

**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 ПОДГОТОВКИ ПЛАСТМАСС К ПЕРЕРАБОТКЕ

Методические рекомендации по выполнению курсовой работы  
по дисциплине «Процессы и аппараты подготовки пластмасс к переработке» для студен-  
тов ВлГУ, обучающихся по направлению 18.03.01 – Химическая технология

Владимир – 2016 г.

Данные методические указания включают рекомендации по выполнению курсовой работы по дисциплине «Процессы и аппараты подготовки пластмасс к переработке» для студентов направления 18.03.01. «Химическая технология» ВлГУ.

Методические указания составлены на основе требований ФГОС ВО и ОПОП направления 18.03.01. «Химическая технология», рабочей программы дисциплины «Процессы и аппараты подготовки пластмасс к переработке».

Рассмотрены и одобрены на  
заседании УМК направления  
18.03.01 «Химическая технология»  
Протокол №1 от 05.09.2016 г.  
Рукописный фонд кафедры ХТ ВлГУ

## **Методические рекомендации по выполнению курсовых работ по дисциплине «Процессы и аппараты подготовки пластмасс к переработке»**

### **Цель и задачи выполнения курсовой работы**

Курсовая работа является работой студента, выполняемой под руководством научного руководителя, а его защита - обязательным условием промежуточной аттестации по дисциплине. Основной целью курсовой работы является углубленное изучение знаний, изучаемых в теоретическом курсе дисциплины и приобретение навыков решения инженерных задач. Выполнение данной курсовой работы позволяет студенту приобрести навыки и умения, необходимые для выполнения курсовых работ и проектов профессиональной направленности, а так же проектной части выпускной квалификационной работы.

Задачами, которые студент решает при выполнении курсовой работы являются:

- получение навыков работы с нормативной документацией;
- приобретение навыков оформления технической документации;
- приобретение навыков составления и разработки технологических схем химико-технологических процессов;
- приобретение навыков технологических расчетов по определению основных параметров процессов, характеристик и параметров работы оборудования;

### **Порядок выполнения курсовой работы**

Выполнение курсовой работы предполагает успешное завершение четырех этапов в установленные сроки:

- выполнение теоретической (обзорной) части работы;
- выполнение расчетной части проекта в соответствии с исходными данными;
- выполнение графической части проекта;
- защита курсового проекта перед комиссией.

Предполагается, что студент завершит все этапы в течении семестра, во время которого изучается данная дисциплина. Выполнение курсовой работы начинается с выдачи задания.

Темы и задания на курсовое проектирование выдаются студентам по усмотрению ведущего преподавателя на первом практическом занятии. После выдачи задания студентам необходимо встретиться со своими руководителями, согласовать график консультаций

и получить первые рекомендации по выполнению курсовой работы. На консультациях руководитель проверяет правильность исполнения работы, дает рекомендации по исправлению и дальнейшему выполнению.

Непосредственное выполнение курсовой работы начинается с подготовки теоретической части, которая включает в себя общее представление о рассматриваемом в работе процессе или группе процессов, подтверждение его эффективности и актуальности для поставленной задачи. Затем студент выбирает одну из основных конструкций пресс-формы. По результатам он составляет описание работы технологической оснастки, которое и должно быть приведено в теоретической части проекта.

После этого студент приступает к выполнению расчетной части проекта. Расчетная часть выполняется студентом по методикам, изложенным в рекомендуемых литературных источниках и по рекомендациям руководителя проекта.

После этого студент оформляет пояснительную записку в соответствии с предъявляемыми требованиями и нормативными документами, в том числе принятыми в университете и на кафедре.

Затем студент приступает к выполнению графической части проекта по результатам разработки конструкции формы. Чертежи и спецификации также должны соответствовать предъявляемым требованиям и нормативным документам, в том числе принятым в университете и на кафедре.

После того как студент выполнил и оформил пояснительную записку в соответствии с требованиями он должен получить подпись руководителя. Студент и руководитель подписывают титульный лист, пояснительную записку, спецификации и чертежи. С подписанной курсовой работой студент обращается к преподавателю и ему назначается дата защиты курсовой работы. Выполнение всех этапов оценивается при проведении рейтинг-контроля, этапы рекомендуется проводить в соответствии со следующим регламентом:

<b>Виды работ</b>	<b>Продолжительность</b>
Выполнение теоретической части	1 – 2 недели
Выполнение расчетной части	5 – 6 недель
Оформление расчетной части	до 1 недели
Выполнение графической части	2 – 3 недели
Проверка готовой курсовой работы	до 1 недели
Защита курсовой работы	до 1 недели
Итого	11 – 14 недель

## Темы курсовых проектов

Курсовая работа по дисциплине состоит из двух разделов: Расчет системы пневмотранспорта полимерных материалов и Расчет смесительного эффекта в барабанном смесителе. Задания на курсовую работу берутся из литературы [1,2].

### Основные требования к написанию курсовой работы

По результатам выполнения курсового проекта и в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД, а также нормативных документов университета и кафедры, оформляется пояснительная записка общим объемом 15-20 стр. Все схемы, графики и номограммы находятся внутри пояснительной записки. Графический материал в данной курсовой работе не предусмотрен.

Бланки титульного листа и листа с заданием представлены в приложениях к данным методическим рекомендациям.

## Критерии оценки курсовой работы

### Критерии оценки качества оформления пояснительной записки и чертежей

Оценка	Критерий оценивания
5	Оформление пояснительной записки и чертежей полностью соответствует предъявляемым требованиям; отсутствуют грамматические, технические и арифметические ошибки; материал изложен подробно, последовательно, логично и обоснованно; графический материал (чертежи и иллюстрации) наглядный и понятный.
4	Оформление пояснительной записки и чертежей полностью соответствует предъявляемым требованиям; могут быть незначительные грамматические, технические и/или арифметические ошибки; материал изложен последовательно, логично и обоснованно; графический материал (чертежи и иллюстрации) наглядный и понятный.
3	Оформление пояснительной записки и чертежей незначительно отличается от предъявляемых требований; есть незначительные грамматические, технические и/или арифметические ошибки; материал изложен последовательно и логично; графический материал (чертежи и иллюстрации) наглядный, но его исполнение не надлежащего качества.

<b>Оценка</b>	<b>Критерий оценивания</b>
1 - 2	Могут быть серьезные замечания по оформлению пояснительной записки и чертежей; могут быть серьезные и есть незначительные грамматические, технические и/или арифметические ошибки; материал может быть изложен не последовательно и без пояснений; графический материал (чертежи и иллюстрации) выполнен грубо и его восприятие затруднено.

#### **Критерии оценки качества доклада**

<b>Оценка</b>	<b>Критерий оценивания</b>
10	Доклад информативный, логичный и последовательный; при докладе студент активно пользуется чертежами; при изложении материала не было допущено стилистических, логических и технологических ошибок.
7 - 9	Доклад в меру информативный, логичный и последовательный; при докладе студент пользуется чертежами; при изложении материала не было допущено технологических, но могут быть стилистические и логические ошибки.
4 - 6	Доклад недостаточно информативный, логичный и последовательный; при докладе студент почти не пользуется чертежами; при изложении материала допущены незначительные технологические ошибки, могут быть стилистические и логические ошибки.
1 - 2	Доклад мало информативный, не логичный и не последовательный; при докладе студент может не пользоваться чертежами; при изложении может допускать серьезные стилистические, логические и технологические ошибки

#### **Критерии оценки качества ответов на вопросы преподавателя**

<b>Оценка</b>	<b>Критерий оценивания</b>
16 - 20	Ответы на вопросы полные, обоснованные и правильные; ответы могут сопровождаться примерами и связываются с результатами курсового проекта; когда это необходимо студент пользуется графическим материалом; легко находит ответы на вопросы реконструктивного характера и отлично ориентируется в вопросах по тематике.
10 - 15	Ответы на вопросы достаточно полные, но при ответах на некоторые могут быть допущены незначительные ошибки; когда это необходимо студент пользуется графическим материалом; достаточно легко находит ответы и ориентируется в вопросах по тематике.

<b>Оценка</b>	<b>Критерий оценивания</b>
6 - 9	Ответы на вопросы не полные и с незначительными ошибками; не пользуется графическим материалом при ответах; с трудом находит ответы и плохо ориентируется в вопросах темы.
1 - 5	Большинство ответов не полные с серьезными ошибками; не пользуется графическим материалом при ответах; находит ответы не на все вопросы и не ориентируется в вопросах темы

#### **Шкала оценивания**

<b>Оценка в баллах</b>	<b>Оценка за выполнение курсовой работы</b>
91 - 100	«Отлично»
74 - 90	«Хорошо»
61 - 73	«Удовлетворительно»
менее 60	«Неудовлетворительно»

#### **Список литературы**

1. Расчет и проектирование систем пневмотранспорта полимерных материалов: Метод. указания к практическим занятиям по оборудованию предприятий переработки пластмасс. /Владим. гос. ун-т; Сост.: А.И. Христофоров, И.А. Канаева, А.В. Уткин. Владимир, 1998 – 24 с.
2. Христофоров А.И., Христофорова И.А. Расчет смесительного эффекта в барабанных и роторных смесителях. Владимир, 2001 – 36 с.
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. 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>)
5. Гидравлические расчеты инженерных систем (Самарин О.Д., справоч. пособие, Издательство Ассоциации строительных вузов, 112 с.) (<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300140.html>)
6. Технология конструкционных материалов в приборостроении: Учебник / Р.М. Гоце-ридзе. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 423 с. (<http://znanium.com/bookread2.php?book=363469>)
7. Переработка и утилизация дисперсных материалов и твер. отходов: Учеб. пос. / В.И.Назаров, Н.М.Рагозина и др.; Под ред. В.И.Назарова - М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2014 - 464с (<http://znanium.com/bookread2.php?book=358007>)

7. 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>)