

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Основы спектроскопии

Направление подготовки	18.04.01 Химическая технология		
	Перспективные химические и биомедицинские технологии		
Образовательная программа	Перспективные химические и биомедицинские технологии		
Специализация	Перспективные химические и биомедицинские технологии		
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	2	семестр	3
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		8
	Практические занятия		24
	Лабораторные занятия		-
	ВСЕГО		32
Самостоятельная работа, ч		76	
ИТОГО, ч		108	

Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Обеспечивающее подразделение	ИШХБМТ
------------------------------	---------	------------------------------	--------

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п.5.5 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
ДПК (У)-1	Готовность к созданию химических соединений, материалов и изделий биомедицинского назначения и (или) их физико-химического анализа с учетом требований охраны здоровья и безопасности труда, защиты окружающей среды	ДПК (У)-1. В4	Владеет способностью использовать современные методы обработки спектроскопической информации интерпретировать полученные результаты
		ДПК (У)-1. У4	Умеет подбирать оборудование для проведения спектральных измерений
		ДПК (У)-1. 34	Знает физические основы оптической спектроскопии и принципы работы современных спектрометров

2. Планируемые результаты обучения по дисциплины

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД1	Объяснять физические основы метода спектроскопии	ДПК (У)-1
РД2	Выполнять обработку и интерпретацию спектральных данных	ДПК (У)-1
РД3	Знать современные приборы для проведения спектральных измерений	ДПК (У)-1

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объём времени, ч.
Раздел 1. Основы спектроскопии. Электроны и фотоны, взаимодействующие с веществом.	РД1	Лекции	2
		Практические занятия	8
		Самостоятельная работа	20
Раздел 2. Электронная спектроскопия	РД2, РД3	Лекции	2
		Практические занятия	8
		Самостоятельная работа	20
Раздел 3. Оптическая и силовая спектроскопия	РД2, РД3	Лекции	4
		Практические занятия	8
		Самостоятельная работа	36

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Бёккер, Ю. Спектроскопия : руководство / Ю. Бёккер. — Москва : Техносфера, 2009. — 528 с. — ISBN 978-5-94836-220-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/73013> (дата обращения: 11.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Слюсарева, Евгения Алексеевна. Оптическая спектроскопия: сложные молекулы : Учебное пособие. — Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2018. — 116 с.. — ВО - Магистратура.. — ISBN 978-5-7638-3941-8. Схема доступа: <http://znanium.com/catalog/document?id=342155> (контент) (дата обращения: 11.05.2020).

Дополнительная литература:

1. Штанько, Виктор Федорович. Введение в атомную и молекулярную спектроскопию : учебное пособие [Электронный ресурс] / В. Ф. Штанько; Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 2.4 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2008. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2010/m266.pdf> (контент) (дата обращения: 11.05.2020).
2. Тимофеев, В. Б. Оптическая спектроскопия объемных полупроводников и наноструктур : учебное пособие / В. Б. Тимофеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 512 с. — ISBN 978-5-8114-1745-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/56612> (дата обращения: 11.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. UV Vis spectroscopy explained lecture - <https://youtu.be/MW4PwJxxyt0>
2. IR spectroscopy - <https://youtu.be/t5stvnKNXbg>
3. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ):

7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Google Chrome; Document Foundation LibreOffice