

Министерство здравоохранения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический
университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России)

СОГЛАСОВАНО

Решением совета факультета
промышленной технологии лекарств,
протокол от 21.06.2019 № 9



**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.07.02 Оптические методы в физической химии**

Дисциплина «Оптические методы в физической химии» реализуется в рамках образовательной программы высшего образования – бакалавриат 19.03.01 Биотехнология по очной форме обучения на русском языке.

Место дисциплины в образовательной программе:

Дисциплина «Оптические методы в физической химии» развивает знания, умения и навыки, сформированные у обучающихся по результатам изучения следующих дисциплин: «Математика», «Физика и биофизика», «Общая и неорганическая химия», «Органическая химия», «Физическая химия», «Коллоидная химия». Дисциплина «Оптические методы в физической химии» реализуется в шестом семестре в рамках вариативной части дисциплин (модулей) Блока 1, дисциплины (модули) по выбору и способствует освоению дисциплин: «Технология выделения и очистки биологически активных веществ», «Технология рекомбинантных белков».

Компетенция ПК-9. Способностью проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов	
ПК-9.2	Обрабатывает данные химических экспериментов с использованием стандартных способов аппроксимации численных характеристик

Перечень основных разделов дисциплины:

- История, объект изучения, основные задачи и разделы учебной дисциплины
- Элементы квантовой химии
- Электронная спектроскопия.
- Электронная микроскопия.
- Атомная спектроскопия.
- Молекулярная спектроскопия. Взаимодействие электромагнитного излучения с веществом.
- Вращательный спектр молекулы.
- Колебательный спектр молекулы.
- Колебательно-вращательный спектр молекулы.
- Инфракрасный спектр реальной системы.
- Молекулярная спектроскопия конденсированных сред.
- Введение в полярометрические методы анализа.
- Введение в рефрактометрические методы анализа.
- Элементы статистической термодинамики.

- Современные методы определения термодинамических величин.

В ходе реализации учебного процесса по дисциплине проводятся практические занятия. По вопросам, вызывающим затруднения, проводятся консультации.

Общий объем дисциплины – 2 зачетные единицы (72 часа)

Правила аттестации по дисциплине.

Текущий контроль. Текущий контроль по дисциплине «Оптические методы в физической химии» осуществляется на практических занятиях и заключается в представлении докладов, ответов на вопросы аудитории и преподавателя.

Промежуточная аттестация. Промежуточная аттестация (итоговая по дисциплине «Оптические методы в физической химии») проводится в виде зачета, состоящего из итогового тестирования и устного собеседования по теоретическим вопросам. По результатам освоения дисциплины «Оптические методы в физической химии» выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Если по итогам проведенной промежуточной аттестации, результаты обучающегося не соответствуют критерию сформированности компетенции, обучающемуся выставляется оценка «не зачтено». Оценка «зачтено» означает успешное прохождение промежуточной аттестации.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

1. Беляев, А. П. Физическая и коллоидная химия. Практикум обработки экспериментальных результатов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. П. Беляев. — Электрон. текстовые данные. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. — 112 с. — Режим доступа : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970434864.html>. — Загл. с экрана.
2. Чухно А.С. Оптические методы в физической химии электронный учебно-методический комплекс / А.С. Чухно ; ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России. – Санкт-Петербург, [2019]. – Текст электронный // ЭИОС СПХФУ : [сайт]. - URL: <http://edu.spcru.ru/course/view.php?id=1039>. - Режим доступа: для авторизир. пользователей.

Основная литература

1. Беляев А.П., Кучук Физическая и коллоидная химия / учебник под редакцией проф. Беляева А.П. – М.: ГЭОТАР-МЕДИА, 2012, 750с.
2. Беляев А.П., Кучук В.И. Дополнения и исправления к учебнику «Физическая и коллоидная химия» / Под ред. Беляева А.П. – СПб: СПХФА, 2011, 112с
3. Физическая и коллоидная химия. Практикум. / Под ред. Беляева А.П. – М.: ГЭОТАР-МЕДИА, 2012, 350с.
4. А.П. Беляев Практикум обработки экспериментальных результатов в физической химии, 2005, СПХФА, Учебное пособие, СПХФА, 88с.
5. А.М. Скворцов, Л.А. Бахолдина, В.В. Гришин, И.Б. Дмитриева, В.И. Кучук, А.В. Москвин Взаимодействие оптического излучения с растворами, под общей ред. А.П. Беляева, 2006, Учебное пособие, 69с.