

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Лельчицкий Игорь Давыдович

Должность: и.о. проректора по образовательной деятельности

Дата подписания: 13.07.2026 14:52:26

Уникальный программный ключ:

aa5b5ee17d97a2e4d94e98e995320af94f043ce2

УП: 04.04.01 Химия

ФХ 2025.plx

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
ФГБОУ ВО «ТВЕРСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



Утверждаю:

Руководитель ООП:

 П.М. Пахомов

28 мая 2026 г.

Рабочая программа дисциплины

Введение в технологию формования полимеров

Закреплена за кафедрой: **Физической химии**

Направление подготовки: **04.04.01 Химия**

Направленность (профиль): **Физическая химия**

Квалификация: **Магистр**

Форма обучения: **очная**

Семестр: **3**

Программу составил(и):

канд. хим. наук, доц., Вишинецкий Дмитрий Викторович

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели освоения дисциплины (модуля):

Целью освоения дисциплины является: познакомить магистрантов с основными технологическими методами и процессами переработки полимерных материалов, и их применением прежде всего в тех областях химии, которые входят в круг научных интересов кафедры.

Задачи :

Задачами освоения дисциплины являются: раскрыть основные положения технологии переработки полимеров и научить магистрантов применять их для решения конкретных проблем химии, различать множество полимерных материалов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ОП: Б1.О

Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Структура и свойства полимеров

Спектроскопия полимеров

Актуальные задачи современной химии. Часть 1.

Органические реагенты в современной химии

Конформационный анализ

Синтез и химические превращения полимеров

Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Спектроскопия полимеров

Актуальные задачи современной химии. Часть 2.

Научно-исследовательская работа

Преддипломная практика

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость	5 ЗЕТ
Часов по учебному плану	180
в том числе:	
самостоятельная работа	69
часов на контроль	36

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ОПК-1.1: Использует существующие и разрабатывает новые методики получения и характеристики веществ и материалов для решения задач в избранной области химии или смежных наук

- | | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | множество полимерных материалов, формуемых различными методами переработки; экспериментальные методы изучения полимерных материалов. |
| Уровень 1 | излагать основные методы и принципы технологии переработки полимеров; пользоваться физико-химическими методами определения основных характеристик полимерных материалов. |
| Уровень 1 | методами решения систем линейных уравнений с целью получения корней. |

ОПК-1.2: Использует современное оборудование, программное обеспечение и профессиональные базы данных для решения задач в избранной области химии или смежных наук

- Уровень 1 основные положения теории переработки полимеров.
- Уровень 1 применять теорию переработки полимеров для решения конкретных проблем физической химии и химии полимеров.
- Уровень 1 поиском информации в глобальной сети Интернет; современными компьютерными технологиями, применяемыми при обработке результатов научных экспериментов и сборе, обработке, хранении и передаче информации при проведении самостоятельных научных исследований.

ОПК-2.1: Проводит критический анализ результатов собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ, корректно интерпретирует их

- Уровень 1 основы поведения полимеров при различных методах переработки.
- Уровень 1 применять их для решения конкретных проблем физической химии.
- Уровень 1 поиском информации в глобальной сети Интернет; современными компьютерными технологиями, применяемыми при обработке результатов научных экспериментов и сборе, обработке, хранении и передаче информации.

ОПК-2.2: Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук

- Уровень 1 основные понятия и особенности поведения полимеров при различных способах их переработки.
- Уровень 1 оценивать различные параметры полимера и его состояние при разных способах переработки.
- Уровень 1 современными компьютерными технологиями, применяемыми при обработке результатов научных экспериментов и сборе, обработке, хранении и передаче информации при проведении самостоятельных научных исследований.

5. ВИДЫ КОНТРОЛЯ

Виды контроля в семестрах:	
экзамены	3

6. ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Язык преподавания: русский.

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Сем.	Часов	Примечание
	Раздел 1. Введение в технологию полимеров				
1.1	Введение в технологию полимеров	Лек	3	4	
1.2	Введение в технологию полимеров	Лаб	3	7	
1.3	Введение в технологию полимеров	Ср	3	10	

1.4	Введение в технологию полимеров	Экзамен	3	3	
	Раздел 2. Экструзия				
2.1	Экструзия	Лек	3	7	
2.2	Экструзия	Лаб	3	10	
2.3	Экструзия	Ср	3	15	
2.4	Экструзия	Экзамен	3	8	
	Раздел 3. Каландрование. Нанесение покрытия на подложку.				
3.1	Каландрование. Нанесение покрытия на подложку.	Лек	3	7	
3.2	Каландрование. Нанесение покрытия на подложку.	Лаб	3	10	
3.3	Каландрование. Нанесение покрытия на подложку.	Ср	3	15	
3.4	Каландрование. Нанесение покрытия на подложку.	Экзамен	3	8	
	Раздел 4. Литье под давлением.				
4.1	Литье под давлением.	Лек	3	5	
4.2	Литье под давлением.	Лаб	3	8	
4.3	Литье под давлением.	Ср	3	15	
4.4	Литье под давлением.	Экзамен	3	8	
	Раздел 5. Прессование. Вспенивание.				
5.1	Прессование. Вспенивание.	Лек	3	7	
5.2	Прессование. Вспенивание.	Лаб	3	10	
5.3	Прессование. Вспенивание.	Ср	3	14	
5.4	Прессование. Вспенивание.	Экзамен	3	9	

Образовательные технологии

Образовательные технологии приведены в Приложении 1.

Список образовательных технологий

1	Информационные (цифровые) технологии
2	Метод case-study
3	Технологии развития критического мышления

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации

Образовательные технологии приведены в Приложении 1.

8.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

Приложение 1.

8.3. Требования к рейтинг-контролю

Приложение 1.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Рекомендуемая литература

Основная

Шифр	Литература
Л.1.1	Кербер, Горбунова, Шерышев, Буканов, Кандырин, Вольфсон, Сирота, Технология переработки полимеров. Физические и химические процессы, Москва: Юрайт, 2024, ISBN: 978-5-534-04915-2, URL: https://urait.ru/bcode/539476

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	https://urait.ru/bcode/539476 :
----	---

Перечень программного обеспечения

1	Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows
2	Adobe Acrobat Reader
3	Google Chrome
4	Foxit Reader
5	Origin 8.1 Sr2
6	Многофункциональный редактор ONLYOFFICE

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1	СПС "ГАРАНТ"
2	СПС "КонсультантПлюс"
3	ЭБС «ZNANIUM.COM»
4	ЭБС «ЮРАЙТ»
5	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
6	ЭБС «Лань»
7	ЭБС BOOK.ru

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудит-я	Оборудование
---------	--------------

3-410	ИБП, компьютеры, принтер
-------	--------------------------

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические указания приведены в Приложении 1.