

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
Решением совета факультета промышленной
технологии лекарств,
Протокол от «21» июня 2019 г №9

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
Ю.Г.Ильинова

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Физическая химия»

Дисциплина «Физическая химия» реализуется в рамках образовательной программы высшего образования – бакалавриата по специальности 19.03.01 Биотехнология, профиль - Биотехнология по очной форме обучения на русском языке.

Место дисциплины в образовательной программе:

Дисциплина «Физическая химия» развивает знания, умения и навыки, сформированные у обучающихся по результатам изучения следующих дисциплин: «Математика», «Физика», «Общая и неорганическая химия». Дисциплина «Физическая химия» реализуется в 3 и 4 семестрах в рамках обязательной (базовой) части дисциплин (модулей) Блока 1 и является базовой для освоения дисциплин: «Коллоидная химия», «Физико-химические методы анализа», «Технология выделения и очистки биологически активных веществ», «Основы биохимии и молекулярной биологии».

Дисциплина «Физическая химия» направлена на формирование компетенции:

ОПК-2 способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, в части следующих индикаторов её достижения:

ОПК-2.3 Использует базовые знания в области математики физики, химии при планировании работ биологической направленности, в том числе в биотехнологии

ОПК-3 способность использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы, в части следующих индикаторов её достижения

ОПК-3.1 Использует знания о современной физической картине мира для понимания окружающего мира и явлений природы

Перечень основных разделов дисциплины:

1. Химическая термодинамика: основы расчета термодинамических параметров системы, тепловых эффектов реакций и фазовых переходов, констант химического равновесия.
 2. Термодинамика растворов. Взаимодействие электромагнитного излучения с веществом
 3. Основы теории растворов, коллигативные свойства растворов и их практическое применение.
 4. Принципиальные основы фазовых равновесий, построение и анализ различных диаграмм состояний. Основы трехкомпонентных равновесий и процессы экстракции.
 5. Термодинамическая теория растворов электролитов. Процессы токопереноса в растворах электролитов. Термодинамическая теория ЭДС. Кондуктометрия и потенциометрия как методы физико-химического анализа.
 6. Кинетика химических реакций; общие положения и закономерности гомогенного и гетерогенного катализа.
- Общий объем дисциплины – 9 зачетных единиц (324 часа)

Краткое содержание учебной дисциплины:

Согласно учебному плану обучение проводится на втором курсе в 3-4 семестрах, включает в себя лекционный курс, практические и лабораторные занятия, самостоятельную работу студентов.

Правила аттестации по дисциплине.

Текущий контроль по дисциплине «Физическая химия» проводится в форме собеседований по результатам лабораторных работам и коллоквиумов. Оценка «зачтено» по результатам защиты коллоквиумов является одним из условий допуска к прохождению промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация в 3 семестре проводится в форме зачета. Результаты освоения дисциплины оцениваются по шкале «зачтено», «не зачтено». Оценка «зачтено», означает успешное прохождение промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация (итоговая по дисциплине) проводится в 4 семестре в форме экзамена. Результаты освоения дисциплины оцениваются по шкале «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение промежуточной аттестации.

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

Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

Учебно-методический комплекс по дисциплине «Физическая химия» в электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России: Кучук В.И. Физическая химия [Электронный ресурс]: электронный учебно-методический комплекс / В.И. Кучук; ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России. – Санкт-Петербург, [2019]. - Режим доступа : <http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=1010>