

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

**для выполнения отчета по научно-исследовательской работе**

Методические указания

для студентов направления

18.03.01 Химическая технология

Ростов-на-Дону

ДГТУ

2022

Методические указания для студентов–заочников направления 18.03.01 Химическая технология

.

Методические указания разработаны для студентов 2 курса, проходящих научно-исследовательскую работу с целью закрепления теоретических и практических знаний, полученных в процессе изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин. Отражены вопросы организации практики, приводятся требования к содержанию и оформлению отчета обучающихся.

Практика студентов является составной частью основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 18.03.01 Химическая технология.

Организация научно-исследовательской работы направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения бакалавров профессиональной компетентностью.

Основные задачи научно-исследовательской работы состоят в закреплении теоретических знаний, получении обучающимися общего представления о выбранном направлении подготовки, необходимого для успешного изучения блока спецдисциплин по выбору. Кроме того, знакомство с технологиями и научно-техническими достижениями в период практики на профильных предприятиях позволит студентам быстрее адаптироваться на производстве в период производственной практики.

Отчет по научно-исследовательской работе составляется с учетом нормативно технологической документации предприятия, а также и рекомендуемой преподавателем научно-технической и периодической литературы.

Отчет об научно-исследовательской работе должен содержать:

Титульный лист

Задание на практику

Содержание отчета

Введение

1. Технологический раздел
   1. Схема технологического процесса
   2. Описание технологического процесса

Заключение

Перечень использованных информационных ресурсов

Дневник прохождения практики

Отзыв руководителя

Все перечисленные части отчета являются одновременно их названиями и должны начинаться с новой страницы.

Введение должно содержать общую характеристику и перспективы развития производства. Необходимо описать ассортимент продукции предприятия, основных потребителей продукции.

Основной раздел базируется на данных технологического регламента производства или другой нормативно-технической документации предприятия и может содержать: характеристику исходного сырья, вспомогательных материалов и готовой продукции, технологическую схему с описанием, нормы технологического режима, техническую характеристику основного технологического оборудования, материальный и энергетический баланс производства.

Отчет о практике объемом 20-25 страниц оформляется в компьютерном варианте с распечаткой на белой бумаге формата А4 через 1,5 интервала, поля: (левое – 35 мм, правое – 10 мм, верхнее и нижнее - по 20 мм, страницы нумеруются арабскими цифрами и проставляются в верхнем правом углу за исключением титульного листа.

Для набора основного текста отчета используется Word 7.0-2003 или выше, шрифт Times New Rowan, кегель 14. Формулы должны быть набраны в редакторе Wicrosoft Eguation (стандартный для Word).

Набор графического материала (технологические схемы, эскизы) осуществляется с помощью графического редактора Компас-30 V12.

Список литературы оформляется в порядке упоминания в тексте по ГОСТ Р 7.0.100–2018.

**ИТОГОВАЯ РАБОТА**

В процессе изучения курса «научно-исследовательская работа» студент-заочник должен выполнить реферативную работу на тему из перечня, представленного в таблице. *Каждый обучающийся выполняет вариант заданий, соответствующий двум последним цифрам номера студенческого билета* (таблица). Например, номер студенческого билета 98546, две последние цифры 46, им соответствует вариант контрольного задания под номером 7 (согласно объяснениям, приведенным ниже таблицы). В конце реферата следует привести список использованной литературы. Ссылки на используемую литературу оформляют в соответствии с Р 7.0.100–2018. Пример правильного оформления ссылок на учебники – в библиографическом списке рекомендуемой литературы.

Таблица – Темы рефератов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Последние цифры номера зачетной книжки\* | № варианта | Тема |
| **Х0** | **1** | Основные методы разгонки нефти на фракции в лабораторных и производственных условиях. |
| **Х1** | **2** | Методы и приборы для изучения группового химического состава нефтяных фракций. |
| **Х2** | **3** | Промысловая нефтехимия. Методы утилизации буровых химических растворов на нефтепромыслах. |
| **Х3** | **4** | Химический и электрохимический синтез практически важных органических соединений: альдегидов, кетонов, кислот, амидов, нитрилов, ангидридов. Исследование физико-химическими методами анализа структуры продуктов синтеза. |
| **Х4** | **5** | Изучение физико-химических характеристик нефти и ее фракций. Приборы и методы, устройства и принцип действия основных используемых приборов. |
| **Х5** | **6** | Серосодержащие соединения нефти. Способы подготовки нефтяного сырья с целью удаления серосодержащих соединений для предупреждения коррозии оборудования нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности. |
| **Х6** | **7** | Влияние серосодержащих соединений на коррозию нефтегазового оборудования. Разработка электрохимических способов удаления серосодержащих соединений. |
| **Х7** | **8** | Методы определения качества бензинов. Добавки и присадки для улучшения эксплуатационных свойств бензинов. |
| **Х8** | **9** | Методы изучения физико-химических свойств горючесмазочных материалов. Приборы и методы для определения качества ГСМ. |
| **Х9** | **10** | Присадки для повышения октанового числа прямогонных бензинов. Октаномер, устройство и принцип действия. |
| **Y0** | **11** | Промысловая химия. Ингибиторы защиты оборудования от коррозии |
| **Y1** | **12** | Обезвоживание нефти. Промышленные деэмульгаторы |
| **Y2** | **13** | Присадки к маслам. Принцип действия и варианты приготовления |
| **Y3** | **14** | Электрохимические процессы, протекающие при эксплуатации активных электрохимических средств защиты подземных сооружений. |
| **Y4** | **15** | Известные и используемые в промышленности химические и электрохимические способы получения производных карбоновых кислот. |
| **Y5** | **16** | Катодная защита в условиях подземной коррозии. |
| **Y6** | **17** | Одорация газа. Реагенты для одорации. |
| **Y7** | **18** | Нефтяные эмульсии. Методы разрушения нефтяных эмульсий: механические, химические, электрические. |
| **Y8** | **19** | Технология прямой гидратации олефинов, производство этилового спирта. |
| **Y9** | **20** | Эффективность катодной защиты. Защитный потенциал и ток, их распределение по трубопроводу |

\*- ***где Х*** *– это любая цифра* ***от 0 до 4; а Y*** *– это любая цифра* ***от 5 до 9***

***Реферат, выполненный не по своему варианту, преподавателем не рецензируется и не*  *засчитывается .***