

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

Многопрофильный колледж



УТВЕРЖДАЮ
Директор
З.С.А. Махновский
08.02.2023г

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ДЛЯ ЛАБОРАТОРНЫХ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА**

МДК 07. Технология штукатурных работ

**для обучающихся специальности
08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**

Магнитогорск, 2023

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
«Строительства и земельно-имущественных
отношений»
Председатель Ю.Н. Заиченко
Протокол № 6 от 25.01.2023г.

Методической комиссией МпК
Протокол № 4 от 08.02.2023г.

Разработчик:

преподаватель отделения №3 «Строительства, экономики и сферы обслуживания»
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Екатерина Александровна Панова

Методические указания по выполнению практических и лабораторных работ разработаны на основе рабочей программы профессионального модуля ПМ.07 Освоение профессий рабочих, должностей служащих.

Содержание практических и лабораторных работ ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессионального модуля программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений и овладению профессиональными компетенциями.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ	6
ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	6
Практическое занятие № 1	6
Практическое занятие № 2	7
Практическое занятие № 3	8
Практическое занятие № 4	10
ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ	11
Лабораторное занятие № 1	11
Лабораторное занятие № 2	11
Лабораторное занятие № 3	12
Лабораторное занятие № 4	12

ВВЕДЕНИЕ

Важную часть теоретической и профессиональной практической подготовки обучающихся составляют практические и лабораторные занятия.

Состав и содержание практических и лабораторных занятий направлены на реализацию Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования.

Ведущей дидактической целью практических и лабораторных занятий является формирование профессиональных практических умений (умений выполнять определенные действия, операции, необходимые в последующем в профессиональной деятельности) или учебных практических умений), необходимых в последующей учебной деятельности.

Ведущей дидактической целью практических и лабораторных занятий является экспериментальное подтверждение и проверка существенных теоретических положений (законов, зависимостей).

В соответствии с рабочей программой по МДК.07.01 Технология штукатурных работ, предусмотрено проведение практических и лабораторных занятий.

В результате их выполнения, обучающийся должен **уметь:**

У 7.1.01 провешивать поверхности;

У 7.1.02 очищать, обеспыливать, грунтовать поверхности, наносить обрызг;

У 7.1.03 выполнять насечки, устанавливать штукатурные сетки, устанавливать штукатурные и рустовочные профили, устанавливать закладную арматуру, расшивать швы;

У 7.1.04 монтировать простые конструкции строительных лесов и подмостей;

У 7.2.01 производить дозировку компонентов штукатурных растворов и сухих строительных в соответствии с заданной рецептурой;

У 7.2.02 перемешивать компоненты штукатурных растворов и смесей;

У 7.3.01 наносить штукатурные растворы на поверхности вручную или механизированным способом;

У 7.3.02 выполнять насечки при оштукатуривании в несколько слоев;

У 7.3.03 укладывать штукатурную сетку в нанесенный раствор;

У 7.3.04 выравнивать и подрезать штукатурные растворы, нанесенные на поверхности;

У 7.3.05 заглаживать, структурировать штукатурку;

У 7.3.06 наносить накрывочные слои на поверхность штукатурки, в том числе шпаклевочные составы;

У 7.3.07 оштукатуривать лузги, усенки, откосы;

У 7.3.08 применять электрифицированное и ручное оборудование и инструмент на штукатурные работы;

У 7.3.09 применять средства индивидуальной защиты при выполнении штукатурных работ;

У 7.4.01 диагностировать состояние и степень повреждения ремонтируемой штукатурки;

У 7.4.02 удалять отслаиваемые и поврежденные штукатурные слои;

У 7.4.03 обеспыливать, производить расшивку и армирование, грунтовать ремонтируемые поверхности;

У 7.4.04 приготавливать ремонтные штукатурные растворы;

У 7.4.05 наносить штукатурные растворы на поврежденные участки;

У 7.4.06 выравнивать и подрезать штукатурные растворы, нанесенные на поверхности;

У 7.4.07 заглаживать, структурировать штукатурки, наносить накрывочные слои;

Содержание практических и лабораторных занятий ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессионального модуля программы подготовки специалистов среднего звена по специальности и овладению **профессиональными компетенциями**

ПК 7.1 Подготавливать поверхности под оштукатуривание

ПК 7.2 Готовить штукатурные растворы и смеси.

ПК 7.3 Выполнять штукатурные работы по отделке внутренних и наружных поверхностей зданий и сооружений ручным и механизированным способом.

ПК 7.4 Выполнять ремонт штукатурки.

А также формирование общих компетенций:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Выполнение обучающимися практических и лабораторных работ по МДК.07.01 Технология штукатурных работ направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление, развитие и детализацию полученных теоретических знаний по конкретным темам учебной дисциплины;

- формирование умений применять полученные знания на практике, реализацию единства интеллектуальной и практической деятельности;

- развитие интеллектуальных умений у будущих специалистов: аналитических, проективных, конструктивных и др;

- выработку при решении поставленных задач профессионально значимых качеств, таких как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.

Практические и лабораторные занятия проводятся после соответствующей темы, которая обеспечивает наличие знаний, необходимых для ее выполнения.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Тема 1.2 Приготовление штукатурных растворов и смесей

Практическое занятие № 1

Составление таблицы «Инструменты для подготовки поверхности»

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

Выполнив данную практическую работу,

Вы будете уметь распознавать инструменты, необходимые для подготовки поверхности под оштукатуривание.

Материальное обеспечение:

инструменты штукатура, плакат: «Инструменты, приспособления, инвентарь» из серии технология штукатурных работ, методическое пособие по выполнению практических работ, компьютер.

Задание:

Составить таблицу: «Инструменты для подготовки поверхностей под оштукатуривание» с эскизом или фото, ответить на контрольные вопросы.

Порядок выполнения работы:

1. Проанализируйте задание.
2. Обобщив полученные знания по пройденному материалу, заполните 2, 3 графы таблицы инструментов.
3. Ответьте на контрольные вопросы.
4. Подготовка и предоставление отчёта по практической работе (работа может быть выполнена в электронном виде в программе «Презентации Microsoft Power Point» или в рабочей тетради для практических работ.)

Ход работы:

Таблица 2. – Инструмент для подготовки поверхности под оштукатуривание

Инструменты для подготовки поверхности под оштукатуривание	Эскиз инструмента(фото)
Штукатурный молоток	
Стальной скребок	
Кувалда	
Скарпель	
Ручные ножницы по металлу	
Бучарда	
Зубило	
Кисть макловица	
Металлическая щетка	
Щетка	
Нож штукатурный	
Ножницы по металлу	

Контрольные вопросы:

1. В чем отличие кувалды от штукатурного молотка. Каким требованиям должен отвечать штукатурный молоток?
2. Перечислите общие требования, предъявляемые охраной труда к инструментам штукатура.
3. Как осуществляется насадка ручек к инструментам?

4. Перечислите какие можно использовать инструменты для срубки неровностей и наплывов раствора.

Форма представления результата:

Работа должна быть представлена в виде таблицы

Критерии оценки:

- «**отлично**» ставится в случае, когда работа выполнена в полном объеме с соблюдением требований. Работа выполнена аккуратно, таблица заполнена. При защите работы даны полные ответы на заданные преподавателем вопросы.

- «**хорошо**» ставится в случае, когда работа выполнена в полном объеме, но с незначительным нарушением требований. Работа выполнена аккуратно, но имеются незначительные недостатки в описании характеристик материала, таблица заполнена. При защите работы даны полные ответы на заданные преподавателем вопросы.

- «**удовлетворительно**» ставится в случае, когда работа выполнена не в полном объеме и с незначительным нарушением требований. Работа выполнена аккуратно, но имеются неполное описание характеристик материала, таблица заполнена. При защите работы даны неполные ответы на заданные преподавателем вопросы.

- «**неудовлетворительно**» ставится в случае, когда работа выполнена не в полном объеме и с нарушениями требований. Работа выполнена неаккуратно и описание характеристик материала даны не точно, образно, таблица не заполнена. При защите работы не дано ни одного правильного ответа на заданные преподавателем вопросы.

Тема 2.1 Выполнение штукатурных работ по отделке внутренних и наружных поверхностей зданий и сооружений

Практическое занятие № 2

Разработка схемы организации работ по внутреннему оштукатуриванию поверхности.

Цель работы научиться составлять схему организации по внутреннему оштукатуриванию поверхности

Выполнив данную практическую работу, вы научитесь составлять схему организации штукатурных работ .

Материальное обеспечение: Учебно-методическая документация, дидактические средства. Лекционная тетрадь, лист формат А-4, чертежные принадлежности.

Задание: Начертить схему организации работ по внутреннему оштукатуриванию поверхности.

Порядок выполнения работы:

1. Ознакомиться с теоретическими положениями.
2. Получить у преподавателя задание для составления схемы.
3. Согласно полученному заданию составить схему организации работ по внутреннему оштукатуриванию поверхности.
4. Оформленная работа в установленном порядке

Краткие теоретические сведения

Рабочее место штукатур — это участок поверхности, подлежащей оштукатуриванию и прилегающая к нему территория, в границах которой работает штукатур и размещает необходимые для работы инструменты и материалы.

Назначение и составные части рабочего места штукатур

Рабочее место штукатур делится на 3 зоны:

1. Рабочая зона — полоса вдоль стены, где работает штукатур.

2. Зона материалов — участок, где размещаются инструменты, ёмкость с раствором.

3. Транспортная зона (свободная) — участок по которой передается материал на рабочее место.

Правильная организация рабочего места обеспечивает высокую производительность труда штукатура.

Особенности расположения материала и инвентаря на рабочем месте

Порядок размещения материалов и инструментов на рабочем месте зависит от вида отделочной поверхности и от способа устройства штукатурных слоев.

1. При набрасывании штукатурного слоя на стену мастерком с сокола у места наброски устанавливают ёмкость с раствором. Раствор берут небольшими порциями, которые держат на соколе. Рядом устанавливают ведро с водой.

2. При наброске раствора на стены из ёмкости, раствор устанавливают недалеко от стены.

3. При намазывании раствора на стену на расстоянии не менее 1 метра от стены, ёмкость устанавливают справа от себя.

4. При набрасывании раствора на потолок, ёмкость с раствором устанавливают под местом наброски раствора.

В ходе нанесения раствора на поверхность ящик с раствором передвигают за собой, вдоль фронта работ.

По окончании работы необходимо рабочее место убрать от остатков раствора и привести в порядок инструменты.

2. Изучив теоретическую часть, определить алгоритм подготовки рабочего места

3. Начертить схему организации рабочего места в тетрадь для практических работ

4. Ответить на вопросы:

- Где располагают ящик с раствором?

- Что такое рабочее место?

Форма представления результата:

Работа должна быть представлена в виде чертежа

Критерии оценки:

Оценка «**отлично**» выставляется Задание выполнено полностью, без замечаний

Оценка «**хорошо**» выставляется Задание выполнено полностью, но имеются несущественные замечания

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется Задание выполнено, но имеются существенные замечания

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется Задание выполнено, но имеются существенные замечания, повлекшие к неверному решению задания. Задание не выполнено

Тема 3.1 Ремонт оштукатуренных поверхностей

Практическое занятие № 3

Составление дефектной ведомости на ремонтируемую поверхность по заданным объёмам

Цель: научиться рассчитывать материал для ремонта оштукатуренных поверхностей.

Выполнив данную практическую работу, вы научитесь рассчитывать материал для ремонта оштукатуренных поверхностей.

Материальное обеспечение: СП 71.13330.2011, ЕНиР 8-1-2., учебно-методическая документация, дидактические средства. лекционная тетрадь

Задание: рассчитать материал для ремонта оштукатуренной поверхности.

Порядок выполнения работы:

1. Ознакомиться с теоретическими положениями.
2. Получить у преподавателя задание для расчета материала.
3. Согласно полученному заданию рассчитать материал для ремонта оштукатуренных поверхностей
4. Оформленная работа в установленном порядке

Краткие теоретические сведения

Дефектную ведомость на ремонт помещений составляют для обоснования расходов для проведения ремонтных работ. В ней специалист устанавливает и перечисляет дефекты, которые нужно устранить, учитывает необходимые для этого расходные материалы и объемы работ, а также может привести рекомендации и другую дополнительную информацию.

Для чего нужна дефектная ведомость на ремонт помещений

Главная функция данного документа – обосновывающая. На основании данных, внесенных в «дефектовку», «оправдываются» материальные расходы и их целесообразность с точки зрения налоговой инспекции.

Кто вправе составить

Дефектную ведомость на ремонт помещений составляет специальная комиссия, созданная по инициативе руководства, в которую входят:

- бухгалтер;
- специалист по оборудованию;
- специалист по ремонтным работам.

В результате должна получиться полная объективная картина грядущего фронта работ.

Что отображается в ведомости

Все данные, вносимые в ведомость, можно разделить на три группы:

1. информация о самом помещении (наименование, расположение и т.п.);
2. перечисление обнаруженных дефектов и причины, вызвавшие неисправности;
3. перечень необходимых видов ремонтных работ.

Важные нюансы

При заполнении дефектной ведомости на ремонт помещений необходимо принять во внимание некоторые особенности, имеющие важное значение.

1. При перечислении ремонтных работ их необходимо формулировать в соответствии с принятой номенклатурой (по справочникам ТЕР и ФЕР).
2. При описании дефектов нужно четко описывать нарушения, их объемы и сроки устранения.
3. За каждый этап работы нужно назначать ответственных лиц, которые должны подписаться.
4. Полностью указывать марки, модели и другие характеристики материалов и оборудования, необходимого для выполнения работ.

Форма представления результата:

Работа должна быть представлена в виде чертежа

Критерии оценки:

Оценка «**отлично**» выставляется Задание выполнено полностью, без замечаний

Оценка «**хорошо**» выставляется Задание выполнено полностью, но имеются несущественные замечания

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется Задание выполнено, но имеются существенные замечания

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется Задание выполнено, но имеются существенные замечания, повлекшие к неверному решению задания. Задание не выполнено

Тема 3.1 Ремонт оштукатуренных поверхностей

Практическое занятие № 4

Расчет потребности материалов для ремонта улучшенного, высококачественного оштукатуривания поверхности по заданным размерам

Цель: научиться рассчитывать количество материала для оштукатуривания поверхностей

Выполнив данную практическую работу, вы научитесь рассчитывать материал для ремонта высококачественной оштукатуренных поверхностей

Материальное обеспечение: СП 71.13330.2011, ЕНиР 8-1-2.

Задание: рассчитать материал для ремонта высококачественной оштукатуренной поверхности.

Порядок выполнения работы:

1. Ознакомиться с теоретическими положениями.
2. Получить у преподавателя задание для расчета материала.
3. Согласно полученному заданию рассчитать материал для ремонта оштукатуренных поверхностей

4. Оформленная работа в установленном порядке

Например:

Задача: рассчитать площадь под оштукатуривание наружных стен гаража. Размер гаража: длина – 6м, ширина – 6,5 м, высота – 3,2 м, высота крыши – 2,5 м. Размеры двери – 5х2,5 м.

Решение:

Рассчитаем количества раствора для этой площади под оштукатуривание и количество мешков, если в мешке 50 кг.

Условия: Простое оштукатуривание (10 мм). Расход раствора – 1,2кг/м/мм. (Ответ: 1005 кг или 21 мешок).

Рассчитать объем работ и потребности в материалах для простого оштукатуривания кирпичной поверхности 8х8 м «Теплоном», если на 1 м² при нанесении раствора в 1мм расходуется 1,8 кг

Рассчитать объем работ и потребности в материалах для простого оштукатуривания кирпичной поверхности 18х4м «РОТБАНТ», если на 1 м² при нанесении раствора в 50 мм расходуется 8,5 кг

Рассчитать объем работ и потребности в материалах для простого оштукатуривания бетонной внутренней поверхности подсобного помещения, на котором имеется 6 окон размером 1,20 х1,50м и дверь 2х2,20м. 17 кг на 1 м² при толщине слоя 80мм.

2. Составить задачу по аналогии.

Краткие теоретические сведения

Свод правил <http://docs.cntd.ru/document/456082588> СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия» (Актуализированная редакция)

Критерии оценки:

Оценка «**отлично**» выставляется Задание выполнено полностью, без замечаний

Оценка «**хорошо**» выставляется Задание выполнено полностью, но имеются незначительные замечания

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется Задание выполнено, но имеются существенные замечания

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется Задание выполнено, но имеются существенные замечания, повлекшие к неверному решению задания. Задание не выполнено

ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ

Тема 2.1 Подготовка поверхностей под оштукатуривание

Лабораторное занятие № 1

Подготовка поверхности под оштукатуривание

Цель работы: Научиться подготавливать различные поверхности под оштукатуривание

Выполнив работу, Вы научитесь подготавливать поверхность под оштукатуривание

Материальное обеспечение

Технологическая карта, учебные тренажеры(кирпичная, шлакобетонная поверхность), металлический скребок, металлический шпатель, кисть, емкость для воды.

Задание: выполнить подготовку поверхности под оштукатуривание

Порядок выполнения:

1. Проанализируйте задание.
2. Обобщив полученные знания по пройденному материалу, в строгой технологической последовательности выполните технологические операции
3. Выполненную готовую работу предоставьте мастеру, преподавателю

Критерии оценки:

«отлично» - работа выполнена правильно, в полном объеме, самостоятельно
«хорошо» - в работе имеются 2-3 неточности или 2 ошибки, выполнялась с незначительной помощью преподавателя;
«удовлетворительно» - имеется более 3-х неточностей или 2 ошибок, выполнялась под руководством преподавателя;
«неудовлетворительно» - работа выполнена в объеме менее 60%, обучающийся с работой не справился.

Тема 2.1 Приготовление штукатурных растворов и смесей

Лабораторное занятие № 2

Изготовление растворных кубиков для испытания на прочность

Цель работы: научиться изготавливать и испытывать растворные кубики на прочность

Выполнив работу, Вы научитесь изготавливать и испытывать растворные кубики на прочность

Материальное обеспечение

Технологическая карта, форма для заливки раствора, цемент, песок, вода, кельма, металлический шпатель, кисть, емкость для воды.

Задание:

Приготовить раствор, заполнить форму для стандартного кубика. Выдержать кубик от 12 до 24 часов. Выполнить испытание на специальном прессе, оформить лабораторную работу.

Порядок выполнения:

1. Проанализируйте задание.
2. Обобщив полученные знания по пройденному материалу, в строгой технологической последовательности выполните технологические операции
3. Выполненную готовую работу предоставьте мастеру, преподавателю

Критерии оценки:

«отлично» - работа выполнена правильно, в полном объеме, самостоятельно

«хорошо» - в работе имеются 2-3 неточности или 2 ошибки, выполнялась с незначительной помощью преподавателя;

«удовлетворительно» - имеется более 3-х неточностей или 2 ошибок, выполнялась под руководством преподавателя;

«неудовлетворительно» - работа выполнена в объеме менее 60%, обучающийся с работой не справился.

Тема 3.1 Ремонт оштукатуренных поверхностей

Лабораторное занятие № 3

Крепление металлической (армирующей) сетки

Цель работы: научиться крепить металлическую сетку под оштукатуривание

Выполнив работу, Вы научитесь крепить металлическую сетку для армирования поверхности

Материальное обеспечение

Технологическая карта, учебные тренажеры (кирпичная, шлакобетонная поверхность), металлическая сетка, металлическая проволока, плоскогубцы, бокорезы.

Задание: выполнить крепление металлической сетки на поверхность для придания жесткости под оштукатуривание

Порядок выполнения:

1. Проанализируйте задание.

2. Обобщив полученные знания по пройденному материалу, в строгой технологической последовательности выполните технологические операции

3. Выполненную готовую работу предоставьте мастеру, преподавателю

Критерии оценки:

«отлично» - работа выполнена правильно, в полном объеме, самостоятельно

«хорошо» - в работе имеются 2-3 неточности или 2 ошибки, выполнялась с незначительной помощью преподавателя;

«удовлетворительно» - имеется более 3-х неточностей или 2 ошибок, выполнялась под руководством преподавателя;

«неудовлетворительно» - работа выполнена в объеме менее 60%, обучающийся с работой не справился.

Тема 3.1 Ремонт оштукатуренных поверхностей

Лабораторное занятие № 4

Установка металлических профилей, уголков, крепление армирующей сетки

Цель работ: научиться крепить металлический профиль, уголок, армирующую сетку под оштукатуривание

Выполнив работу, Вы научитесь крепить металлический профиль для выполнения наружного или внутреннего угла, крепить армирующую сетку.

Материальное обеспечение

Технологическая карта, учебные тренажеры (кирпичная, шлакобетонная поверхность), металлический профиль, уголок, армирующая сетка, учебная смесь, набор инструментов для штукатурки

Задание:

Установить металлический профиль, выполнить крепление уголка, выполнить крепление армирующей сетки

Порядок выполнения:

1. Проанализируйте задание.
2. Обобщив полученные знания по пройденному материалу, в строгой технологической последовательности выполните технологические операции
3. Выполненную готовую работу предоставьте мастеру, преподавателю

Критерии оценки:

- «отлично» - работа выполнена правильно, в полном объеме, самостоятельно
- «хорошо» - в работе имеются 2-3 неточности или 2 ошибки, выполнялась с незначительной помощью преподавателя;
- «удовлетворительно» - имеется более 3-х неточностей или 2 ошибок, выполнялась под руководством преподавателя;
- «неудовлетворительно» - работа выполнена в объеме менее 60%, обучающийся с работой не справился.