

Учебная дисциплина «Физиология растений»

Место дисциплины в структурной схеме образовательной программы	Образовательная программа бакалавриата (1 ступень высшего образования). Специальность 6-05-0113-03 «Природоведческое образование (Биология и химия). Компонент учреждения высшего образования. Модуль «Функциональная организация живых организмов».
Краткое содержание	Биохимический состав и особенности функционирования растительной клетки. Обмен веществ и энергии растительной клетки. Водный обмен растений. Сущность и значение фотосинтеза. Глобальные функции фотосинтеза. Этапы фотосинтеза. Световая фаза фотосинтеза. Поглощение квантов света молекулами пигментов и передача энергии. Циклическое и нециклическое фотофосфорилирование. Цикл Кальвина. Цикл Хетча-Слэка и С4-растения. Кислотный метаболизм толстянковых (САМ-фотосинтез). Гликолатный цикл. Восстановление азота. Продукты темновой фазы фотосинтеза. Сущность дыхания и пути дыхательного обмена. Сущность и значение дыхания. Дыхательные субстраты. Пути использования углеводов, жиров и белков как субстратов дыхания. Дыхательный коэффициент и его зависимость от дыхательного субстрата. Показатели дыхания. Окисление углеводов в процессе дыхания. Гликолиз. Минеральное питание растений. Рост и развитие растений. Устойчивость растений.
Формируемые компетенции, Результаты обучения	Базовые профессиональные компетенции: знать: – основные понятия, закономерности функционирования метаболических систем и механизмы их регуляции в растительном организме; проблемы, достижения в области физиологии растений и перспективы их использования для повышения продуктивности растений; уметь:– использовать основные закономерности функционирования растительных организмов в качестве научной основы земледелия, растениеводства и биотехнологии; использовать методы теоретического и экспериментального исследований в фитофизиологии; владеть:– основными приемами обработки экспериментальных данных; методами оценки показателей физиологических процессов на разных уровнях организации.
Пререквизиты	Биохимия, Почвоведение, Физиология растений, Экология растений.
Трудоемкость	6 зачетных единиц, 216 академических часов, из них 124 аудиторных часов: 28 часов лекций, 52 часа лабораторных занятий, практических занятий 22 часа, семинарских занятий 22 часа.
Семестр, требования и формы текущей и промежуточной аттестации	Тестирование, зачет в 5 семестре, тестирование и экзамен в 6 семестре.