

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автор: Мустафин Р.З., доцент

Наименование дисциплины: Б1.Б.11.01 Неорганическая и аналитическая химия

Цель освоения дисциплины: Целями освоения дисциплины «Неорганическая и аналитическая химия» являются:

- достижение определенного минимума знаний в области неорганической химии, которые помогли бы студентам успешно освоить профилирующие дисциплины;

- способствование развитию химического и экологического мышления у выпускников направления подготовки «Бакалавр зоотехнии» факультета ветеринарной медицины и биотехнологии;

- формирование у студентов естественнонаучных представлений о веществах и химических процессах в природе, о применении различных химических соединений в производстве, быту и при защите окружающей среды.

1. Требования к результатам освоения дисциплины:

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	I – этап - теоретические основы строения и классификации неорганических веществ и их превращений; основные методы идентификации отдельных компонентов; II – этап - практическое применение неорганических веществ и химических технологий в быту, химической промышленности, сельскохозяйственном производстве	I – этап – - осваивать самостоятельно новые разделы фундаментальных наук, используя достигнутый уровень знаний; II – этап - осуществлять подбор химических методов качественного и количественного анализа для определения отдельных компонентов	I – этап – - физико-химическими и биологическими методами анализа; II – этап - навыками в решении теоретических и практических проблем, связанных с использованием химических знаний в быту и производственной практике.

2. Содержание дисциплины:

Раздел 1 Химия в системе естественнонаучных дисциплин. Основные понятия и законы химии. Строение атома и вещества.

Тема 1 Предмет и задачи химии. История развития химических знаний. Стехиометрические законы

Тема 2 Строение атома и периодический закон

Тема 3 Химическая связь. Строение вещества

Тема 4 Энергетика и направление химических процессов

Тема 5 Химическая кинетика. Катализ.

Раздел 2 Растворы. Реакции, протекающие в растворах

Тема 6 Химическое равновесие. Факторы, влияющие на смещение равновесия

Тема 7 Общая характеристика растворов. Растворимость веществ. Способы выражения концентрации растворов.

Тема 8 Теория электролитической диссоциации. Электролиты и нейтралы. Ионные уравнения.

Тема 9 Ионное произведение воды, pH. Методы определения pH.

Раздел 3 Гидролиз солей. ОВР. Качественный анализ

Тема 10 Гидролиз солей

Тема 11 Окислительно-восстановительные реакции. Направления ОВР

Тема 12 Классификация ионов на аналитические группы. Качественные реакции на катионы и анионы

Тема 13 Титrimетрический анализ. Метод кислотно-основного титрования

Раздел 4 Методы количественного анализа

Тема 14 Окислительно-восстановительное титрование. Перманганатометрия

Тема 15 Комплексные соединения. Комплексонометрическое титрование. Определение общей жесткости воды.

3. Общая трудоёмкость дисциплины: 3 ЗЕ.