

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

СОГЛАСОВАНО

Директор ИнБиоХим
Ю.С. Лазуткина

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: Б1.В.ДВ.3.1 «Методы получения материалов различного назначения»

Код и наименование направления подготовки (специальности): 18.04.01
Химическая технология

Направленность (профиль, специализация): Технология переработки
пластмасс и эластомеров

Статус дисциплины: элективные дисциплины (модули)

Форма обучения: очная

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	А.В. Протопопов
Согласовал	Зав. кафедрой «ХТ»	В.В. Коньшин
	руководитель направленности (профиля) программы	В.В. Коньшин

г. Барнаул

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ПК-3	Способен выполнить работы по поиску экономичных и эффективных методов производства химических материалов с заданными свойствами	ПК-3.1	Осуществляет поиск, предлагает экономичные и эффективные методы производства химических материалов с заданными свойствами

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Методы модификации физических и химических характеристик веществ, Теоретические и экспериментальные методы исследования
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Процессы массопереноса с участием твердой фазы, Технология полимерных материалов

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 4 / 144

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
очная	16	0	32	96	57

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: очная

Семестр: 2

Лекционные занятия (16ч.)

1. Основные виды связующих полимерных материалов {беседа} (2ч.)[2,4,5,6,7] Терморреактивные связующие, термопластичные связующие, модифицированные матричные полимеры
2. Физико-химические процессы на поверхности раздела матрица-наполнитель {беседа} (4ч.)[2,3,5,6,7] Физико-химия формирования поверхности раздела, композиты - влияние природы и состава матрицы, модифицирование поверхности наполнителя
3. Химические превращения и модификация полимеров {беседа} (4ч.)[2,4,5,6,7]
4. Новые полимерные материалы со специальными свойствами {беседа} (3ч.)[2,4,5,6,7]
5. Полимерные композиционные материалы и полимерные нанотехнологии {беседа} (3ч.)[2,4,5,6,7]

Практические занятия (32ч.)

1. Олигомеры: фенолформальдегидные, фурановые, кремнийорганические, эпоксидные полиимиды
Полимеры: полиолефины, полиамиды, полиакрилаты, полиэфиры, полиэфиркетоны, полифениленоксид(4ч.)[1,2,3,4,5,6,7]
2. смачивание и адгезия полимеров, диффузионная прочность и остаточные напряжения в полимерах, влияние природы наполнителя и связующего на адгезионную связь(8ч.)[1,2,3,4,5,6,7]
3. теоретические аспекты варьирования статистических и динамических свойств полимеров, разработка современных методов исследования структуры и свойств полимеров(8ч.)[1,2,3,4,5,6,7]
4. полимерные физиологически активные соединения, наноструктурированные гидрогели, фоточувствительные полимерные композиции, ионнообменные мембраны, вибропоглощающие материалы на основе термопластов(6ч.)[1,2,3,4,5,6,7]
5. современные методы переработки полимеров и получения новых материалов(6ч.)[1,2,3,4,5,6,7]

Самостоятельная работа (96ч.)

1. подготовка к контрольным опросам(36ч.)[1,2,3,4,5,6,7]
 2. подготовка к практическим занятиям(36ч.)[1,2,3,4,5,6,7]
 3. подготовка к экзамену(24ч.)[1,2,3,4,5,6,7]
5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

5. Визуализация химических структур и молекулярное моделирование Протопопов А.В. (ХТ) 2017 Учебно-методическое пособие, 2.47 МБ
Дата первичного размещения: 30.10.2017. Обновлено: 30.10.2017.

Прямая

ссылка:

http://elib.altstu.ru/eum/download/ht/Protopopov_viz.pdf

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

1. Оборудование и основы проектирования производства химических волокон : учебник / И.Н. Жмыхов [и др.].. – Минск : Вышэйшая школа, 2019. – 384 с. – ISBN 978-985-06-3029-2. – Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/120004.html> (дата обращения: 22.06.2022). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Корчагин В.И. Инновационные методы и технологии переработки пластических масс (теория и практика) : учебное пособие / Корчагин В.И., Протасов А.В., Студеникина Л.Н.. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2020. – 96 с. – ISBN 978-5-00032-505-6. – Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/120379.html> (дата обращения: 22.06.2022). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

6.2. Дополнительная литература

3. Лысенко В.А. Новейшие технологии пластических масс и композиционных материалов. Научные основы создания углеродных композиционных материалов : учебное пособие / Лысенко В.А.. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2018. – 272 с. – ISBN 978-5-7937-1543-0. – Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/102537.html> (дата обращения: 22.06.2022). – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – DOI: <https://doi.org/10.23682/102537>

4. Переработка полимерных материалов: технологии последнего поколения : учебное пособие / Н.В. Улитин [и др.].. – Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2018. – 124 с. – ISBN 978-5-7882-2351-3. – Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/95007.html> (дата обращения: 22.06.2022). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

6. <https://e-plastic.ru/spravochnik/materiali/>

7. <https://e-plastic.ru/spravochnik/standarti/>

8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Windows
3	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Национальная электронная библиотека (НЭБ) – свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения учебных занятий
помещения для самостоятельной работы

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями

здоровья».