

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Общая химия (неорганическая и аналитическая)»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Общая химия (неорганическая и аналитическая) относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана подготовки бакалавров по направлению 06.03.01 Биология имеет индекс в учебном плане Б1.О.17.

2. Объем дисциплины: 5 зачетные единицы.

3. Содержание дисциплины: Введение в химию. Атомно-молекулярное учение в современной химии. Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических соединений. Количественные отношения в химии. Химическая термодинамика: основные понятия и определения. Энтальпия. Закон Гесса. Расчёт энтальпий реакций. Самопроизвольные процессы. Энтропия. Энергия Гиббса. Расчёт энергии Гиббса реакции. Термодинамический вывод константы равновесия. Кинетика химических реакций. Обратимые реакции. Химическое равновесие. Смещение химического равновесия. Принцип Ле-Шателье. Растворы. Образование растворов электролитов. Сильные электролиты. Кислоты и основания. Ионное произведение воды. Водородный показатель. Гидролиз солей. Буферные растворы. Произведение растворимости. Окислительно-восстановительные реакции. Электродный потенциал. Направление протекания окислительно-восстановительной реакции. Уравнение Нернста. Комплексные соединения: образование, устойчивость и свойства. Строение атома. Периодический закон. Химическая связь. Применение метода молекулярных орбиталей для описания ковалентной химической связи. Метод отталкивания валентных электронных пар. Химическая связь в комплексных соединениях. Коллоидные растворы. Общие свойства металлов. Химия элементов различных групп.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

-способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии **(ОПК-6)**;

-способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты **(ОПК-8)**.

5. Форма контроля: экзамен.

6. Разработчик: к.х.н., доцент кафедры общей и неорганической химии Агаева Ф.А.