Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

«Томский политехнический техникум»

(ОГБПОУ «ТПТ»)

****

Методические указания по выполнению курсовой работы

по МДК 03.01 «Организация и планирование работы структурного подразделения»

специальности 15.02.01 «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)»

Томск 2017

|  |  |
| --- | --- |
| Рассмотрено на заседании ЦМКНефтегазовых дисциплин Протокол № \_\_\_\_\_\_«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 2017 г.Председатель ЦМККостиков С.Н.\_\_\_\_\_\_\_ | Одобрено и рекомендовано к использованию методическим советом техникума«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г.Зам. директора по УМР\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Е.А.Метелькова |

Методические указания по выполнению курсовой работы

по МДК 03.01 «Организация и планирование работы структурного подразделения» для специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования: Томск - ОГБПОУ «ТПТ»-2017.-25с

**Разработал:** Тюркина Е.Д**.**, преподаватель ОГБПОУ «ТПТ»

**Рецензенты:** Cамсонов С.К., преподаватель ОГБПОУ «ТПТ»

Пузырева В.А., ведущий инженер ОПП АО «Транснефть-Центральная Сибирь»

**Аннотация**

Методические указания предназначены для выполнения курсовой работы, предусмотренной учебным планом, студентами 3 курса специальности 15.02.10 «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)», по МДК 03.01 «Организация и планирование работы структурного подразделения».

Курсовая работа представляет собою достаточно серьёзное исследование, предполагающее не только обобщение научно - технической и специальной базы знаний, но и выполнение практических расчетов по подбору оборудования и выбору типу технологического процесса, анализ проведенных мероприятий на производственном объекте.

Работа студентов над темой курсовой работы связана с углублением и расширением знаний, приведением их в систему, формированием и развитием исследовательской, информационной, профессиональной компетентности и самостоятельной работы.

Курсовая работа является одним из важнейших видов учебного процесса и выполняется при изучении МДК 03.01 «Организация и планирование работы структурного подразделения».

 Цель курсового проектирования – приобретение навыков работы с нормативными документами, техническими схемами, технологическими картами, технической и справочной литературой, самостоятельное решение организационных и технических вопросов, планирование бюджета участка и предприятия в целом.

**Содержание**

Пояснительная записка\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_5

1. Общие положения\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_6

 1.1 Примерная тематика курсовых проектов\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_6

 1.2 Структура курсового проекта\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_7

 1.3 Критерии оценки курсового проекта\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_8

2. Содержание пояснительной записки курсового проекта\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_9

 2.1 Геолого-экономические характеристики района работ. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_10

 2.2 Географические особенности района работ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 10

 2.3 Организационная структура предприятия\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_11

 2.4 Численный и квалификационный состав бригады \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_11

2.5 График сменности работ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_12

3 Расчетная часть

3.1 Исходные данные\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_13

3.2 Расчет количества оборудования и его загрузки\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_13

3.3 Расчет штата участка\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_14

3.4 Расчет стоимости материалов\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_16

3.5 Расчет фонда заработной платы по категориям работающих \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_17

3.5.1 Расчет затрат на электроэнергию\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3.5.2 Расчет затрат на воду (пар)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3.5.3 Расчет прочих цеховых расходов\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3.6 Расчет технико-экономических показателей цеха

Заключение\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_22

Список литературы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_23

Приложение 1 Задание КР\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_24

Приложение 2 Примерное содержание КР\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_25

**Пояснительная записка**

Методические указания по выполнению курсовой работы предназначены для студентов специальности 15.02.10 «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)» по МДК 03.01 «Организация и планирование работы структурного подразделения» и составлены в соответствии со стандартом, учебным планом.

Выполнение задач курсовой работы способствует формированию у студентов следующих профессиональных и общих компетенций согласно требованиям ФГОС:

ПК 3.1. Планировать работу структурных подразделений.

ПК 3.2. Организовывать работу структурных подразделений.

ПК 3.3. Руководить работой структурных подразделений.

ПК 3.4. Оценивать экономическую эффективность производственной деятельности участка при монтаже и ремонте промышленного оборудования.

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках;

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

.

Курсовая работа является самостоятельной работой студентов техникума, обучающихся по специальности 15.02.10 «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)». Проект составляется по материалам производственной и преддипломной практики, которую студенты проходят после третьего курса теоретического обучения и имеют необходимый запас знаний.

Тематика курсовых работ разрабатывается и утверждается на заседании комиссии электротехнического профиля. При этом преподаватели, исходя из своих научных интересов, интересов студентов, учитывают направления обслуживания и ремонта нефтегазового оборудования в рамках утвержденных тем.

Конкретная тематика курсовых работ отвечает следующим требованиям:

· соответствие задачам профессиональной подготовки специалистов;

· анализ экономических затрат в ходе производственного процесса;

· приобщение студентов к работе над проблемами, которые изучаются и решаются в настоящее время научными и производственными предприятиями нефтегазовой отрасли.

 При выборе темы исходят из возможности использования материалов курсовой работы для дальнейшего развития, расширения и углубления выбранной темы в последующей   [дипломной работе](http://pandia.ru/text/category/diplomnie_raboti/). Работа по избранной теме должна носить исследовательский и практический характер. Формулировки темы курсовой работы согласуются с преподавателем. После этого студент не имеет право самостоятельно менять тему.

 Курсовая работа должна быть написана логически последовательно литературным языком.

**1. Общие положения**

**1.1. Примерная тематика курсовых проектов**

1.Расчет технико-экономических показателей участка технического обслуживания и ремонта насосного агрегата НПС-35-60-500

2.Расчет технико-экономических показателей участка по техническому обслуживанию и ремонту оборудования и сооружений нефтеперекачивающих станций

3.Расчет технико-экономических показателей участка монтажа, ремонта и технического обслуживания вертикальных стальных резервуаров РВС

4.Расчет технико-экономических показателей монтажа, обслуживания и ремонта оборудования для герметизации устья скважины

5.Расчет технико-экономических показателей технического обслуживания и проведения ремонтных работ нефтяных отстойников

6.Расчет технико-экономических показателей участка монтажа и эксплуатации подшипника №118 в насосе типа НВ

7.Расчет технико-экономических показателей участка эксплуатации и ремонта сосудов, работающих под давлением

8.Расчет технико-экономических показателей участка технического обслуживания и ремонта фонтанной арматуры с обвязкой, рассчитанной на давление 7-105 МПа

9. Расчет технико-экономических показателей участка технического обслуживания и ремонта буровых дегазаторов

10. Расчет технико-экономических показателей участка технического обслуживания и ремонта нефтегазовых сепараторов типа НГС и НГСВ

11. Расчет технико-экономических показателей участка технического обслуживания и эксплуатации оппозитных компрессоров для тяжелых условий работы серии JGZ и JGU «Ариэль»

12. Расчет технико-экономических показателей участка монтажа и демонтажа, ввода в эксплуатацию, ухода и диагностики высоконапорного секционного насоса «Sterling – MSL»

13. Расчет технико-экономических показателей участка технического обслуживания и ремонта талевого блока У-4-300

14.Расчет технико-экономических показателей участка технического обслуживания и ремонта отсекающих и регулирующих клапанов, применяемых на месторождениях «Востокгазпром»

15. Расчет технико-экономических показателей участка монтажа, эксплуатации и технического обслуживания дисковых задвижек ЗД 65

16. Расчет технико-экономических показателей участка технического обслуживания оборудования для очистки бурового раствора зарубежной компании «Свако»

17.Расчет технико-экономических показателей участка по техническому обслуживанию и ремонту электроцентробежных погружных насосов УЭЦН

18. Расчет технико-экономических показателей участка ремонта и технического обслуживания редукторов Ц2НШ-750 в станке качалке СКР-8

 19. Расчет технико-экономических показателей эксплуатации верхних приводов серии «Varco»

20. Расчет технико-экономических показателей технологического регламента на ремонт насоса 12НА 9\*4

21. Расчет технико-экономических показателей участка технического обслуживания и ремонта шламового насоса ВШН-150

22. Расчет технико-экономических показателей участка монтажа и технического обслуживания соединительных муфт

23. Расчет технико-экономических показателей участка эксплуатации и технического обслуживания установок АГЗУ

**1.2. Структура курсового проекта**

**курсовой проект должен состоять из:**

-пояснительной записки (текстовый документ)

-приложение в виде технологических карт.

**1.2.1. Содержание пояснительной записки.**

В содержание курсовой работы по вышеуказанной тематике должны входить разделы:

1. Введение
2. Географо-экономическая характеристика региона работ
3. Организационная структура предприятия
4. Численность и квалификационный состав бригады, график сменности
5. Расчет количества оборудования и его загрузки
6. Расчет стоимости материалов
7. Расчет фондов заработной платы
8. Расчет цеховых расходов
9. Технико-экономические показатели участка

Заключение

Список используемой литературы

Пояснительная записка (ПЗ) должна состоять из материалов, изложенных в указанной ниже последовательности (приложение 2):

-**титульный лист**;

**-задание на курсовую работу**, заполняется руководителем курсового проектирования и должно содержать все исходные данные, обеспечивающие качественное выполнение курсового проекта (Приложение 1);

**-содержание,** перечисляются последовательно все разделы, подразделы ПЗ, список использованной литературы (Приложение 2);

-**введение-** дается оценка современного состояния отрасли, актуальность темы курсового проекта, характеристика предприятия, где проходила производственная практика;

-географо-экономическая характеристика региона работ- включает в себя описание температурных географических и других особенностей региона проведения работ. На основании данного, выбора проектируются следующие разделы курсового проекта;

**-расчетный раздел** включает в себя расчеты, согласно заданию, на курсовую работу;

 -**заключение**, должно содержать краткие выводы, оценку выполнения поставленных задач, значимость курсового проектирования в учебной деятельности студента;

-**список использованной литературы**. Включаются только те источники, на которые имеются ссылки в текстовом документе ПЗ, источники нумеруются в алфавитном порядке;

**-приложение**, включаются все материалы вспомогательного характера, на все приложения должны быть ссылки в текстовом документе ПЗ, номер приложения обозначается буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв ё,з,и,о,ч,ы,ъ,ь.

**Оформление пояснительной записки**

**-Объем пояснительной записки курсовой работы составляет 20-30 страниц печатного текста.** Текст выполняется на листах А4 расположенных вертикально и имеющих рамки. Текст ПЗ выполняется машинописным способом, черным цветом, схемы и рисунки при использовании компьютерной графики в цветном изображении. Размер компьютерного шрифта - не мене 14пт. Межстрочный интервал 1,5. нумерация страниц начинается с третьего листа.

**-Формулы в текстах** располагаются по центру на отдельных строках и отделяются от основного текста промежутками в один интервал, в конце каждой формулы через запятую указываются единицы измерения определяемой величины. Все формулы нумеруются арабскими цифрами, которые записываются на уровне формул в конце строки в круглых скобках в пределах всего текста (сквозная нумерация) или одного раздела, располагаются друг под другом. Между номером и формулой в квадратных скобках дается ссылка на источник. Состоящий из номера источника по списку литературы и страницы, на которой расположена формула в источнике. Под формулой приводится расшифровка всех входящих в её состав обозначений с указанием единиц измерения. Каждое обозначение расшифровывается на отдельной строчке с красной строки. Первая строка расшифровки начинается со слова «где» без двоеточий и красной строки.

**-Цифровой материал оформляется в виде таблиц**. Таблицам присваивается порядковый номер и название, которые помещаются над таблицей слева, с красной строки. При переносе части таблицы на другой лист заголовок не повторяется. А над таблицей слева пишется «Продолжение таблицы» с указанием её номера.

**-В текст допустимо включать иллюстрации**, которые выполняются на отдельных листах или совмещаются с текстом. Поясняющие данные к рисунку располагаются под названием рисунка, нумерация рисунков сквозная, с красной строки. Например, рисунок 1 – Обзорная карта района работ.

**-Заголовки и подзаголовки** выполняются прописными буквами симметрично тексту, не подчеркиваются, точка в конце заголовка не ставится. Все разделы имеют сквозную нумерацию, подразделы нумеруются в пределах раздела.

**1.3. Критерии оценки КР**

Оценка за выполненный курсовой работы выставляется на основании следующих критериев:

1. Соответствие содержания КР выданному заданию на курсовую работу.

2. Правильность и качество схем, рисунков, чертежей оборудования в соответствии с технологическим процессом.

4. Полнота и точность описания всех технологических процессов.

5. Обоснованность расчетов согласно выбранному технологическому процессу и организационно-правовой форме предприятия.

7. Соответствие выполненных расчетов стандартным методикам.

8. Правильность выполнения расчетов.

9. Качество и соответствие оформления расчетно-пояснительной записки КР требованиям ЕСКД.

10. Соответствие технологического процесса содержанию пояснительной записки и теме КР и правильность его выполнения.

11.Соблюдение сроков выполнения разделов курсовой работы.

12.Качество презентации и защиты курсовой работы:

-каждый полно и правильно представленный раздел пояснительной записки– 10 баллов;

-правильно и в полном объёме выполненное расчётное задание – 20 баллов;

-правильно и в полном объёме выполненное графическое задание – 20 баллов

-правильный и полный ответ на дополнительный вопрос защиты (не более двух) –

5 баллов;

Максимальное количество баллов – 80.

При оценке всех видов работ используется следующая шкала оценки образовательных достижений:

|  |  |
| --- | --- |
| Процент результативности (правильных ответов) | Качественная оценка уровня подготовки  |
| балл (отметка) | вербальный аналог |
| 80-70 | 5 | отлично |
| 69-60 | 4 | хорошо |
| 59-50 | 3 | удовлетворительно |
| менее 49 | 2 | неудовлетворительно |

**2. Содержание пояснительной записки курсовой работы**

**Введение**

Оценка современного состояния отрасли, актуальность темы курсовой работы, характеристика предприятия, где проходила производственная практика. Введение представляет собою краткую общую характеристику курсовой работы. В объёме «введения» должно быть 1-2страницы.

Обязательные компоненты введения: актуальность темы, объект исследования и цели работы. Объект исследования - это оборудование или технологический процесс, который будет изучаться в рамках выбранной темы. Цель работы – это формулирование желаемого результата исследования. В формулировке цели курсовой работы отражается то, что автор работы намерен получить по её завершению. Текстуально, цель почти полностью повторяет название или тему работы.

1. **Общая часть**
	1. Методические указания к выполнению курсовой работы

Методические указания помогут студентам в выполнении курсовой работы и могут стать основой экономической части дипломного проекта по обслуживанию нефтегазового оборудования.

Выполнение курсовой работы поможет достичь следующих целей:

1. Путем практических расчетов систематизировать и закрепить теоретические знания по предмету, привить студентам навыки самостоятельной работы и применить их для решения конкретных задач при проектировании участка.
2. Умение практически пользоваться нормативными справочными материалами из различных источников (учебные, методические пособия, лекционный материал, справочники и т.д.).

Предварительно студенты должны ознакомиться с опытом работы аналогичного участка на предприятиях в период производственной и преддипломной практики.

Курсовая работа должна состоять из объяснительной записки, расчетов и таблиц на 20-30 листах. В начале расчетно-объяснительной записки помещается титульный лист, лист задания на специальном бланке, оглавление и текст объяснительной записки. В тексте записки следует соблюдать единую терминологию. При выполнении расчетов рекомендуется сначала написать формулу в буквенном обозначении, дать понятие входящих в нее величин, а затем произвести расчет по этой формуле. При оформлении пояснительной записки следует руководствоваться требованиями, предъявляемыми стандартом техникума по оформлению курсовых и дипломных работ.

**2.Географо-экономическая характеристика района работ**

2.1Характеристика района работ.

В данном разделе, необходимо подробно описать район работ. Можно привести информацию о развитии месторождения, открытии, продуктивных залежах. Привести сведения о площадке проведения работ, вид транспорта для доставки вахт, источники и характеристики водоснабжения, энергоснабжения, связи и местных стройматериалов.

**2.2Географические особенности района работ**.

Можно отразить общую информацию о районе работ, температурный режим, географические особенности и продолжительность зимнего периода. Данные лучше отразить в таблице.

Таблица 1. Общие сведения о районе работ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название единиц измерения | Единицы измерения | Значение, название, величина |
| 1 | Температура воздуха |  |  |
| Среднегодовая |
| Наибольшая летняя |
|  Наибольшая зимняя |
| 2 | Среднегодовое количество осадков |  |  |
| 3 | Максимальная глубина промерзания грунта |  |  |
| 4 | Продолжительность зимнего периода |  |  |
| 5 | Азимут преобладающего направления ветра |  |  |
| 6 | Расчетное значение веса снегового покрова |  |  |
| 7 | Нормативное значение ветрового давления |  |  |
| 8 | Наибольшая скорость ветра |  |  |
| 9 | Многолетнемерзлые породы (интервал залегания) |  |  |

В данном разделе можно разместить обзорную карту района работ если таковая имеется.

**2.3 Организационная структура предприятия.**

Самым главным организационным звеном предприятия является аппарат управления. От работы этого аппарата зависит организация всех работ на предприятии, зависит слаженность действий цехов и служб.

В данном разделе целесообразно указать предприятие, упомянуть о его организационно правовой форме, т.к. это важно для дальнейших расчетов. Привести схему управленческой структуры предприятия с указанием той структуры где проводятся работы.

 Например



**2.4 График сменности работы бригады.**

Бригада является основным производственным звеном на предприятии. Ее состав изменяется от вида и объема работ. На месторождении бригады работают вахтовым методом, работы ведутся несколькими вахтами. В зависимости от предприятия длительность вахт изменяется, работы чаще введутся в 2 смены. Поэтому необходимо составить график сменности вахт и отразить продолжительность вахт в таблице.

Таблица 2. График сменности вахт (например).

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дни месяца№ вахты/смены | Часы работы | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| Вахта № 11 смена | 8-20 часов | Р | Р | Р | Р | Р | Р | Р | Р | Р | Р | Р | Р | Р | Р | Р |
| Вахта № 12 смена | 20-8 часов | Р | Р | Р | Р | Р | Р | Р | Р | Р | Р | Р | Р | Р | Р | Р |
| Вахта № 21 смена | 8-20 часов | В | В | В | В | В | В | В | В | В | В | В | В | В | В | В |
| Вахта № 22 смена | 20-8 часов | В | В | В | В | В | В | В | В | В | В | В | В | В | В | В |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дни месяца№ вахты/смены | Часы работы | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| Вахта № 11 смена | 8-20 часов | В | В | В | В | В | В | В | В | В | В | В | В | В | В | В |

**3. Расчетная часть**

**3.1. Исходные данные**

 Согласно выданному заданию заполнить таблицу 1

Таблица 1. Исходные данные.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование операции | Норма времени | Разряд работы | Количество смен |
|  |  |  |  |  |

 Для заполнения данной таблице необходимо воспользоваться информацией о технологическом процессе проведения мероприятия, длительности операций, проведении планово-предупредительных ремонтов оборудования.

**3.2. Расчет количества оборудования и его загрузки**

Для нефтегазового производства оборудование рассчитывается по формуле:

Ср=N\*Тшт/F эф.об.\*Кп

где Тшт- норма времени на единицу продукции

Кп –коэффициент, учитывающий перевыполнение плана (1.1)

F эф.об- эффективный фонд времени работы оборудования в год, рассчитывается с помощью производственного календаря в текущем году

F эф.об= F н\* (1-β/100)\*Тсм\*S

где Fy\_ номинальный фонд времени в днях за год

β - % простоя оборудования при выполнении ремонтных работ (10%)

Тсм – продолжительность смены в часах

S – количество смен

Так как расчетное количество станков часто получается дробным числом, его округляют до рационального целого числа в большую сторону, т.е. принятое количество станков – Сп.

Ср≥Сп поэтому рассчитывается коэффициент загрузки оборудования

∑3= Ср/Сп0

где Ср- расчетное количество станков

Сп – принятое количество станков

Произведенные расчеты сводятся в таблицу 2

Таблица 2. Расчетное число производственного оборудования

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование оборудования | Количество оборудования | Коэффициент загрузки оборудования | Стоимость оборудования (руб) | Норма амортизационных отчислений |
|  | Расчетное | Принятое |  | Одного станка | Всех |  |

 Данные расчета загрузки оборудования следует представить в виде графика

Рисунок 1 – график загрузки оборудования

**3.3. Расчет штат участка**

**3.3.1. Расчет количества основных рабочих производится по профессиям**

При бригадной форме работы или многостаночном обслуживании оборудования расчет производится по формуле:

Рщ=Сп\*Нобс.\*S(1+α/100)

Где Сп- количество обслуживаемых станков

Нобс – норма обслуживания станков

S –количество смен

α- % резервирования рабочих на случай болезни, отпуска

α=Пн/Fэф.д. \*100 (%)

где Пн – планируемые невыходы (табл. 4)

F эф.д. –эффективный фонд времени рабочего в днях (табл.4)

При норме обслуживания оборудования 1/1 количество основных рабочих рассчитывается по формуле:

Ро=N\*t шт. /F эф.р.\*Кп

Где N – годовая программа

t шт. – норма времени на обработку единицы продукции

Кп – коэффициент перевыполнения нормы выработки рабочим

F эф. р. – эффективный фонд времени рабочего в год (час) (таблица 3)

Таблица 3. Эффективный фонд времени рабочего в год

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Показатели | Единицы измерения | Количество |

Таблица 4. Ведомость основных рабочих

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п  | Профессия | Разряд | Количество | В т.ч. по сменам |
|  |  |  |  | 1 | 2 |

 Расчетное количество рабочих в случае дробной величины округляется до целого числа в большую сторону.

**3.3.2Расчет вспомогательных рабочих**

Производится в процентах от основных рабочих (10-50% в зависимости от уровня автоматизации производственного процесса).

На рассчитанное количество вспомогательных рабочих составляется ведомость вспомогательных рабочих, таблица 5. Ее форма аналогична таблице 4.

Полученное количество вспомогательных рабочих распределяется по профессиям, для чего необходимо ознакомиться с перечнем профессий вспомогательных рабочих цеха завода и выбрать наиболее необходимые.

**3.3.3. Расчет ИТР, служащих, МОП.**

Расчет инженерно-технических рабочих производится на основании расчета количества основных рабочих. ИТР составляют 12-15%, служащие 2-3%, младший обслуживающий персонал 2-3%.

Расчет производится по формуле

ИТР=Ро\*12/100%

Служащие = Ро\*2/100%

МОП-Ро\*2/100%

На рассчитанное количество работников составляется штатное расписание, таблица 6.

Таблица 5. Штатное расписание ИТР, служащих, МОП.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Категория работников | Должность | Количество | Оклад (руб) |
| ИТР | Сменный мастер | 1 | 40 000 |
| Служащие | табельщица | 1 | 38 000 |
| МОП | техничка | 1 | 25000 |

Размер должностных окладов устанавливается в соответствии с данными предприятия.

3.3.4 Организация труда на участке

Следует описать формы работы, применяемые на данном участке, какой тип рабочего места, какие нормы труда соответствуют данным видам работ.

**3.4. Расчет стоимости материалов**

Расчет сводится в таблицу6

 Таблица 6. Стоимость материалов

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование материала | Марка материала | Годовая программа | Стоимость материалов |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|  |  |  |  |  |  |  |

1 – наименование материала, используемого для изготовления деталей

2 – марка материала, используемого согласно ГОСТ

3- годовая программа выпуска продукции

4- норма расхода материала на ед. продукции

5- общий вес материалов в тоннах, кг.

6- стоимость единицы материала

7- общая стоимость материалов

Расчет стоимости материалов производится по формуле

Мо=Носп\*Зосн-Нотх\*Sотх

 где Мо- стоимость основных материалов

Н осн- норма расхода основных материалов на единицу продукции (согласно технологическим картам)

Sотх- стоимость единицы отходов.

**3.5. Расчет фонда заработной платы по категориям работающих**

Расчет производится в соответствии с видами заработной платы.

2.7.1 Для основных рабочих

1. Основной фонд заработной платы

Зо.сд.= ƩN\*в руб.

Где N – годовая программа

в – расценок за изготовление единицы продукции

в= Тшт \*Qруб

где Ешт- глрма времени на единицу продукции

Q – часовая тарифная ставка, соответствующая разряду работы

1. Доплаты. Они составляют 60% от основной заработной платы

Д ед. =З о. сд. \*60/100 руб.

1. Общий фонд заработной платы

З общ. = З о. сд.+ Дед.

1. Среднемесячная заработная плата

З ср. сд. = З общ./Ро\*12 руб.

1. Начисления социального характера составляют 30,2% от общего фонда заработной платы
2. Н соц. = З общ\*30,2%/100 руб.

2.7.2 Для вспомогательных рабочих

1. основной фонд заработной платы

З в=Рв\*Q\*Fэф. Р. Руб.

Где Рв- количество вспомогательных рабочих данного разряда

Q –часовая тарифная ставка рабочих данного разряда

F эф – см. таблицу 4.

Все остальные расчеты (2,3,4,5,6) аналогично разделу 2.7.1

2.7.3 Расчет заработной платы для ИТР

1. Основной фонд заработной платы

З итр=Ʃокл\*12 руб.

Где Ʃокл- сумма окладов по штатному расписанию за месяц из таблицы 7

Все остальные расчеты (2,3,4,5,6) аналогично разделу 2.7.1.

 Разделы 2.7.4 – расчет заработной платы служащих и 2.7.5. – расчет заработной платы МОП аналогичны данному разделу

 Для оформления данных расчетов составляется таблица 8.

Таблица 7. Сводный фонд заработной платы

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Категории работников | Основной фонд заработной платы | Доплаты | Общий фонд заработной платы | Начисления в социальные организации |
| 1 | Основные рабочие |  |  |  |  |
| 2 | Вспомогательные рабочие |  |  |  |  |
| 3 | ИТР |  |  |  |  |
| 4 | Служащие |  |  |  |  |
| 5 | МОП |  |  |  |  |
|  | ИТОГО: |  |  |  |  |

**2.8 Расчет цеховых расходов**

2.8.1 Расчет стоимости электроэнергии на технологические нужды

Sэ=Sквт/ч\*Wс

Где S квт – стоимость 1 квт/час силовой электроэнергии

Wc – количество требуемой энергии

Wc = N уст\*Fэф.\*ὴзар\*Квр/ὴс\*ὴд

Где N уст –установленная мощность всего оборудования

Fэф – эффективный фонд времени машин в год при заданной сменности

ὴзар- средний коэффициент загрузки оборудования, который берется из сводной ведомости загрузки оборудования

Квр- коэффициент одновременной загрузки оборудования двигателей (принимается 0,6-0,7)

ὴс- коэффициент, учитывающий потери в сети (0,96)

ὴд – коэффициент, учитывающий потери в двигателе (0,85)

2.8.2 Расчет стоимости вода на технологические нужды

Sв=Sм3\*Вт

где Sв – стоимость 1 м3 воды

Вт – количество воды необходимое на технологические нужды

Вт=Дв\*Сп\*F эф\*ὴз

 Где Дв – часовой расход воды на машину в дм3

Сп – количество машин

Fэф- эффективный фонд времени работы оборудования

ὴз- коэффициент загрузки оборудования

2.8.3 Расчет стоимости тепловой энергии на технологические нужды

Sп = Sтн\*Пт=дн\*Сп\*Fэф\*ὴз

Где Sтн- стоимость одной тонны пара

дн – норма расхода пара в кг/час работы

2.8.4 Расчет стоимости сжатого воздуха на технологические нужды

S ст=S м3\*Qст

Где Sм3 – стоимость 1 м3 сжатого воздуха

Q ст – 1,5ƩQ непр\*Ки\*Fэф\*ὴз

Где 1,5ƩQ непр- 1,5 коэффициент, учитывающий утечку воздуха из-за не плотности соединений и необходимости выполнения непредусмотренных работ

КИ – коэффициент использования воздухоприемником оборудования

2.8.5 Расчет амортизационных отчислений оборудования

Аоб=S об\*Н/100%

Где Sоб – стоимость оборудования (табл. 2)

Н- норма амортизационных отчислений (табл. 2)

2.8.6 Расчет прочих цеховых расходов производится в % от фонда основной зарплаты основных рабочих

Цпр=Зос.з\*ὴц.с./100

Где Зос.з – фонд основной заработной платы основных рабочих

ὴц.с- % цеховых расходов, взятый на заводе и уменьшенный с учетом рассчитанных статей цеховых расходов

Затем составляется смета цеховых расходов

Таблица 8. Смета цеховых расходов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Статьи расходов | Сумма |
| 1 | Фонд основной зарплатыа) вспомогательные рабочиеб) ИТРв) МОПг)служащие |  |
| 2 | Доплаты для всех категорий работников |  |
| 3 | Начисления в социальные фонды |  |
| 4 | Расходы на технологическую электроэнергию |  |
| 5 | Расходы на тепловую энергию |  |
| 6 | Расходы на воду |  |
| 7 | Расходы на сжатый воздух |  |
| 8 | Амортизационные отчисления |  |
| 9 | Прочие цеховые расходы |  |
|  | ИТОГО: |  |

**2.9 Расчет цеховой себестоимости на единицу продукции**

**2.9.1 Расчет стоимости материалов на единицу продукции**

Мое=Носн\*S осн-Нотх\*Sотх

Данные взяты из таблицы расчета материалов (таблица 7)

2.9.2 Расчет транспортно-заготовительных расходов

Берутся 5% от стоимости материалов

Тзр=Мос\*5/100% руб

2.9.3 Расчет расценка

В=Тшт\*Q т.с

Где Тшт- трудоемкость единицы продукции

Q т.с. – часовая тарифная ставка, соответствующая разряду работы

2.9.4 Расчет цеховых расходов

Цс=в\*ὴц/100

2.9.5 Расчет процента цеховых расходов

ὴц=ƩЦ/ƩЗосн\*100%

где ὴц - % цеховых расходов

ƩЦ- сумма цеховых расходов по смете выше составленной (табл. 8)

ƩЗосн – фонд основной зарплаты основных рабочих (табл. 7)

2.9.6. Цеховая себестоимость единицы продукции

С ц.с.=Мо+в+Цс+Тзр

**2.10 Технико-экономические показатели**

Таблица 9. Технико-экономические показатели

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Показатели | Единицы измерения | Количество |
| 1 | Годовая программа |  |  |
| 2 | Количество рабочих мест |  |  |
| 3 | Количество рабочих по категориям |  |  |
| 4 | Основные рабочие |  |  |
| 5 | Вспомогательные рабочие |  |  |
| 6 | ИТР |  |  |
| 7 | Служащие |  |  |
| 8 | МОП |  |  |
| 9 | Общий фонд заработной платы по категориям |  |  |
| 10 | Цеховая себестоимость единицы продукции |  |  |

**Заключение**

Содержит краткие выводы, оценку выполнения поставленных задач, значимость курсового проектирования в учебной деятельности студента.

В разделе «Заключение» автор описывает итоги работы, важнейшие выводы исследования в целом, формулирует рекомендации. Логика заключения должна быть определена задачами исследования.

В целом заключение должно давать ответ на следующие вопросы:

· зачем предпринято данное исследование?

· что сделано?

· к каким выводам пришёл автор?

Обязательное требование:

Заключение должно быть кратким и обстоятельным. В нём не следует повторять содержание введения и основной части работы.

**Список литературы**

Список литературы помещается непосредственно после основного текста работы, является ее важной составной частью и отражает степень разработанности студентом данной проблемы. Важно чтобы список был библиографически грамотно оформлен.

Существуют стандартные требования к оформлению списка литературы:

1.  В список литературы включаются все проработанные автором источники.

2.  Литературные источники указываются в [алфавитном](http://pandia.ru/text/category/alfavit/) порядке. Список имеет сквозную нумерацию.

**Примеры библиографического описания**

**Книги**

**…одного автора**

Афонина, С. В. Электронные деньги: учебной пособие / С. В. Афонина. – Санкт-Петербург: Питер, 2001. – 120 с.

**…двух авторов**

Гильберт, К. Э. История эстетики / К. Э. Гильберт, Г. Кун. – Санкт-Петербур: Алетея, 2000. – 653 с.

**… трех авторов**

Граудина, Л. К. Грамматическая правильность русской речи / Л. К. Граудина, В. Л. Ицкович, Л. П. Катлинская; под ред. Н. И. Тихонова. – Изд. 2-е, испр. и доп. – Москва: Наука, 2001. – 557 с.

**…четырех и более авторов**

Внешний вектор энергетической безопасности России / Г. А. Телегина [и др.]. – Москва: Энергоатомиздат, 2000. – 333 с.

**… книги и другого разового издания**

Есипова, В. А. Музей книги и преподавание истории книги в Томском государственном университете: возможности интерактивных методик / В. А. Есипова // Музейные фонды в экспозиции в научно-образовательном процессе: материалы Всероссийской научной конференции. Томск, 18-20 марта 2002 г. / отв. ред. Э. И. Черняк. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 2002. – С. 184-188.

1. **Список используемой литературы:**
2. В.Д. Грибов. Экономика организации (предприятия): учебник/ В.Д. Грибов, В.П. Грузинов, В.А. Кузьменко.-10е изд. стер.-М: КНОРУС.2016-416с.- (среднее профессиональное образование).
3. Волков О.И., Скляренко В.К. Экономика предприятия: Курс лекций.- М.: ИНФРА-М,2008.-280с.- (100 лет РЭА им. Г.В. Плеханова).
4. Котерова Н.П. Экономика организации: учебник для студ. Учреждений сред. Проф. Образования/ Н.П. Котерова.-8-е изд., стер.-М.: Издательский центр «Академия», 2015.-288с.
5. Краснова Л.Н. Организация, нормирование и оплата труда на предприятиях нефтяной и газовой промышленности: М.2013г
6. Крец В.Г., Шадрина А.В. Основы нефтегазового дела.
7. Муравенко В.А. Монтаж бурового оборудования.
8. Никишенко С.Л. Нефтегазопромысловое оборудование.
9. Палашкин Е.А. Справочник механика по глубокому бурению

Приложение 1

**Лист задания на выполнение КР**

Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное

 учреждение

 «Томский политехнический техникум»

(ОГБПОУ «ТПТ»)

 УТВЕРЖДАЮ

 Зам.директора по УМР\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2017 г.

**З А Д А Н И Е**

на курсовую работу по МДК 03.01

«Организация и планирование работы структурного подразделения»\_

студент \_4\_ курса\_\_154\_ группы \_очного\_ отделения спец.\_\_\_15.02.01\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Иванов Иван Иванович\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (фамилия, имя, отчество)

Тема:\_\_\_Технико - экономическое обоснование технического обслуживания и ремонта насосного агрегата НПС-35-60-500 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Исходные данные: \_1. Материалы производственной практики. 2. Материалы и расчеты курсового проекта по ремонту и монтажу. 3. Методические указания по выполеннию КР.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

При выполнении курсовой работы на указанную тему должны быть представлены:

**1. Пояснительная записка**

\_1. Введение, 2. Характеристика района работ и предприятия. 3.Общие сведения о мероприятии. 4.Сметная калькуляция. 5.Расшифровка статей затрат. 6.Квалификационный состав бригады. 7.Расчет заработной платы. 8.Тарифная смета заработной платы. 9.Заключение. 10.Список используемой литературы.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 **2. Приложения**

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

 Рекомендуемая литература:

\_1. Волков О.И., Скляренко В.К. Экономика предприятия: М. 2008 2. Гуреева М.А. Экономика нефтяной и газовой промышленности:М.2014г 3. Котерова Н.П. Экономика организации:М.2015 4.Краснова Л.Н. Организация, нормирование и оплата труда на предприятиях нефтяной и газовой промышленности: М.2013г 5. Крец В.Г., Шадрина А.В. Основы нефтегазового дела. 6. Муравенко В.А. Монтаж бурового оборудования. 7. Никишенко С.Л. Нефтегазопромысловое оборудование. 8.Палашкин Е.А. Справочник механика по глубокому бурению\_\_\_\_\_\_\_

Рассмотрено на заседании Дата выдачи задания \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

цикловой методической Срок выполнения работы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

комиссии Задание принял к исполнению

протокол № \_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (подпись, дата)

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_г. Руководитель курсовой

 работы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Е.Д. Тюркина \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_С.Н. Костиков

Приложение 2

**Примерное содержание пояснительной записки курсового проекта.**

1. Введение
2. Краткое описание проектируемого участка
3. Расчет количества оборудования и его загрузки
4. Расчет партии деталей и длительности производственного цикла
5. Расчет штата участка
6. Организация труда на участке
7. Расчет стоимости материалов
8. Расчет фондов заработной платы
9. Расчет цеховых расходов
10. Расчет цеховой себестоимости единицы продукции
11. Технико-экономические показатели участка

Заключение

Список используемой литературы