивание	5
8	Затирка	5
9	Проверка качества	5
	ИТОГО	45
«отлично» - 45-37		«хорошо» - 36-26
		«удовлетворительно» -25

Практическая работа 19

«Выполнение ремонта ранее оштукатуренной поверхности согласно заданному алгоритму» 27ч

Работа разбита на 5 заданий по 5 часов, 1 задание – 2 часа.

Время выполнения практической работы:

Подготовка – $10 \times 6 = 60$ мин.

Выполнение – $182 \times 5 = 910$ мин.

- $182 \times 1 = 182$ мин.

Оформление и сдача – $10 \times 6 = 60$ мин.

Всего – 1215 мин.

Цель работы: Научиться выполнять ремонт ранее оштукатуренной поверхности различной сложности.

В результате выполнения практической работы обучающийся должен уметь:

- Диагностировать состояние и степень повреждения ремонтируемой штукатурки

- Выполнять ремонт ранее оштукатуренной поверхности согласно

заданному алгоритму

должен знать:

- Технология ремонта штукатурки.

Требования к теоретической готовности обучающегося к выполнению практической работы:

Для выполнения практической работы обучающийся должен знать:

– в дефекты штукатурок, причины и способы их устранения;

– технологию ремонта;

– составы растворов для ремонтных работ.

1. Задание практической работы:



Ремонт отслоившейся штукатурки

Алгоритм выполнения:

1. Одеть спецодежду;
2. Подготовить рабочее место;
3. Проверить сцепление старой штукатурки со стеной путем легкого простукивания штукатурки молотком или ручкой кельмы. Если звук глухой, то штукатурку отбить.
4. Основание и особенно кромки штукатурки хорошо смочить водой, используя кисть-макловицу.
5. Наложить на откол раствор мастерком;
6. Набросать раствор на поврежденные места с помощью мастерка маленькими порциями резким движением руки.
7. Разровнять раствор полутерком, хорошо заполнить все неровности.
8. Когда нанесенный раствор начнет схватываться (примерно через 30 мин), его затереть деревянной теркой, при этом особое внимание обратить на притирку новой штукатурки к старой. Терку прижимают к новой поверхности штукатурки и водят круговыми движениями, захватывая частично старую неповрежденную штукатурку. Терку и поверхность при высыхании необходимо увлажнить кистью-макловицей. В конце работы поверхность штукатурки необходимо затереть так, чтобы раствор разравнивался в одной плоскости со старой штукатуркой.

2-3. Задание практической работы:

Заделка трещин, выбоин, отколов на штукатурке оконных и дверных



откосов

Алгоритм выполнения:

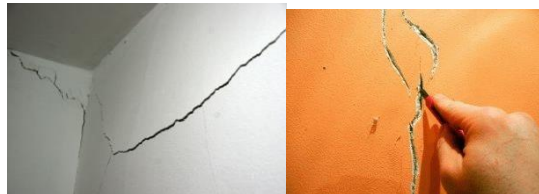
1. Расшить трещину ножом или скребком на 5—6 мм. Расчистить выбоины и отколы.
2. Смочить кистью поврежденное место.
3. С помощью кельмы или шпателя заделать трещину, выбоину, откол раствором, выравнивая его с поверхностью штукатурки.
4. После этого кистью обрызгать поверхность водой.
5. Положить на терку небольшое количество «тощего» раствора и круговыми

движениями терки затереть поверхность.

6. Используя правило луговое и правило усеночное, произвести окончательную отделку оконных и дверных откосов.

7. Произвести защиту свежеложенной штукатурки от быстрого высыхания (затенить, смачивать), от замораживания (утеплять), от механических повреждений.

4. Задание практической работы:



Трещины и отслаивание штукатурки на стене

Алгоритм выполнения:

1. Надеть рабочую спецодежду;
2. Подготовить рабочее место;
3. Расшить трещину ножом или скребком на 5—6 мм. Убрать отслоившуюся штукатурку
4. Смочить кистью поврежденные места.
5. Набросать раствор на поврежденные места с помощью мастерка маленькими порциями резким движением руки.
6. Разровнять раствор полутерком или теркой, хорошо заполнить все неровности.
7. Когда нанесенный раствор начнет схватываться (примерно через 30 мин), его затереть деревянной теркой, при этом особое внимание обратить на притирку новой штукатурки к старой. Терку прижимают к новой поверхности штукатурки и водят круговыми движениями, захватывая частично старую неповрежденную штукатурку. Терку и поверхность при высыхании необходимо увлажнить кистью-макловицей. В конце работы поверхность штукатурки необходимо затереть так, чтобы раствор разравнивался в одной плоскости со старой штукатуркой.

5. Задание практической работы:



Отлупы штукатурки

Алгоритм выполнения:

1. Одеть спецодежду;
2. Подготовить рабочее место;
3. Проверить сцепление старой штукатурки со стеной путем легкого простукивания штукатурки молотком или ручкой кельмы. Если звук глухой, то отбить штукатурку;
4. Основание и особенно кромки штукатурки хорошо смочить водой, используя

кисть-макловицу;

6. Набросать раствор на поврежденные места с помощью мастерка маленькими порциями резким движением руки.
7. Разровнять раствор полутерком, хорошо заполнить все неровности.
8. Когда нанесенный раствор начнет схватываться (примерно через 30 мин), его затереть деревянной теркой, при этом особое внимание обратить на притирку новой штукатурки к старой. Терку прижимают к новой поверхности штукатурки и водят круговыми движениями, захватывая частично старую неповрежденную штукатурку. Терку и поверхность при высыхании необходимо увлажнить кистью-макловицей. В конце работы поверхность штукатурки необходимо затереть так, чтобы раствор разравнивался в одной плоскости со старой штукатуркой.

Время выполнения практической работы:

Подготовка – 10 мин.

Выполнение – 205 мин.

Оформление и сдача – 10 мин.

Всего – 225 мин.

6.Задание практической работы:



Ремонт шва между плитами перекрытия

Алгоритм выполнения:

1. Одеть спецодежду и приготовить рабочее место;
2. Приготовить инструменты, приспособления, инвентарь, материал;
3. Подготовить швы (прочистить стальной щеткой, смочить шов водой, заполнить паклей - смоченной в алебастровом растворе так чтобы она не доходила до лицевой стороны на 15-20мм.);
4. Приготовить раствор;
5. Заполнить швы между плитами перекрытий заподлицо с плитами раствором;
6. Разровнять раствор на шве;
7. Дать схватиться раствору;
8. Выполнить затирку;

Оборудование, приборы, материалы: мастерок, зубило, молоток, кисть, шпатель, раствор, ящик растворный, ведро, уровень, полутерок, правило, рустовка, рейка

Список рекомендуемых источников:

Печатные издания:

1. Черноус Г.Г. Штукатурные работы [Текст]: Учебное пособие для начального профессионального образования / Г. Г. Черноус. - М.: Академия, 2011. - 224 с.

Критерии оценки

№	Инструменты оценки (ключ, критерии, модельные ответы)	Баллы
1	Подготовка поверхности (приготовить инструменты, отбить отслоившуюся штукатурку, смочить поверхность, подобрать	5

	материал по составу)	
2	Приготовить раствор	5
3	Нанести штукатурку на поверхность	5
4	Разровнять штукатурку и затереть	5
5	Проверка качества	5
	ИТОГО	25
«отлично» - 25-21 «хорошо» - 20-15 «удовлетворительно» -14		

Гипсоопилочная клеевая мастика представляет собой состав из 4 частей строительного гипса и 1 части опилок. Сначала опилки смешивают с гипсом в сухом виде, а затем вливают клеевую воду (на 3 л воды 25 г клея). Полученная мастика схватывается через 30 мин. Она обладает хорошей пластичностью, прекрасно сцепляется с поверхностью стены и с гипсокартонными плитами.

Мастика клеящая каучуковая представляет собой стабильную массу пастообразной консистенции, изготовленную на основе высококачественного каучука БК-1675 с добавлением полимеров и модификаторов. Не требует подогрева. Мастика готова к применению. однокомпонентная, холодного отверждения. После высыхания превращается в слой эластичной резины. Обеспечивает высокую стойкость изоляции к тепловым и усадочным деформациям, к действию агрессивных сред, атмосферных осадков, вибрации. Может эксплуатироваться при температуре от минус 40 до 100 градусов по цельсию.

Мастика клеящая каучуковая КН-2 применяется для наклейки рулонных битумных материалов, монтажа битумной черепицы, наклейки фанеры под паркет, наклейки экстрадированного пенополистерола. применяется во всех климатических зонах.

Ограничение: не допускается применение в жидких органических средах масло, нефтепродукты, растворители.

Наименование показателя	значение
цвет	черный
Условная вязкость при температуре 20 градусов по цельсию, не более	100
Массовая доля нелетучих веществ, %	30-40
Прочность соединения между бетонными основаниями и приклеиваемым материалом, ПА, не менее:	0,2
Относительное удлинение в момент разрыва,%, не менее:	150
Водопоглощение за 24 часа, %, не более:	1,5

Перед нанесением мастику тщательно перемешать.

Мастика клеящая каучуковая КН-2 наносится на чистую и сухую поверхность. Перед применением мастики основание очищается от пыли, песка и разного вида мусора, который может существенно уменьшить адгезию к основанию.

При отрицательных температурах обрабатываемую поверхность очистить от снега, наледи и прогреть газовой или инфракрасной горелкой. Перед нанесением рекомендуется прогрунтовать поверхность праймером ПНП-1.

Мастику рекомендуется наносить в два слоя при помощи кисти либо шпателя, на горизонтальную поверхность возможно нанесение методом налива с последующим разравнивание жёсткой кистью, шпателем и т.п. Рекомендуемый слой 2 мм. Расход при толщине слоя в 2 мм составляет (1,-2,0) кг/кв.м. во время производства работ и до полного высыхания недопустимо повреждение мастичного слоя.Срок хранения – 12 месяцев

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Пропорции для штукатурки **цементно-известковым** раствором при изготовлении отличаются в зависимости от того, при каких именно строительно-отделочных работах планируется использовать данный материал. один из самых распространенных вариантов для отделки стен штукатуркой: 1:1:6 или 1:2:9 (одна часть цемента: одна часть известкового молока: шесть частей песка).

Материалы	Цементно-известковый раствор цемент : известковое тесто : вода					
	1:1:6	1:2:8	1:1:9	1:1:11	1:3:12	1:3:15
Цемент (кг)	226	174	144	113	118	90
Песок (л)	1060	1060	1060	1060	1060	1060
Известковое тесто (л)	110	220	110	110	330	330
Вода (л)	200	200	200	200	200	200
Общий средний вес раствора (кг)	2370	2470	2200	2190	2290	2310

Расход цементно-известковой штукатурки на 1 м²

Расход цементно-известковой штукатурки на 1 м² при толщине слоя 5 мм составляет примерно 7 кг. По объему расход раствора на 1 кв. метр при толщине слоя 5 мм примерно 5-6 литров или 0.005-0.006 м³. Толщину слоя наносят рекомендуют от 5 мм до 30 мм. На практике берут 1 мешок цемента весом в 50 кг. и 40 кг. гашеной извести, 550 кг песка и 100 литров воды. При правильном приготовлении штукатурной смеси из известково-цементного раствора можно добиться качественной отделки стен и в несколько раз снизить расходы на ремонт и отделку квартиры или дома.

Составы цементно-песчаных растворов при марке цемента не ниже 400, масс. ч

Марка раствора	Вода	Цемент	Песок
150	0,55	1	3
200	0,48	1	2,8
300	0,4	1	2,4

Расход цемента, кг на 1 м³ песка или раствора

Марка цемента	Марка раствора					
	150	100	75	50	25	10
400	350	255	100	140	–	–
	400	300	240	175	–	–
300	470	340	270	185	105	–
	510	385	310	225	135	–
200	–	–	405	280	155	25
	–	–	445	325	190	95

Примечание. Верхняя строка — расход цемента на 1 м³ песка, нижняя — на 1 м³ раствора.