

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Проблемы химизации

по направлению подготовки: 18.03.01 «Химическая технология»

по профилю «Технология неорганических веществ»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ТНВМ

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Технология неорганических веществ и материалов»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Проблемы химизации» являются:

- а) получение бакалаврами теоретических знаний и практических навыков по исследованию почв минеральных удобрений;
- б) приобретение практических навыков по проведению физико-химических исследований почв и удобрений.

2. Содержание дисциплины «Проблемы химизации»:

Основные проблемы и задачи химизации.

Химия биосферы. Физические и химические свойства почвы. Минералогия почв. Фазовый и элементный состав почвы. Кислотность почв (актуальная и потенциальная), причины ее возникновения и развития. Химизм воздействия удобрений на почву.

Основные элементы питания растений. Азот в природе и жизни. Химия превращений соединений азота в атмосфере, почве, растениях и превращении азотных удобрений. Азотные удобрения, их виды, превращения и потери в почве. Фосфорное питание растений. Фосфорные удобрения, их основные виды и химия превращения. Поглощение ионов калия растениями, фиксация их почвой. Калийные удобрения (хлоридные, бесхлоридные), взаимодействие их с почвой.

Микроэлементы и микроудобрения. Их характеристика, виды и масштабы применения.

Минеральный обмен в природе. Элементы группы периодической системы в почве, растениях и жизни.

Основные компоненты питания животных и человека. Белки, жиры и углеводы. Химия растений. Растения как концентраторы химических элементов. Их химический состав и содержание в них важнейших неорганических и органических веществ. Механизмы поглощения элементов питания растениями (роль почвы, воды, излучения тепла, аэрации). Антропогенное воздействие на природу. Нарушение экологического равновесия. Изменение почвенного покрова планеты. Загрязнение воздуха. Реакции, протекающие в атмосфере. Кислотные дожди. Загрязнение гидросферы.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) понятия о роли химизации в решении глобальных общечеловеческих проблем: продовольственные ресурсы земли, ресурсы минерального сырья для промышленности, предотвращение загрязнения биосферы;
- б) химию, структуру и превращения неорганических веществ, содержащих элементы питания, удобрения и другие средства воздействия на развитие, в том числе средств борьбы с вредителями и болезнями;
- в) химию и структуру основных элементов питания животного и человека, пути их образования в природе и особенности химизма превращения;
- г) физико-химические свойства почвы и рациональные пути улучшения ее характеристики воздействием химических реагентов.

2) Уметь:

- а) выявлять проблем, связанные с промышленным изготовлением и использованием продуктов неорганического синтеза и находить пути их решения;
- б) определять физико-химические свойства почв и пути улучшения их характеристик для удовлетворения потребностей сельскохозяйственного производства;
- в) определять содержание основных питательных элементов в растительном материале и средствах воздействия на развитие растений, в том числе микро- и макроудобрениях.

3) Владеть:

- а) навыками определения физико-химических свойств почв;
- б) навыками определения состава и физико-химических свойств минеральных удобрений;
- в) навыками определения содержания основных питательных элементов в растительном материале.

Зав. каф. ТНВМ

Хацринов А.И.