

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Вятский государственный университет»
(ВятГУ)
г. Киров

Утверждаю
Директор/Декан Козулин Д. А.



Номер регистрации
РПД_3-18.03.01.07_2018_118814
Актуализировано: 22.04.2021

Рабочая программа дисциплины
Оборудование заводов по переработке пластмасс

	наименование дисциплины
Квалификация выпускника	Бакалавр
Направление подготовки	18.03.01 шифр
	Химическая технология наименование
Направленность (профиль)	3-18.03.01.07 шифр
	Технология полимеров и продуктов переработки нефти наименование
Формы обучения	Очная наименование
Кафедра-разработчик	Кафедра химии и технологии переработки полимеров (ОРУ) наименование
Выпускающая кафедра	Кафедра химии и технологии переработки полимеров (ОРУ) наименование

Киров, 2018 г.

Сведения о разработчиках рабочей программы дисциплины

Бурков Андрей Алексеевич

ФИО

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины	ознакомление с технологиями переработки термопластов и реактопластов
Задачи дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> - изучение подготовительных этапов технологии переработки пластика - изучение производства погонажных изделий - изучение производства штучных изделий

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция ПК-1

способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции

Знает	Умеет	Владеет
технологии переработки пластмасс в готовые изделия	задавать технологические параметры для производства изделий заданного качества	навыками регулирования процессов переработки пластмасс

Компетенция ПК-4

способностью принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения

Знает	Умеет	Владеет
конструкторские и технологические решения процессов переработки пластмасс	оценивать экологические риски технологических решений	методиками расчета экологических последствий применения тех или иных технологий переработки пластмасс

Компетенция ПК-6

способностью налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств

Знает	Умеет	Владеет
конструкцию оборудования процессов переработки пластмасс	подбирать необходимую конструкцию формующей оснастки в процессах переработки пластмасс	навыками расчета формующей оснастки в процессах переработки пластмасс

Компетенция ПК-8

готовностью к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования

Знает	Умеет	Владеет
тенденции современного рынка оборудования процессов переработки	выбирать основное и вспомогательное оборудование для	методами определения необходимого типоразмера оборудования переработки

пластмасс	конкретного процесса производства	пластмасс
-----------	--------------------------------------	-----------

Структура дисциплины
Тематический план

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Шифр формируемых компетенций
1	Подготовительные процессы переработки пластмасс	ПК-1
2	Переработка термопластов	ПК-1, ПК-4, ПК-6, ПК-8
3	Переработка реактопластов	ПК-6, ПК-8
4	Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	ПК-1, ПК-4, ПК-6, ПК-8

Формы промежуточной аттестации

Зачет	Не предусмотрен (Очная форма обучения)
Экзамен	6 семестр (Очная форма обучения)
Курсовая работа	Не предусмотрена (Очная форма обучения)
Курсовой проект	Не предусмотрена (Очная форма обучения)

Трудоемкость дисциплины

Форма обучения	Курсы	Семестры	Общий объем (трудоемкость)		Контактная работа, час	в том числе аудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем, час				Самостоятельная работа, час	Курсовая работа (проект), семестр	Зачет, семестр	Экзамен, семестр
			Часов	ЗЕТ		Всего	Лекции	Семинарские, практические занятия	Лабораторные занятия				
Очная форма обучения	3	6	144	4	104	90	36	18	36	40			6

Содержание дисциплины

Очная форма обучения

Код занятия	Наименование тем занятий	Трудоемкость, академических часов
Раздел 1 «Подготовительные процессы переработки пластмасс»		22.00
Лекции		
Л1.1	Подготовительные процессы	2.00
Л1.2	Смешение и гранулирование	4.00
Семинары, практические занятия		
П1.1	Выбор оборудования для смешения и грануляции	2.00
Лабораторные занятия		
Р1.1	Компаундирование	6.00
Самостоятельная работа		
С1.1	Схемы грануляции	8.00
Раздел 2 «Переработка термопластов»		69.50
Лекции		
Л2.1	Экструзионные технологии	10.00
Л2.2	Каландрование	2.00
Л2.3	Литье пластмасс	4.00
Л2.4	Выдувное формование	4.00
Л2.5	Специальные технологии переработки	4.00
Семинары, практические занятия		
П2.1	Выбор и расчет экструдера	6.00
П2.2	Выбор и расчет ТПА	4.00
П2.3	Выбор и расчет выдувных машин	4.00
Лабораторные занятия		
Р2.1	Экструзия термопластов	6.00
Р2.2	Литье пластмасс	6.00
Р2.3	Термоформование	8.00
Самостоятельная работа		
С2.1	Производство штучных изделий	7.50
Контактная внеаудиторная работа		
КВР2.1	Контактная внеаудиторная работа	4.00
Раздел 3 «Переработка реактопластов»		25.50
Лекции		
Л3.1	Прессование	2.00
Л3.2	Литье реактопластов	2.00
Л3.3	Специальные технологии переработки реактопластов	2.00
Семинары, практические занятия		
П3.1	Выбор и расчет прессы	2.00
Лабораторные занятия		
Р3.1	Прессование	6.00
Р3.2	Литье реактопластов	4.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР3.1	Контактная внеаудиторная работа	7.50

Раздел 4 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»		27.00
Э4.1	Подготовка к сдаче экзамена	24.50
КВР4.1	Консультация перед экзаменом	2.00
КВР4.2	Сдача экзамена	0.50
ИТОГО		144.00

Содержание дисциплины данной рабочей программы используется при обучении по индивидуальному учебному плану, при ускоренном обучении, при применении дистанционных образовательных технологий и электронном обучении (при наличии).

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Успешное освоение дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы. Обучающийся обязан посещать лекции, семинарские, практические и лабораторные занятия (при их наличии), получать консультации преподавателя и выполнять самостоятельную работу.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, методических указаний и разработок, указанных в программе, особое внимание уделить целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Тематика лекций определяется настоящей рабочей программой дисциплины.

Лекции – это систематическое устное изложение учебного материала. На них обучающийся получает основной объем информации по каждой конкретной теме. Лекции обычно носят проблемный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов.

Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендованным программой. Часто обучающимся трудно разобраться с дискуссионными вопросами, дать однозначный ответ. Преподаватель, сравнивая различные точки зрения, излагает свой взгляд и нацеливает их на дальнейшие исследования и поиск научных решений. После лекции желательно вечером перечитать и закрепить полученную информацию, тогда эффективность ее усвоения значительно возрастает. При работе с конспектом лекции необходимо отметить материал, который вызывает затруднения для понимания, попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю.

Целью семинарских занятий является проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе.

Целью практических и лабораторных занятий является формирование у обучающихся умений и навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса.

Семинарские, практические и лабораторные занятия в равной мере направлены на совершенствование индивидуальных навыков решения теоретических и прикладных задач, выработку навыков интеллектуальной работы, а также ведения дискуссий. Для успешного участия в семинарских, практических и лабораторных занятиях обучающемуся следует тщательно подготовиться.

Основной формой подготовки обучающихся к практическим (лабораторным) занятиям является самостоятельная работа с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными и т.п.

Изучив конкретную тему, обучающийся может определить, насколько хорошо он в ней разобрался. Если какие-то моменты остались непонятными, целесообразно составить список вопросов и на занятии задать их преподавателю. Практические (лабораторные) занятия предоставляют обучающемуся возможность творчески раскрыться, проявить инициативу и развить навыки публичного ведения дискуссий и общения.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя выполнение различного рода заданий (изучение учебной и научной литературы, материалов лекций, систематизацию прочитанного материала, подготовку контрольной работы, решение

задач, подготовка докладов, написание рефератов, публикация тезисов, научных статей, подготовка и защита курсовой работы / проекта и другие), которые ориентированы на глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины.

Обучающимся рекомендуется систематически отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки.

Внутренняя система оценки качества освоения дисциплины включает входной контроль уровня подготовленности обучающихся, текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию, направленную на оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ) при наличии).

При проведении промежуточной аттестации обучающегося учитываются результаты текущего контроля, проводимого в течение освоения дисциплины.

Процедура оценивания результатов освоения дисциплины осуществляется на основе действующих локальных нормативных актов ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», с которыми обучающиеся ознакамливаются на официальном сайте университета www.vyatsu.ru.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины, в том числе учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающегося по дисциплине

Учебная литература (основная)

- 1) Полимерные смеси / под ред. Д. Р. Пол, К. Б. Бакнелл ; пер. с англ. В. Н. Кулезнев. - СПб. : Научные основы и технологии, 2009 - . - Текст : непосредственный.Т. 1 : Систематика. - 2009. - 616 с. - Библиогр. в конце ст. - ISBN 978-5-91703-006-7 : 1080.00 р.
- 2) Основы технологии переработки пластмасс : учеб. / под ред. В. Н. Кулезнева, В. К. Гусева. - М. : Химия. - ISBN 5-03-003543-5. - Текст : непосредственный.Ч. 1 : Технология переработки полимеров. - 2004. - 600 с. : ил. - ISBN 5-7245-1236-X : 489.00 р.
- 3) Макаров, Валерий Глебович. Промышленные термопласты : Справ. / В. Г. Макаров, В. Б. Коптенармусов. - М. : АНО "Изд-во "Химия" : Изд-во "КолосС", 2003. - 208 с. : ил. - ISBN 5-98109-001-4. - ISBN 5-9532-0089-7 : 148.50 р., 148.50 р., 148.60 р. - Текст : непосредственный.
- 4) Миллс, Найджел. Конструкционные пластики - микроструктура, характеристики, применение : учеб. пособие / Н. Миллс. - Долгопрудный : Интеллект, 2011. - 512 с. - Библиогр.: с. 471-477. - ISBN 978-5-91559-047-1. - ISBN 978-07506-5148-6 (англ.) : 1718.00 р. - Текст : непосредственный.

Учебная литература (дополнительная)

- 1) Справочник по технологии изделий из пластмасс / под ред. Г. В. Сагалаева. - М. : Химия, 2000. - 424 с. : ил. - Библиогр.: с. 419. - ISBN 5-7245-1182-7 : 167.00 р. - Текст : непосредственный.
- 2) Шерышев, Михаил Анатольевич. Основы технологии переработки полимерных материалов: конструирование изделий из пластмасс : Учебное пособие Для СПО / М. А. Шерышев. - Москва : Юрайт, 2020. - 119 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10571-1 : 239.00 р. - URL: <https://urait.ru/bcode/456756> (дата обращения: 20.04.2020). - Режим доступа: Образовательная платформа Юрайт. - Текст : электронный.

Учебно-методические издания

- 1) Бурков, Андрей Алексеевич. Технология изделий из пластмасс : учеб.-метод. пособие для студентов направления 18.03.01 "Химическая технология" профиля "Технология переработки пластмасс" / А. А. Бурков, Е. С. Широкова ; ВятГУ, ИнХимЭК, каф. ХТПП. - Киров : ВятГУ, 2017. - 35 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 15.12.2016). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

Учебно-наглядное пособие

1) Широкова, Евгения Сергеевна. Полимеры в медицине : учебное наглядное пособие для аспирантов направления подготовки 18.06.01 "Химическая технология", направленность (профиль) "Технология полимеров и продуктов нефти" / Е. С. Широкова ; ВятГУ, ИнХимЭК, каф. ХТПЭ. - Киров : ВятГУ, 2020. - 123 с. - Б. ц. - Текст . Изображение : электронное.

Электронные образовательные ресурсы

- 1) Портал дистанционного обучения ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://mooc.do-kirov.ru/>
- 2) Раздел официального сайта ВятГУ, содержащий описание образовательной программы [электронный ресурс] / - Режим доступа: https://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program_ID=3-18.03.01.07
- 3) Личный кабинет студента на официальном сайте ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <https://new.vyatsu.ru/account/>
- 4) Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы (ЭБС)

- ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY» (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>)
- ЭБС «Издательства Лань» (<http://e.lanbook.com/>)
- ЭБС «Университетская библиотека online» (www.biblioclub.ru)
- Внутренняя электронно-библиотечная система ВятГУ (<http://lib.vyatsu.ru/>)
- ЭБС «ЮРАЙТ» (<https://urait.ru>)

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- ГАРАНТ
- КонсультантПлюс
- Техэксперт: Нормы, правила, стандарты
- Роспатент (<https://www1.fips.ru/elektronnye-servisy/informatsionno-poiskovaya-sistema>)
- Web of Science® (<http://webofscience.com>)

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Демонстрационное оборудование

Перечень используемого оборудования
ЭЛЕКТРОФИЦИРОВАННЫЙ СТЕНД "СПРАВОЧНО-ИНФОРМАЦИОННЫЙ СТЕНД (СВЕТОВОЙ) "ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д.И.МЕНДЕЛЕЕВА"

Специализированное оборудование

Перечень используемого оборудования
АППАРАТ ПТР-ЛАБ-02 ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЯ ТЕКУЧЕСТИ РАСПЛАВА С АТТЕСТАЦИЕЙ
ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ МАШИНА AG-5KNX (ШИМАДЗУ)
ПРЕСС 250-600
ПРЕСС 400/400

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе лицензионное и свободно распространяемое ПО (включая ПО отечественного производства)

№ п.п	Наименование ПО	Краткая характеристика назначения ПО
1	Программная система с модулями для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»	Программный комплекс для проверки текстов на предмет заимствования из Интернет-источников, в коллекции диссертация и авторефератов Российской государственной библиотеки (РГБ) и коллекции нормативно-правовой документации LEXPRO
2	Microsoft Office 365 ProPlusEdu ALNG SubsVL MVL AddOn toOPP	Набор веб-сервисов, предоставляющий доступ к различным программам и услугам на основе платформы Microsoft Office, электронной почте бизнес-класса, функционалу для общения и управления документами
3	Office Professional Plus 2016	Пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных, презентациями
4	Windows Professional	Операционная система
5	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	Антивирусное программное обеспечение
6	Справочная правовая система «Консультант Плюс»	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
7	Электронный периодический справочник ГАРАНТ Аналитик	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
8	Security Essentials (Защитник Windows)	Защита в режиме реального времени от шпионского программного обеспечения, вирусов.
9	МойОфис Стандартный	Набор приложений для работы с документами, почтой, календарями и контактами на компьютерах и веб браузерах

Обновленный список программного обеспечения данной рабочей программы находится по адресу:
https://www.vyatsu.ru/php/list_it/index.php?op_id=118814