

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)**

Институт архитектуры, строительства и энергетики
Кафедра химических технологий

Синявин Александр Викторович

ПРОЦЕССЫ И АППАРАТЫ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ

Методические рекомендации по практическим занятиям студентов
по дисциплине «Процессы и аппараты подготовительных производств» для студентов
ВлГУ, обучающихся по направлению 18.03.01 – Химическая технология

Владимир – 2016 г.

Данные методические указания включают рекомендации по содержанию и выполнению практических занятий по дисциплине «Процессы и аппараты подготовительных производств» для студентов направления 18.04.01. «Химическая технология» ВлГУ.

Методические указания составлены на основе требований ФГОС ВО и ОПОП направления 18.04.01. «Химическая технология», рабочей программы дисциплины «Процессы и аппараты подготовительных производств».

Рассмотрены и одобрены на
заседании УМК направления
18.03.01 «Химическая технология»
Протокол №1 от 5.09.2016 г.
Рукописный фонд кафедры ХТ ВлГУ

Лабораторная работа №1

«Подготовительное производство предприятий переработки пластмасс. Цели. Задачи»

Порядок работы

1. Используя раздаточный материал (каталоги оборудования) преподаватель выдает группе студентов эскизы, чертежи и схемы общих видов:

- оборудования складов сырья (бункеры, контейнеры, силосы);
- лифтов, элеваторов, ленточных транспортеров, конвейеров;
- различных видов транспортного оборудования.

2. В отчете необходимо дать классификацию изучаемого оборудования, определить основные технические характеристики, правила работы, техники безопасности и правил эксплуатации оборудования.

3. Для подготовки к лабораторной работе необходимо изучить теоретический материал, используя курс лекций и рекомендуемую литературу:

1. Гидравлические машины. Насосы, вентиляторы, компрессоры и гидропривод: Учебное пособие / Б.В. Ухин. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 320 с.: ил.

(<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=412279>)

2. Теоретические основы и технология переработки пластических масс: Учебник/В.Г.Бортников – 3 изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 480 с.

(<http://znanium.com/bookread2.php?book=450336>)

3. Материалы и их технологии. В 2 ч. Ч. 1.: Учебник / В.А. Горохов, Н.В. Беляков, А.Г.

Схиртладзе; Под ред. В.А. Горохова. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2014. - 589 с

(<http://znanium.com/bookread2.php?book=446097>)

4. Используя литературу студент должен ознакомиться с устройством изучаемого оборудования, изучить основные его узлы.

5. Оформить отчет по лабораторной работе. Провести защиту лабораторной работы.

Лабораторная работа №2

«Измельчение материалов»

Порядок работы

1. Используя раздаточный материал (каталоги оборудования) преподаватель выдает группе студентов эскизы, чертежи и схемы общих видов:

Общий вид оборудования, сборочные чертежи отдельных узлов дробилок, кинематические схемы.

2. В отчете необходимо дать классификацию оборудования для дробления, определить основные технические характеристики, правила работы, техники безопасности и правил эксплуатации оборудования. Необходимо обратить внимание на конструкцию отдельных узлов оборудования для дробления.

3. Для подготовки к лабораторной работе необходимо изучить теоретический материал, используя курс лекций и рекомендуемую литературу:

1. Гидравлические машины. Насосы, вентиляторы, компрессоры и гидропривод: Учебное пособие / Б.В. Ухин. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 320 с.: ил.

(<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=412279>)

2. Теоретические основы и технология переработки пластических масс: Учебник/В.Г.Бортников – 3 изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 480 с.

(<http://znanium.com/bookread2.php?book=450336>)

3. Материалы и их технологии. В 2 ч. Ч. 1.: Учебник / В.А. Горохов, Н.В. Беляков, А.Г.

Схиртладзе; Под ред. В.А. Горохова. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2014. - 589 с

(<http://znanium.com/bookread2.php?book=446097>)

4. Используя литературу студент должен ознакомиться с дробилкой для переработки пластических масс. По заданию преподавателя в отчет выписать методику прочностного расчета определенного узла или кинематической схемы.

5. Оформить отчет по лабораторной работе. Провести защиту лабораторной работы.

Практическое занятие №3

«Сушка материалов»

Порядок выполнения

1. Используя раздаточный материал (каталоги оборудования) преподаватель выдает чертежи общих видов сушильного оборудования.

2. В отчете необходимо дать классификацию изучаемого оборудования, выписать основные технологические характеристики, правила работы, техники безопасности и правил эксплуатации изучаемого оборудования.

3. Для подготовки к лабораторной работе необходимо изучить теоретический материал, используя курс лекций и рекомендуемую литературу:

1. Гидравлические машины. Насосы, вентиляторы, компрессоры и гидропривод: Учебное пособие / Б.В. Ухин. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 320 с.: ил.

(<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=412279>)

2. Теоретические основы и технология переработки пластических масс: Учебник/В.Г.Бортников – 3 изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 480 с.

(<http://znanium.com/bookread2.php?book=450336>)

3. Материалы и их технологии. В 2 ч. Ч. 1.: Учебник / В.А. Горохов, Н.В. Беляков, А.Г.

Схиртладзе; Под ред. В.А. Горохова. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2014. - 589 с

(<http://znanium.com/bookread2.php?book=446097>)

Особое внимание следует уделить конструкции отдельных сушилок, а так же особенностями их применения в технологическом процессе.

4. Используя литературу ознакомиться с параметрическими и прочностными расчетами прессов для переработки пластмасс. В отчет включить основные расчетные формулы.

5. Оформить отчет по лабораторной работе. Провести защиту лабораторной работы.

Лабораторная работа №4

«Оборудование для смешения материалов»

Порядок выполнения

1. Используя раздаточный материал (каталоги оборудования) преподаватель выдает чертежи общих видов смесительного оборудования, сборные чертежи отдельных узлов оборудования.
 2. В отчете необходимо дать классификацию изучаемого смесительного оборудования, выписать основные технологические характеристики, правила работы, техники безопасности и правил эксплуатации изучаемого оборудования.
 3. Для подготовки к лабораторной работе необходимо изучить теоретический материал, используя курс лекций и рекомендуемую литературу:
 1. Гидравлические машины. Насосы, вентиляторы, компрессоры и гидропривод: Учебное пособие / Б.В. Ухин. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 320 с.: ил.
(<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=412279>)
 2. Теоретические основы и технология переработки пластических масс: Учебник/В.Г.Бортников – 3 изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 480 с.
(<http://znanium.com/bookread2.php?book=450336>)
 3. Материалы и их технологии. В 2 ч. Ч. 1.: Учебник / В.А. Горохов, Н.В. Беляков, А.Г. Схиртладзе; Под ред. В.А. Горохова. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2014. - 589 с
(<http://znanium.com/bookread2.php?book=446097>)
- Особое внимание следует уделить конструкции отдельных узлов смесительного оборудования, а так же особенностям кинематических схем.
4. Используя литературу ознакомится с параметрическими расчетами для сушки пластмасс. В отчет включить методику расчета определенных параметров процесса сушки.
 5. Оформить отчет по лабораторной работе. Провести защиту лабораторной работы.

Лабораторная работа №5

«Таблетирование материалов»

Порядок выполнения

1. Используя раздаточный материал (каталоги оборудования) преподаватель выдает чертежи общих видов оборудования для таблетирования, сборные чертежи отдельных узлов оборудования для таблетирования.
2. В отчете необходимо дать классификацию изучаемого оборудования, начертить кинематическую схему, выписать основные технологические характеристики, правила работы, техники безопасности и правил эксплуатации изучаемого оборудования.
3. Для подготовки к лабораторной работе необходимо изучить теоретический материал, используя курс лекций и рекомендуемую литературу:

1. Гидравлические машины. Насосы, вентиляторы, компрессоры и гидропривод: Учебное пособие / Б.В. Ухин. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 320 с.: ил.
(<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=412279>)
2. Теоретические основы и технология переработки пластических масс: Учебник/В.Г.Бортников – 3 изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 480 с.
(<http://znanium.com/bookread2.php?book=450336>)
3. Материалы и их технологии. В 2 ч. Ч. 1.: Учебник / В.А. Горохов, Н.В. Беляков, А.Г. Схиртладзе; Под ред. В.А. Горохова. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2014. - 589 с
(<http://znanium.com/bookread2.php?book=446097>)

Особое внимание следует уделить конструкции различных видов оборудования для таблетирования.

4. Используя литературу ознакомится с параметрическими и прочностными расчетами оборудования для таблетирования пластмасс. В отчет включить основные расчетные формулы.

5. Оформить отчет по лабораторной работе. Провести защиту лабораторной работы.