

**Аннотация по дисциплине
Б1.В.19 БИОХИМИЯ РАСТЕНИЙ**

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы

Цель дисциплины:

Ознакомить студентов с предметом и задачами биохимии растений, фотосинтезом (пигментами и работой фотосистем), водой и минеральными веществами (взаимодействие молекул воды и биополимеров, гидратация, соотношение минеральных элементов в почве и растениях), аминокислотами и белками (аминокислоты протеиногенные и непротеиногенные, биосинтез аминокислот, белковый состав), углеводами (основные моно- и дисахариды растений, их свойства и функции), липидами (биосинтез и особенности биodeградации), нуклеотидами и нуклеиновыми кислотами (структура, синтез, функции), фитогормонами (гормональная регуляция роста и развития растений).

Задачи дисциплины:

1. Изучить фотосинтез и дыхание растений. Их связь с продуктивностью и урожаем. Фотофизические, фотохимические и биохимические механизмы фотосинтеза.
2. Изучить термодинамические показатели состояния воды, аквапорины (белки водных каналов), их структуру и принцип работы.
3. Изучить потребность растений в элементах минерального питания, содержание и соотношение минеральных элементов в почве и растениях, концентрирование элементов в тканях растения.
4. Изучить биосинтез аминокислот, особенности действия растительных ферментов.
5. Изучить основные моно- и дисахариды растений, их свойства и функции, полисахариды.
6. Изучить биосинтез фосфолипидов и гликолипидов, особенности биodeградации липидов у растений.
7. Изучить биосинтез, образование конъюгатов, деградацию фитогормонов.
8. Научить пользоваться измерительными приборами и оборудованием, применяемыми при исследовании биохимии растений.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Биохимия растений» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Дисциплина «Биохимия растений» изучается в восьмом семестре на четвертом курсе. Для успешного освоения «Биохимия растений» студенты должны обладать знаниями, полученными при изучении следующих дисциплин: Физика, Химия, Цитология и гистология, Биохимия с основами молекулярной биологии, Энзимология иметь навыки работы в биохимической лаборатории (знать правила техники безопасности, уметь готовить растворы реактивов), а также уметь работать на персональном компьютере и пользоваться расчетными программами. Знания, полученные при изучении «Биохимия растений» необходимы для успешного освоения дисциплин магистратуры: Биохимия растений, Молекулярная биология, Энзимология, Пищевая химия.

Требования к уровню освоения дисциплины:

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
ПК-3 Способен ориентироваться в основных понятиях и теориях биологии, биологических законах и закономерностях развития органического мира, и использовать эти знания в профессиональной деятельности, лабораторных исследованиях и реализации научных проектов	
ИПК-3.1. Владеет фундаментальными понятиями и теоретическими знаниями биологии и экологии;	В результате изучения учебной дисциплины обучающийся: Знает: фундаментальные понятия особенностей строения растительных клеток; основных химических свойств веществ растений; процессов метаболизма белков, углеводов и липидов

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
	растений; структуры и свойств веществ вторичного происхождения Умеет: применять на практике теоретические знания по строению растительных клеток; основным химическим свойствам веществ растений; процессам метаболизма белков, углеводов и липидов растений; структуре и свойствам веществ вторичного происхождения Владеет: современными методами исследования и получения информации о строении растительных клеток, основных химических свойств веществ растений
ИПК-3.2. Владеет современными представлениями о закономерностях развития органического мира;	В результате изучения учебной дисциплины обучающийся: Знает: закономерности развития процессов метаболизма белков, углеводов и липидов растений; фотосистем I и II Умеет: исследовать свойства первичных и вторичных метаболитов растений Владеет: навыками обработки и анализа получаемых экспериментальных данных
ИПК-3.3. Умеет использовать знание закономерностей биологических процессов и явлений, для подготовки научных проектов и научно-технических отчетов	В результате изучения учебной дисциплины обучающийся: Знает: закономерности биологических процессов синтеза растительных белков и липидов, фотосинтеза Умеет: определять первичные и вторичные метаболиты в растительных тканях Владеет: приемами поиска новых сведений в области биохимии растений

Содержание и структура дисциплины (модуля)

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 8 семестре (очная форма).

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Предмет и задачи биохимии растений	6	1	1	–	4
2.	Фотосинтез	9	2	2	–	5
3.	Вода и минеральные вещества	6	1	1	–	4
4.	Аминокислоты и белки	6	1	1	–	4
5.	Углеводы	8	2	2	–	4
6.	Липиды	9	2	2	–	5
7.	Нуклеотиды и нуклеиновые кислоты	8	2	2	–	4
8.	Фитогормоны	7	1	1	–	5
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	50	12	12	–	26
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	4		4	–	
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2		0,2	–	
	Подготовка к текущему контролю	8,8			–	8,8
	Общая трудоемкость по дисциплине	72	12	16,2	–	43,8

Курсовые проекты или работы: не предусмотрены
Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет
Автор: Улитина Н.Н.