

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины «Физическая химия»

Направление подготовки 04.03.01 «Химия»

Отделение биотехнологий

Цель изучения дисциплины:

- предоставить студенту совокупность химических знаний, соответствующих уровню образования современного специалиста по соответствующему направлению;
- сообщить студенту сведения о наиболее значимых химических знаниях, приобретенных человечеством на современном этапе его развития, и значении науки физической химии в жизни и практической деятельности человека.

Задачи изучения дисциплины:

- В результате освоения дисциплины студент должен получить базовые знания необходимые для изучения специальных дисциплин, а также для использования приобретенных химических знаний в дальнейшей практической деятельности.

Место дисциплины в структуре ОП:

дисциплина реализуется в базовой части, изучается на 3 курсе в 5 и 6 семестрах.

Общая трудоемкость дисциплины:

14 зачетных единицы, 504 академических часов.

Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

УК-1- Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ОПК - 1 - Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений;

ОПК-2- Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием;

ОПК - 3 - Способен применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием с использованием современной вычислительной техники;

ОПК - 4 - Способен планировать работы химической направленности, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты с использованием теоретических знаний и практических навыков решения математических и физических задач;

ОПК- 6- Способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе;

ПК-2 - Готовность использовать современную инструментальную базу для проведения качественного и количественного химического анализа исследуемых объектов.

Индикаторы достижения компетенций:

- **знать:** фундаментальные вопросы и проблемы классической физической химии, преподавание физической химии в университетах ставит своей главной целью раскрыть смысл основных законов, научить студента видеть области применения этих законов, четко понимать их принципиальные возможности при решении конкретных задач;
- **уметь:** анализировать системы с фазовыми и химическими превращениями. Освоить термодинамический метод для решения физико-химических задач, связанных с превращениями различных видов энергии, уметь определять направление самопроизвольного протекания физико-химических процессов, условия и параметры равновесия; найти научно обоснованный подход в оценке и использовании явлений и процессов, встречающихся при решении самых разнообразных вопросов, в частности, защиты окружающей среды;
- **владеть:** навыками работы с учебной и учебно-методической литературой; решения численных и графических задач, обработки и анализа экспериментальных результатов. навыками, необходимыми для проведения химического эксперимента.

Формы итогового контроля:

