****

**МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ**

**для студентов по выполнению практических занятий**

|  |  |
| --- | --- |
| **дисциплина** | **ОП.02 Основы технологии отделочных строительных работ** |
| **профессия СПО:** | **08.01.25 Мастер отделочных строительных и декоративных работ** |
|  |  |

**Тольятти, 2022**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ОДОБРЕНО |  | РАССМОТРЕНО |
| Методическим советом  |  | Методическим объединением |
| ГАПОУ КТиХО |  | ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА |
| Протокол № \_\_\_. |  | Протокол № \_\_\_. |
| от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 г. |  | от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 г. |

|  |  |
| --- | --- |
| Автор (составитель):  | С.С.Абдуллина, преподаватель спецдисциплин |

Ф.И.О., должность

Методическое пособие по выполнению практических занятий (для студентов профессии 08.01.25 Мастер отделочных строительных и декоративных работ)

|  |  |
| --- | --- |
| Рецензенты: |  |
|  |  |

Методическое пособие составлено в соответствии с требованиями ФГОС к уровню подготовки выпускника по профессии СПО 08.01.25 Мастер отделочных строительных и декоративных работ, предназначено для студентов, изучающих дисциплину «Основы технологии отделочных строительных работ». Методическое пособие включает в себя 9 практических занятий.

В сборнике содержатся: методические указания по выполнению практических занятий, контрольные вопросы, критерии оценки результатов выполненной работы.

**Содержание**

|  |  |
| --- | --- |
| Введение  | 4 |
| ПЗ№1 «Составление таблицы по теме «Основные элементы зданий»». | 6 |
| ПЗ№2 «Составление таблицы по теме «Декоративные элементы зданий»» | 9 |
| ПЗ№3 «Работа с текстом СП 48.13330.2011 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004» | 15 |
| ПЗ№4«Расчет потребности в материалах для выполнения малярных работ» | 16 |
| ПЗ№5 «Разработка последовательности технологических операций для оштукатуривания поверхности различной степени сложности» |  |
| ПЗ№6 «Составление схем рабочего места штукатура» | 17 |
| ПЗ№7 «Составление таблицы средств индивидуальной защиты и средств подмащивания» | 18 |
| ПЗ№8 **«**Работа с ГОСТами, СНиПами и СП». | 10 |
| ПЗ№9 «Разработка таблиц пооперационного качества строительных отделочных работ». | 20 |
| Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы | 21 |

**Введение**

Методические указания для выполнения практических занятий являются частью основной профессиональной образовательной программы по учебной дисциплине ОП. 02 Основы технологии отделочных строительных работ для профессии среднего профессионального образования 08.01.25 Мастер отделочных строительных и декоративных работ.

Выполнение обучающимися практических занятий направлено на:

* обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам учебной дисциплины ОП. 02. Основы технологии отделочных строительных работ:
* формирование общих компетенций;
* формирование профессиональных компетенций.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся формирует:

**Умения:**

* составлять технологическую последовательность выполнения отделочных работ;
* читать инструкционные карты и карты трудовых процессов

**Знания:**

* классификация зданий и сооружений;
* элементы зданий;
* строительные работы и процессы;
* квалификация строительных рабочих;
* основные сведения по организации труда рабочих;
* классификация оборудования для отделочных работ;
* виды отделочных работ и последовательность их выполнения;
* нормативная документация на отделочные работы

Описание каждой работы включает в себя: указание цели работы, материалы, необходимые при выполнении работ, порядка ее выполнения и оформления, контрольные вопросы.Для получения дополнительной, более подробной информации по изучаемым вопросам, приведено учебно-методическое и информационное обеспечение.

**Критерии оценки практических заданий**

Оценка «5» - ставится, если студент демонстрирует знание теоретического и практического материала по теме практической работы, определяет взаимосвязи между показателями задачи, даёт правильный алгоритм решения, формулирует выводы, определяет междисциплинарные связи по условию задания, показывает усвоение взаимосвязи основных понятий используемых в работе, смог ответить на все уточняющие и дополнительные вопросы.

Оценка «4» - ставится, если студент демонстрирует знание теоретического и  практического материала по теме практической работы, допуская незначительные неточности при решении задач, формулирует выводы, имея неполное понимание междисциплинарных связей при правильном выборе алгоритма решения задания, смог ответить почти полно на все заданные дополнительные и уточняющие вопросы.

Оценка «3»- ставится, если студент затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, выбор алгоритма решения задачи возможен при наводящих вопросах преподавателя, затрудняется в формулировке выводов, ответил не на все уточняющие вопросы преподавателя.

Оценка «2» - ставится, если студент дает неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий, не может ответить на уточняющие вопросы, руководство и помощь со стороны преподавателя и хорошо подготовленных студентов неэффективны по причине плохой подготовки студента.

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №1.**

**Тема:** Составление таблицы по теме «Основные элементы зданий».

**Цель работы:** Закрепить знания по чтению строительных чертежей и научиться определять виды и назначение частей зданий.

**Оснащение:**ТСО, презентация, плакат с изображением частей здания, схема здания в разрезе с изображением основных частей здания.

**Общие положения**

Здания состоят из ограниченного числа взаимосвязанных архитектурно-конструктивных элементов (частей). По функциональному назначению их подразделяют на несущие, ограждающие и совмещающие обе эти функции. Несущие элементы воспринимают нагрузки, возникающие в здании и действующие на него извне (нагрузки от конструкций самого здания, оборудования, снега, ветра, людей). Ограждающие элементы разделяют здание на отдельные помещения и защищают их и здание в целом от атмосферных воздействий. Ограждающие конструкции также воспринимают передаваемые на них нагрузки. Элементы, совмещающие несущие и ограждающие функции, должны удовлетворять соответствующим требованиям по несущей способности, а также по теплопроводности, влаго- и воздухопроницаемости и звукоизоляции.

К основным конструктивным элементам гражданских зданий (Рисунок 1) относятся: фундаменты, стены, перекрытия, перегородки, крыша, лестницы, окна, двери, балконы.

Фундаменты передают нагрузку от здания на грунт — основание. Основание называют естественным, когда грунт под подошвой фундамента находится в состоянии его природного залегания; если грунт искусственно уплотняют или укрепляют, то такое основание называют искусственным. Фундаменты подвержены воздействию грунтовых вод. Поэтому для возведения фундаментов применяют материалы, обладающие высокой прочностью, водо- и морозостойкостью: железобетон, бетон, бутовый камень.
Фундаменты, имеющие плоскую подошву, подразде­ляются на ленточные, которые закладывают под стены, и столбчатые — под отдельно стоящие колонны или столбы. Фундаменты бывают также свайные, когда здание опирается на погруженные в грунт бе­тонные или железобетонные сваи.

Стены здания наружные ограждают помещения от внешней среды, внутренние— отделяют одни помещения от других. Стены бывают несущие, самонесущие и ненесущие. Несущие стены (5) и (12) восприни­мают нагрузку от собственного веса и других конструкций (перекрытий, крыш, лестниц). Самонесущие стены передают на фундаменты не только нагрузку от собственного веса, но и ветровую; на такие стены не опираются перекрытия или другие конструкции здания. Стены, которые только ограждают помещения зданий от внешнего пространства и передают собственный вес в пределах каждого этажа на другие несущие конструкции здания, называют ненесущими. Такие же стены, навешиваемые на вертикальные конструкции каркаса здания, принято называть навесными.



**Рис.1.Основные элементы зданий.**

1 — фундамент, 2— стены подвала, 3 — гидроизоляция, 4 — отмостка, 5 — наружные стены, 6 — облицовочные плиты, 7 — кровельное покрытие, 8 — обрешетка, 9 — деревянные стропила, 10 — карниз, 11 — чердачное перекрытие, 12 — внутренние стены, 13 — лестничные площадки, 14 — лестничные марши, 15 — санитарно-технические блоки, 16 — вентиляционный блок, 17 — перегородки, 18 — междуэтажные перекрытия, 19 — ригели, 20 — перекрытие над подвалом

Верхняя часть наружной стены, выступающая за плоскость стены, называется карнизом. Вынос карниза, т. е. расстояние от стены до края карниза, назначают по проекту. При этом учитывают необходимость защиты стен от воды, стекающей с крыши, и архитектурные особенности здания.

Перекрытия совмещают ограждающие и несущие функции. Междуэтажные перекрытия разделяют в здании смежные по высоте помещения. Перекрытия над подвалом называют цокольными, а над верхним этажом — чердачным. Перекрытия выполняют из сборных железобетонных панелей.

Перегородки — ограждающие элементы, которые разделяют внутреннее про­странство здания в пределах одного этажа на отдельные помещения. Их возводят из гипсовых плит, керамических и других пустотелых камней, кирпича и других материалов. Перегородки опираются на перекрытия.

Крыша совмещает ограждающие и несущие функции и служит для защиты здания от атмосферных осадков и удаления их за его пределы. Она состоит из стропил, к которым прикреплена обрешетка кровельного покрытия. В качестве покрытия, называемого кровлей, используют асбестоцементные волнистые листы, черепицу, рубероид. Применяют также мастичные покрытия. В некоторых зданиях делают покрытия, в которых совмещены функции крыши и потолка. Такое покрытие называют бесчердачным.

Лестницы служат для сообщения между этажами. Располагают лестницы в помещениях с капитальными стенами (лестничных клетках). Часть лестницы между площадками называют маршем.

**Алгоритм выполнения работы:**

1. Ознакомиться с общими положениями ПР.

2. Изучить схему здания и определить вид обозначенных конструкций и архитектурных элементов.

3. Указать назначение обозначенных конструкций и архитектурных элементов.

4.Указать материалы, из которых эти конструкции могут быть выполнены.

5. Результаты занести в таблицу:

Таблица: Конструктивные элементы зданий

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Назначение | Материал | Конструктивные особенности |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

6. Ответьте на вопросы

**Контрольные вопросы:**

1. Назовите несущие конструкции здания.

2. Какие требования предъявляют к зданиям и сооружениям?

3. Что называется зданием, сооружением и чем они отличаются?

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №2.**

**Тема:** Составление таблицы по теме «Декоративные элементы зданий».

**Цель работы:** изучитьконструктивные схемы зданий.

**Общие положения**



**Рис. 2.** Архитектурные элементы фасада здания.

**Алгоритм выполнения работы:**

1. По данной теме, необходимо рассмотреть рис.2.
2. На сайте <http://www.bibliocomplectator.ru/>, найти и выбрать из предлагаемого электронного контента, необходимую информацию и заполнить таблицу 1.

**Таблица 1. Декоративные элементы фасада здания**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Элемент здания** | **Классификация** | **Назначение** |
| 1 | 2 | 3 |

*Критерии оценки выполненной студентами работы:*

оценка «5» - работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности; студент самостоятельно осуществляет поиск, и использование информации,необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач;

оценка «4» - работа выполняется в полном объеме и самостоятельно; правильно подобран необходимый контент, могут быть неточности результатов работы; обучающийся не полностью раскрыл тему;

оценка «3» - работа выполняется и оформляется при помощи преподавателя, работа выполнена не в полном объеме или с небольшими ошибками.

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №3.**

**Тема:** Работа с текстом СП 48.13330.2011 «Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004».

**Цель работы:** научиться работать с нормативной документацией.

**Алгоритм выполнения работы:**

* 1. Изучить СП 48.13330.2011 «Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004».
	2. Ответьте на следующие контрольные вопросы:
* Дайте определение следующих участников строительства «подрядчик», «застройщик», «проектировщик».
* Перед началом выполнения работ на объекте подрядчик обязан выполнить действия.
* Документы, которые включает в себя Проект производства работ (ППР) в полном объеме.
* Документы, которые являются исходными материалами для разработки проектов производства работ.
* Лицо, осуществляющее строительство, в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности должно вести исполнительную документацию.
* Лицо, осуществляющее строительство, в составе строительного контроля выполняет деятельность.

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №4.**

**Тема:** Расчет потребности в материалах для выполнения малярных работ.

**Цель работы:** научиться рассчитывать потребность в материалах для выполнения малярных работ.

**Оснащение:** ТСО, презентация, бланки заданий.

**Задание**:

Вам даны эскизы помещения с размерами.

Необходимо составить перечень отделочных работ, согласно задания, посчитать объемы работ (заполнить таблицу 1 «Ведомость объемов работ») и расход применяемых материалов (Нормы расхода – в задании).

**ВАРИАНТ 1.**

**Задание** **1 уровня.**

По эскизу помещения (рис.1) необходимо определить объемы работ и расход материалов при выполнении шпатлевания, грунтования и окраски поверхностей стен и потолка помещения водно-дисперсионными составами.

Расход огрунтовки (к1) 100 г на 1 м2; шпатлевки (к2) 220 г на 1 м2; водно-дисперсионной краски (к3) 110 на 1 м2.

**Задание 2 уровня** (повышенной сложности):

По эскизу помещения (рис.1) определите расход материалов при выполнении окраски панели высотой на 1,4 м меньше высоты помещения неводными составами. Расход масляной краски 110 гр/ м2.

Рисунок 1. Эскиз помещения.



**Алгоритм выполнения работы:**

**Задание 1 уровня:**

* + - 1. Внимательно прочитайте задание. Определите наименование работ по малярной отделке помещения.
			2. По эскизу помещения (рис 1.) рассчитайте площади поверхностей стен и потолка, подлежащие отделке.
			3. Определите по формуле, используя необходимые величины с эскиза, площадь потолка Sп = а х в \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Где а – длина помещения, в – ширина помещения.

4. Определите по формуле, используя необходимые величины с эскиза, площадь внутренних стен без вычетов проемов (боковую поверхность призмы)

Sδ = p . h = 2(а + в)х h\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Где h – высота помещения.

5.Определите по формулам площади не подлежащих отделке (проемы)

Sпр = Sок  + Sдв\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Где Sдв – площадь всех дверей в помещении;

Sок – площадь всех окон в помещении;

Sок = а1**.** c1**.** n1 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Sдв = а2**.** c2**.** n2 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Где а1, а2 – высота окна, двери;

с1,с2 – ширина окна, двери;

n1 , n2 – количество окон, дверей;

6.Вычислите площадь стен, подлежащих отделке

Sс = S δ – Sпр\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

7.Определите площадь поверхности подлежащей отделки (ИТОГО) (при условии использования одинаковых составов)

S = Sп + Sс\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

8.Заполните таблицу 1 «Ведомость объемов работ»

**Таблица 1. Ведомость объемов работ.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование** | **Ед.изм.** | **Кол-во** |
| **1** |  |  |  |
| **2** |  |  |  |
| **3** |  |  |  |
| **4** |  |  |  |
| **5** |  |  |  |
|  | **ИТОГО:** |  |  |

9.Определите расход материалов ( в кг) используя показатель нормы расхода (см.задание) на 1 м2

Расход грунтовки на поверхности стен и потолка (составы одинаковые)

Rог= к1. S \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Расход шпатлевки на поверхности стен и потолка (составы одинаковые)

Rш = к2. S\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Расход краски на поверхности стен и потолка (составы одинаковые)

Rк = к3. S\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Задание 2 уровня:**

1.Внимательно прочитайте задание. Определите наименование работ по малярной отделке помещения.

2.По эскизу помещения (рис 1.) рассчитайте площади поверхностей панели, подлежащие окраске с вычетом проемов.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. Определите расход материалов (в кг) используя показатель нормы расхода (см.задание) на 1 м2

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ВАРИАНТ 2.**

**Задание 1 уровня:**

По эскизу помещения (рис.1) необходимо определить объемы работ и расход материалов при выполнении оклеивания поверхностей стен и потолка виниловыми обоями (обои без подгонки однотонные), учитывая нормы расхода материалов. Нормы расхода – грунтовки (к1) 50 г на 1 м2; клей обойный KLEO SMART для виниловых обоев (сухой) (к2) 6 г на 1 м2; виниловые обои - длина рулона 10 м, ширина 0,53 м.

**Задание 2 уровня** (повышенной сложности);

Сравнить количество целых листов в одном рулоне обоев без рапорта (однотонные без подгонки) и рулоне с рапортом (обои с подгонкой с рисунком).

Обои флизелиновые - длина рулона 10 м, ширина 1,06 м.

\* Примечание: рапорт рисунка 0,64 м.

Рисунок 1. Эскиз помещения.



**Алгоритм выполнения работы:**

**Задание 1 уровня:**

1.Внимательно прочитайте задание. Определите наименование работ по малярной отделке помещения.

2.По эскизу помещения (рис 1.) рассчитайте площади поверхностей стен и потолка, подлежащие отделке.

3.Определите по формуле, используя необходимые величины с эскиза, площадь потолка Sп = а х в \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Где а – длина помещения, в – ширина помещения.

4. Определите по формуле, используя необходимые величины с эскиза, площадь внутренних стен без вычетов проемов (боковую поверхность призмы)

Sδ = p . h = 2(а + в)х h\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Где h – высота помещения.

5.Определите по формулам площади не подлежащих отделке (проемы)

Sпр = Sок  + Sдв\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Где Sдв – площадь всех дверей в помещении;

Sок – площадь всех окон в помещении;

Sок = а1**.** c1**.** n1 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Sдв = а2**.** c2**.** n2 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Где а1, а2 – высота окна, двери;

с1,с2 – ширина окна, двери;

n1 , n2 – количество окон, дверей;

6.Вычислите площадь стен, подлежащих отделке

Sс = S δ – Sпр\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

7.Определите площадь поверхности подлежащей отделки (ИТОГО) (при условии использования одинаковых составов)

S = Sп + Sс\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

8.Заполните таблицу 1 «Ведомость объемов работ»

**Таблица 1. Ведомость объемов работ.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование** | **Ед.изм.** | **Кол-во** |
| **1** |  |  |  |
| **2** |  |  |  |
| **3** |  |  |  |
| **4** |  |  |  |
| **5** |  |  |  |
|  | **ИТОГО:** |  |  |

9. Определите расход материалов, используя показатель нормы расхода (см. задание) на 1 м2

Расход грунтовки на поверхности стен и потолка (составы одинаковые)

Rог= к1. S \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Расход клея на поверхности стен и потолка (составы одинаковые)

Rк = к2. S\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Расход виниловых обоев на поверхности стен и потолка.

Rоб = S\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

10.Определите необходимое количество рулонов виниловых обоев для отделки поверхности стен и потолка помещения.

N=S /Sрул\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Где Sрул - площадь оклеиваемой поверхности одним рулоном обоев (длина рулона х ширина рулона)

**Задание 2 уровня:**

1.Внимательно прочитайте задание.

2. Определите количество целых листов в одном рулоне обоев без рапорта (зависит от высоты помещения).

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. Определите количество целых листов в одном рулоне обоев с рапортом.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Вывод:**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №5.**

**Тема:** Разработка последовательности технологических операций для оштукатуривания поверхности различной степени сложности.

**Цель работы:** Научиться выстраивать технологическую последовательность выполнения отделочных работ. Отработать алгоритм составления инструкционно-технологических карт.

**Алгоритм выполнения работы:**

* + 1. Изучите технологию оштукатуривания поверхности различной степени сложности(воспользуйтесь предложенным преподавателем раздаточным и демонстрационным материалом).
1. Итогом усвоение теоретического материала является составление последовательности работ. Составьте инструкционно-технологические карты (ИТК) в соответствии с макетом:

**Инструкционно-технологическая карта**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(наименование технологического процесса)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Инструменты** | **Материалы** | **Оборудование** |
|  |  |  |
| **Технологический процесс** | **Указания и пояснения** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**Контрольные вопросы**

* 1. Сформулируйте критерии, влияющие на последовательность выполнения штукатурных работ.
	2. Можно ли приступить к оштукатуриванию комнаты в кирпичном здании, выполнив только подготовку потолка и верха стен?
1. Какими средствами подмащивания можно пользоваться при подготовке поверхностей потолка и верха стен?

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №6.**

**Тема:** Составление схем рабочего места штукатура.

**Цель работы:** научиться составлять схему рабочего места штукатура.

**Общие положения**

**Рабочее место штукатура**— 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 штукатура**

Рабочее место штукатура 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 наброски 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 нанесении 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.

**Алгоритм выполнения работы:**

1.Изучите особенность организации рабочего места штукатура (воспользуйтесь предложенным преподавателем раздаточным и демонстрационным материалом).

2. Составьте схему организации рабочего места штукатура. Поясните, используя условные знаки, расположение материалов, инвентаря на схеме.

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №7.**

**Тема:** Составление таблицы средств индивидуальной защиты и средств подмащивания.

**Цель работы:** ознакомление со средствами индивидуальной защиты и средствами подмащивания.

**Общие положения**

Средства индивидуальной защиты населения предназначаются для защиты от попадания внутрь организма, на кожные покровы и одежду радиоактивных, отравляющих веществ и бактериальных средств.

|  |
| --- |
| Средства индивидуальной защиты |
|

|  |
| --- |
| средства защиты органов дыхания |

 |

|  |
| --- |
| средства защиты кожи |

 |

|  |
| --- |
| медицинские средства защиты |

 |

К первым относятся фильтрующие и изолирующие противогазы, респираторы, а также противопыльные тканевые маски (ПТМ – 1) и ватно-марлевые повязки; ко вторым – одежда специальная изолирующая защитная, защитная фильтрующая (ЗФО) и приспособленная одежда населения.

По принципу защиты средства индивидуальной защиты делятся на фильтрующие и изолирующие. Принцип фильтрации заключается в том, что воздух, необходимый для поддержания жизнедеятельности человека, очищается от вредных примесей при прохождении через средства защиты. Средства индивидуальной защиты изолирующего типа полностью изолируют организм человека от окружающей среды с помощью материалов, непроницаемых для воздуха и вредных примесей.

По способу изготовления средства индивидуальной защиты делятся на средства : изготовленные промышленностью, и простейшие, изготовленные населением из подручных материалов.

**Алгоритм выполнения работы:**

1.Изучите средства индивидуальной защиты и средства подмащивания штукатура-маляра (воспользуйтесь предложенным преподавателем раздаточным и демонстрационным материалом).

2. Составьте таблицы средств индивидуальной защиты и средств подмащивания.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Типы** | **Назначение** | **Принцип действия** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №8.**

**Тема:** Работа с ГОСТами, СНиПами и СП.

**Цель работы:** научиться работать с нормативной документацией.

**Алгоритм выполнения работы:**

* 1. Изучить СП 71.13330.2011 Изоляционные и отделочные покрытия (актуализируемый СНиП 3.04.01-87) раздел 7 Отделочные работы.
	2. Составьте перечень требований к проверке и подготовке основания перед началом производства штукатурных работ.
	3. Заполните таблицу «Требования к оштукатуренным основаниям»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Контролируемый параметр** | **Предельное отклонение** | **Контроль (метод, объём, вид регистрации)** |
| Простая штукатурка |
|  |  |  |
| Улучшенная штукатурка |

* 1. Заполните таблицу «Требования к качеству выполненных малярных работ»

|  |  |
| --- | --- |
| **Технические требования** | **Допустимые отклонения** |
|  |  |

* 1. Изучите п.7.7 СП Производство обойных работ. Опишите особенности производства обойных работ.

**Контрольные вопросы**

1. Почему нужно придерживаться нормативных требований и положений, регламентирующих проектирование и строительство во всех отраслях народного хозяйства?
2. Кто ответственный за соблюдение нормативных требований при проектировании и строительстве?

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №9.**

**Тема:** Разработка таблиц пооперационного качества строительных отделочных работ

**Цель работы:** Научить выявлять недоделки и дефекты, моментально выяснять причины их появления, и принятию мер по их быстрому устранению.

**Оснащение:**ТСО, презентация, СП.

**Алгоритм выполнения работы:**

1. Проработать материал по учебнику, конспекту, изучить состав операций по штукатурным работам.

2. Заполнить таблицу: Состав операций и средства контроля по штукатурным работам.

1. Вариант 1 - простая монолитная штукатурка

2. Вариант 2 - улучшенная монолитная штукатурка

3. Вариант 3 - высококачественная монолитная штукатурка

Таблица 1.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Этапы работ** | **Контролируемые операции** | **Контроль (метод, объем)** | **Документация** |
| Подгото­вительные работы | Проверить: |  | Акт приемки ранее выполненных работ, паспорт, общий журнал работ |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| Штукатурные работы | Контролировать: |  | Общий журнал работ |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| Приемка выполненных работ | Проверить: |  | Акт приемки выполненных работ |
|  |  |
|  |  |
| Контрольно-измерительный инструмент: отвес строительный, линейка металлическая, рейка-правило, лекало. |
| Операционный контроль осуществляют: мастер (прораб), лаборант (инженер) - в процессе работ. |
| Приемочный контроль осуществляют: работники службы качества, мастер (прораб), представители технадзора заказчика. |

**Контрольные вопросы:**

1. Что такое дефект?

2. Как выполняют контроль качества работ?

3. Перечислите виды контроля качества работ?

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Петрова И.В. Общая технология отделочных строительных работ. Учебное пособие для начального профессионального образования / И.В. Петрова.- М.: Издательский центр «Академия», 2015. — 192 с.
2. Завражин Н.Н. Технология отделочных строительных работ./ Н. Н. Завражин–М.: Изд. Академия, 2015г. – 320с.
3. Черноус Г. Г. Технология штукатурных работ: учебник для нач. проф. образования / Г. Г. Черноус. — 2-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2013. — 240 с.
4. А. А. Ивлиев, А. А. Кальгин, О. М. Скок «Отделочные строительные работы»/ — М. : Издательский центр «Академия», 2009. — 488 с.

**Нормативные источники**

1. СП 71.13330.2011 Изоляционные и отделочные покрытия
2. СП 48.13330.2011 Организация строительства.
3. СП 12-135-2003 Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда.
4. "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, выпуск 3, раздел "строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы". Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 6 апреля 2007 г. N 243 (в ред. Приказов Минздравсоцразвития РФ от 28.11.2008 N 679, от 03.04.2009 N 233)

**Интернет-ресурсы:**

1. СтройКонсультант. – Информационный центр Минрегион РФ. 2013.- Электрон. диск (CD-ROM).
2. [**http://pgsnik.ru/**](http://pgsnik.ru/) **-** сайт для студентов строительных факультетов
3. **http://www.bibliocomplectator.ru/**