

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

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

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

Проректор по учебной работе  
Ю.Г. Ильинова

### **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Оптические методы в физической химии»**

Дисциплина «Оптические методы в физической химии» реализуется в рамках образовательной программы высшего образования – бакалавриата по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология, профиль – Производство готовых лекарственных средств 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», «Общая и неорганическая химия». Дисциплина «Оптические методы в физической химии» реализуется в 3 семестре в рамках вариативной части дисциплин (модулей) по выбору Блока 1 и является базовой для освоения дисциплин: «Органическая химия», «Физическая химия», «Коллоидная химия», «Технология мягких и аппликационных лекарственных форм», «Технология жидких (парентеральных) лекарственных форм», «Технология фитопрепаратов».

Дисциплина «Оптические методы в физической химии» направлена на формирование компетенции:

**ОПК-2 Готовностью использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы; в части следующих индикаторов ее достижения:**

**ОПК-2.1** Использует знания о современной физической картине мира для понимания окружающего мира и явлений природы.

**ПК-2 Готовностью применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств сферы профессиональной деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования; в части следующих индикаторов ее достижения:**

**ПК-2.1.** Использует аналитические и численные методы для решения профессиональных задач.

**ПК-2.2** Применяет современные информационные технологии, проводит обработку информации с использованием прикладных программных средств сферы

профессиональной деятельности, использует сетевые компьютерные технологии и базы данных, пакеты прикладных программ в своей профессиональной области.

### **Перечень основных разделов дисциплины:**

Дисциплина «Оптические методы в физической химии» содержит в дисциплине 16 разделов, включающих лекции и практические занятия, посвященные основным разделам дисциплины:

1. История, объект изучения, основные задачи и разделы учебной дисциплины.
2. Элементы квантовой химии.
3. Электронная спектроскопия.
4. Электронная микроскопия.
5. Атомная спектроскопия.
6. Молекулярная спектроскопия.
7. Взаимодействие электромагнитного излучения с веществом.
8. Вращательный спектр молекулы.
9. Колебательный спектр молекулы.
10. Колебательно-вращательный спектр молекулы.
11. Инфракрасный спектр реальной системы.
12. Молекулярная спектроскопия конденсированных сред.
13. . Введение в поляриметрические методы анализа.
14. Введение в рефрактометрические методы анализа.
15. Элементы статистической термодинамики.
16. Элементы статистической термодинамики.

Общий объем дисциплины – 3 зачетные единицы (108 часов)

### **Правила аттестации по дисциплине.**

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 проводится в виде зачета. Оценка зачета формируется в ходе изучения дисциплины на основании балльно-рейтинговой системы оценки учебных достижений обучающихся.

Если по итогам проведенной промежуточной аттестации хотя бы одна из компетенций не сформирована на уровне требований к дисциплине в соответствии с образовательной программой (результаты обучающегося не соответствуют критерию сформированности компетенции), обучающемуся выставляется оценка «не зачтено».

### **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. Учебно-методический комплекс по дисциплине «Оптические методы в физической химии» в электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России: Чухно А.С. Оптические методы в физической химии [Электронный ресурс]: электронный учебно-методический комплекс / А.С. Чухно; ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России. – Санкт-Петербург, [2019]. - Режим доступа: <http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=2071>