

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Физиология и биохимия растений»

образовательной программы высшего образования –
программы бакалавриата

35.03.03 Агрехимия и агропчвоведение

Направленность: **Геоинформационное обеспечение и цифровые технологии в агроэкосистемах**

Трудоемкость дисциплины: 6 ЗЕ (216 академических часов)

Семестр: 3 (очная форма обучения)

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Содержание дисциплины

Предмет физиологии и биохимии растений. Основные направления, методы и задачи исследований. Строение и функции основных компонентов растительной клетки. Принципы регулирования физиологических процессов. Нуклеиновые кислоты, аминокислоты, белки, ферменты, углеводы, липиды, их строение, классификация и функции. Фотосинтез как основа биоэнергетики, его значение. Общая характеристика световой и темновой фаз фотосинтеза. Показатели фотосинтеза. Фотосинтез как основа продуктивности растений. Понятие о дыхании, его значение для растений. Изменение интенсивности дыхания в онтогенезе. Энергетика дыхания. Структура и свойства воды, её значение для растений. Формы воды в растении. Транспирация, её виды и значение для растений. Показатели транспирации. Водный баланс растений. Влияние на растения недостатка и избытка воды. Физиологические основы орошения с/х культур. Развитие учения о минеральном питании растений. Химический состав растений. Диагностика дефицита питательных элементов. Корневая система как орган поглощения, синтеза, обмена и выделения веществ. Значение азота в жизни растений. Превращение азота в почве и в растении. Биологическая фиксация азота. Физиологические основы применения удобрений. Понятие об онтогенезе, росте и развитии. Характеристика фитогормонов, их функции. Использование фитогормонов и синтетических регуляторов роста в с/х практике. Влияние внешних и внутренних факторов на рост и развитие растений. Основы молекулярной и клеточной биотехнологии. Основные понятия и механизмы устойчивости. Холодостойкость, зимостойкость, морозо-, соле-, жаро-, засухоустойчивость и другие виды устойчивости растений. Общие закономерности обмена веществ. Вещества вторичного происхождения, конституционные и запасные вещества. Физиолого-биохимические процессы, происходящие при созревании и хранении зерновых, зернобобовых, масличных культур и картофеля.