

## Б1.Б.21 ХИМИЯ ФИЗИЧЕСКАЯ И КОЛЛОИДНАЯ

Направление подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Профиль Агроэкология

Квалификация - бакалавр

### 1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

#### 1.1. Цель и задачи дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение должен быть подготовлен к следующим видам профессиональной деятельности: научно-исследовательской как основной; производственно-технологической; организационно-управленческой.

**Цель дисциплины** – сформировать у обучающихся знания, практические умения и навыки по развитию у студентов естественно-научного мировоззрения и приобретения ими современных представлений о строении вещества и химических процессах на основе законов термодинамики и кинетики, а также применения этих знаний при решении задач, возникающих в их последующей профессиональной деятельности в соответствии с формируемыми компетенциями.

#### **Задачи дисциплины:**

- приобретение знаний по курсу физической и коллоидной химии и применение их к конкретным сельскохозяйственным проблемам;
- изучение закономерностей физико-химических процессов, происходящих в почве и живых организмах;
- ознакомление студентов с основами физико-химических методов исследования, используемых для анализа почв и качества сельскохозяйственной продукции.

#### **Планируемые результаты обучения по дисциплине (показатели сформированности компетенций)**

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУН)		
	знания	умения	навыки
ОПК-2 способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа	Обучающийся должен знать: основные законы естественно-научных дисциплин, явлений и процессов, в том числе процессы образования растворов, их свойства и особенности протекающих в них реакций; поверхностные явления и свойства	Обучающийся должен уметь: использовать основные законы и понятия естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности, определять сущность физико-химических процессов, происходящих в почве и растении; использовать свойства химических	Обучающийся должен владеть: теоретической базой физико-химических методов исследований почв и сельскохозяйственной продукции – (Б1.Б.21 – Н.1)

	поверхностных слоев; условия существования дисперсных систем и факторов, влияющих на устойчивость таких систем – (Б1.Б.21 – 3.1)	веществ в лабораторной и производственной практике – (Б1.Б.21 – У.1)	
ОПК-5 готовностью проводить физический, физико-химический, химический и микробиологический анализ почв, растений, удобрений и мелиорантов	Обучающийся должен знать: связь между строением веществ и их физическими и физико-химическими свойствами; теоретическую основу физико-химических методов исследований почв и сельскохозяйственной продукции - (Б1.Б.21 – 3.2)	Обучающийся должен уметь: пользоваться методами физико-химических исследований; обрабатывать, анализировать и обобщать результаты физико-химических наблюдений и измерений - (Б1.Б.21 – У.2)	Обучающийся должен владеть: методами выполнения элементарных лабораторных физико-химических исследований в области профессиональной деятельности - (Б1.Б.21 – Н.2)