ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ ЖИЛИЩНО-КОМУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

Донецкий институт городского хозяйства

Кафедра предпринимательства

**Контрольная работа**

по дисциплине «Системы технологий ЖКХ согласно подотраслей:

ремонтно-строительное, дорожное хозяйство и проектное производство»

Вариант 8

Выполнила студентка группы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

Руководитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Донецк 2007г.

1. **Краткая характеристика ремонтно-строительных работ**

В данной контрольной работе рассмотрены ремонтно-строительные работы фасада жилого здания: очистка фасада, штукатурка, покраска фасада и откосов, демонтаж и монтаж карнизов и отливов, демонтаж и монтаж балконов. Для того, чтобы эти работы были произведены, необходимо специальное оборудование для работы на высоте и материалы для работы снаружи помещения.

Чтобы оборудование и машины со строительными материалами могли благополучно быть доставлены к месту ремонта, возле жилого здания всегда есть заасфальтированный подъезд.

Внутри уже жилого помещения, как правило, уже подведены водо- и энергоканалы, которые будут использоваться в строительно-ремонтных работах.

В процессе обновления фасада здания будет произведен следующий ряд работ:

- штукатурные работы;

- малярные работы;

- плотницкие работы;

- демонтаж и монтаж балконов.

Для того, чтобы были произведены штукатурные работы необходимы следующие материалы:

- сухая гипсовая штукатурка расход 15кг на 100кв.м., которая затем будет разведена водой.

- декоративный раствор расход 50кг на 100кв.м

Для малярных работ используются:

- грунтовка расход 10кг на 100кв.м

- шпаклевка для наружных работ расход 50кг на 100кв.м

- краска фасадная 10л на 100кв.м

Для плотницких работ:

- стекло

- листовая сталь 20кг/кв.м

Для монтажных работ

- ж/б изделия

- закладные детали

- металлоконструкции

- грунтовка

- асбестоцементные листы

1. **Основные положения подготовки к производству работ**

Ремонтно-строительные работы включают такие стадии:

- составление сметы;

- согласование материалов и цен с заказчиком, утверждение сметы;

- закупка строительных материалов;

- аренда транспортных средств для доставки стройматериалов;

- аренда складских помещений для хранения стройматериалов;

- планирование работ по видам и специализациям;

- распределение рабочих ресурсов;

- аренда машин для фасадных работ;

- процесс демонтажа старых материалов;

- процесс монтажа новых материалов.

1. **Производственная калькуляция затрат труда и заработной платы**

Таблица 1.

Производственная калькуляция затрат труда и заработной платы

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Обоснование | Наименование | Ед.изм | Объем работ | Затраты труда  На ед. Всего | | Зарплата, грн  На ед. Всего | |
| Штукатурные работы | | | | | | | | |
| 1. | Р11-54-4 | Очистка поверхности фасада пескоструйным аппаратом | 100кв.м | 9,85 | 37,6 | 370,36 | 88 | 866,8 |
| 2. | Р11-41-1 | Улучшенная штукатурка по камню стен фасада | 100кв.м | 9,85 | 138,9 | 1368,17 | 363,3 | 3578,5 |
| 3. | Р11-52-5 | Перетирка штукатурки фасада | 100кв.м | 9,85 | 81,5 | 802,78 | 170,3 | 1675,46 |
| 4. | Р11-20-1 | Ремонт штукатурки наружных откосов по камню и бетону | 100кв.м | 0,26 | 588,2 | 152,93 | 1500 | 390 |
| 5. | Р11-41-6 | Улучшенная штукатурка по камню карнизов | 100кв.м | 0,65 | 799,4 | 519,61 | 2206,9 | 1434,49 |
| 6. | Р11-47-1 | Высококачественная штукатурка декоративным раствором | 100кв.м | 0,14 | 1214,3 | 170 | 3400 | 476 |
| Малярные работы | | | | | | | | |
| 7. | Р12-27-4 | Грунтовка сложных фасадов под покраску ПХВ красками | 100кв.м | 12,6 | 20,94 | 263,84 | 46,9 | 590,94 |
| 8. | Р12-27-10 | Шпаклевка под окраску ПХВ красками | 100кв.м | 12,6 | 47,3 | 595,98 | 107,5 | 1354,5 |
| 9. | Р12-50-4 | Окраска подготовительной поверхности фасада ПХВ красками | 100кв.м | 12,6 | 30,2 | 380,52 | 70,1 | 883,26 |
| Плотницкие работы | | | | | | | | |
| 10. | Р13-2-2 | Удаление битых стекол из деревянных переплетов | 100кв.м | 1,09 | 58,6 | 63,87 | 117,2 | 127,75 |
| 11. | Р13-5-2 | Остекление дверных переплетов | 100кв.м |  | 75,9 | 82,73 | 158,6 | 172,87 |
| 12. | Р8-41-1 | Смена отливов и карнизов шириной до 0,4м из листовой стали | 100 м | 0,8 | 78,1 | 64,48 | 189,4 | 151,52 |
| 13. | Р8-41-3 | Смена парапетов шириной до 1м из листовой стали | 100 м | 1,5 | 133,3 | 199,95 | 321,6 | 482 |
| Разбор балконов, монтажные работы | | | | | | | | |
| 14. | Р4-21-1 | Разборка старых балконов | 1 куб.м | 4,4 | 23,4 | 102,96 | 51,4 | 226,16 |
| 15. | Р4-13-1 | Устройство монолитных ж/б перекрытий |  | 5,3 | 16,6 | 87,98 | 36,2 | 191,86 |
| 16. | Е6-11-7 | Устройство закладных деталей весом до 10кг | 1т | 0,1 | 340 | 34 | 800 | 80 |
| 17. | Р20-13-1 | Монтаж легких металлоконструкций до 10кг | 1т | 1,9 | 106,3 | 201,97 | 298,9 | 567,91 |
| 18. | Е13-16-58 | Грунтовка металлических поверхностей однократно | 100кв.м | 0,55 | 7,3 | 4,2 | 18,2 | 10,01 |
| 19. | Р8-22-1 | Защита балкона плоскими асбестовыми листами | 100кв.м | 2,88 | 90 | 259,2 | 190 | 547,2 |

Таблица 2. Сводная ведомость затрат труда и заработной платы

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование комплексов работ | Трудоемкость, чел-дни | Зарплата, грн | Масса материалов, т |
| 1 | Штукатурные работы | 422,98 | 8421,25 | 0,17 |
| 2 | Малярные работы | 155,04 | 2828,7 | 0,29 |
| 3 | Плотницкие работы | 51,38 | 934,14 | 0,79 |
| 4 | Монтажные работы | 86,29 | 1623,14 | 10,18 |

1. **Расчет параметров календарного плана**

Вычислим продолжительность выполнения отдельных работ

, где

Q – трудоемкость работ, чел-дн.

R – состав звена, чел

К- коэффициент перевыполнения нормы выработки равный 1,2

Согласно варианту состав звеньев: штукатуры – 21чел, маляры – 9 чел, плотники – 12 чел., монтажники – 21 чел.

Продолжительность

- штукатурных работ

Tшт = 422,98/(21\*1,2) = 17 дней

- малярных работ

Тмал= 155,04/(9\*1,2) = 14 дней

- плотницких работ

Тпл = 51,38/(12\*1,2) = 4 дня

- монтажные работы

Тмонт = 86,29/(21\*1,2) = 3 дня

Разделим работы на захватки

1. штукатуры – работа с фасадом, работа с откосами, работа с карнизами
2. маляры – работа с фасадами
3. плотницкие работы – замена карнизов, ремонт дверей, замена парапетов
4. монтажники – монтажные работы

Монтажные работы не разбиваем на захватки, т.к. их работы никому не мешают, и их никто не тормозит.

Таблица 3. Календарный план

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование работ | Объем работ | | Трудоемкость, чел-дни | Машины | Кол-во смен | Число рабочих в смену | Сроки работ, порядковые дни |
| Штукатурные работы | | | | | | | |
| Работы с фасадом | 100кв.м | 9,85 | 317,64 | Строительная лебедка, штукатурный агрегат | 4 | 84 | 1-4  3 дня  4 дня  21 чел.  84 чел. |
| Работа с карнизами | 100кв.м | 0,65 | 64,95 |  | 2 | 21 | 5-6 |
| Работа с откосами | 100кв.м | 0,4 | 40,38 |  | 1 | 21 | 7  36 чел. |
| Малярные работы | | | | | | | |
| Работа с фасадами | 100 кв.м | 12,6 | 155,04 | краскопульт | 4 | 36 | 5-8  4 дня |
| Плотницкие работы  12 чел. | | | | | | | |
| Замена карнизов | 100м | 0,8 | 8,07 | подъемник | 1 | 12 | 1 |
| Ремонт дверей | 100кв.м | 1,09 | 18,33 |  | 1 | 12 | 2 |
| Замена парапетов | 100м | 1,5 | 24,99 |  | 2 | 12 | 3-4  4 дня |
| Монтажные работы  21 чел. | | | | | | | |
|  |  |  | 86,28 | подъемник | 4 | 21 | 2-5  4 дня |

1. **Расчет временных складов**

Площадь складов

, где

К1, К2 – коэффициенты, учитывающие неравномерность поступления и потребления материалов (к1 = 1,1, к2=1,3)

Т – продолжительность расчетного периода ремонтно-строительных работ, дн

n - норма хранения на складе (принимается 12-20 дней)

Р – масса материалов, хранящихся на складе, т

q – удельная нагрузка на 1 кв.м складской площади, принимается равной 1-1,5 т/кв.м

β – коэффициент использования площади, равный 0,6 – 0,8



Размеры склада предполагаются 2м х 5м.

**6. Расчет потребности во временных зданиях**

Согласно календарному плану максимальное количество рабочих составляет 33 чел.

Кол-во ИТР и служащих принимается равным 10% и 2,5% от количества рабочих, что составляет ИТР – 3 чел, служащих – 1чел.

Таблица 4. Расчет площади временных зданий

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование временных зданий | Расчетное количество работающих, чел | Норма на 1 рабочего, кв.м | Расчетная площадь, кв.м | Тип принятого здания | Принятая площадь, кв.м | Кол-во зданий, шт. |
| Контора | 4 | 4 | 60 | контейнерные | 16,2 | 1 |
| Гардеробные | 33 | 0,42 | 49,14 | передвижные | 24,3 | 1 |
| Умывальные | 33 | 0,25 | 29,25 | передвижные | 24,3 | 1 |
| Душевые | 33 | 0,5 | 58,5 | передвижные | 24,3 | 1 |
| Помещения для обогрева рабочих и служащих | 37 | 0,1 | 13,2 | контейнерные | 16,2 | 1 |
| Комната приема пищи | 37 | 0,4 | 52,8 | контейнерные | 16,2 | 1 |
| Туалет | 37 | 0,2 | 26,4 | контейнерные | 16,2 | 1 |

**7. Расчет временного водоснабжения**

Расчетный расход воды

, где Qпож – расход воды для тушения пожаров, равен 10л/с, Qб – расход воды на бытовые нужды.

, где

N1 – кол-во работающий, N2 – количество рабочих

А1, А2, А3 – потребление воды на хозяйственные нужды.

t – продолжительность работы душевой установки, 45мин

К1=1,5 – коэффициент неравномерности

Qб = 1,5\*(37\*(10+10)/(8\*3600)+0,4\*33\*25/(45\*60)) = 0,22л/с

Тогда расход воды равен 10 + 1.2\*0,22 = 10,27л/с

Диаметр внутренней водопроводной сети

, где ν – скорость движения воды в трубах, равна 1,5-2м/с



**8. Расчет временного энергоснабжения**

, где

Рс, Рm, Рво, Рно – мощность, требующаяся для машин, технолог нужды и т.д.

К1=0,75, К2=0,75, К3=0,8, К4=1 – коэффициенты спроса

cosφ - коэффициент мощности, принять 0,75

Тогда требуемая мощность равна 31,5 кВт

**9. Технико-экономические показатели организационно-технологического проектирования**

1. Планируемая продолжительность ремонтно-строительных работ – 27 дней.
2. Сметная стоимость ремонтно-строительных работ С=68820 грн
3. Трудоемкость работ Q=715,69 чел-дни
4. Заработная плата рабочих З=13807,2 грн
5. Удельный вес заработной платы в % к сметной стоимости 20%
6. Среднедневная зарплата рабочих 58 грн/чел-день
7. Среднедневная выработка рабочих 96,16 грн/чел-день
8. Коэффициент использования рабочих во времени



**Список использованной литературы**

1. Планирование и организация ремонта жилых домов/ Кукса В.П., Титяев В.И. К, 1982
2. Шахпаронов и др. Организация строительного производства. М., 1987
3. Реконструкция и капитальный ремонт жилых и общественных зданий: Справочник производителя работ/ Вольфсон, Ильяшенко. М., 1996