

Аннотация по дисциплине
Б1.В.21 БИОХИМИЯ РАСТЕНИЙ.

Курс 4 Семестр 8 Количество з.е. 2 (72 часа, из них – 40,2 часа аудиторной нагрузки: лекционных 16 ч., практических 20 ч., 4 часа КСР, 0,2 ч. ИКР, 31,8 часа СРС)

Цель дисциплины: подготовить специалистов в области биохимии и молекулярной биологии, обладающих глубокими фундаментальными знаниями, способных рационально проводить поисковые экспериментальные исследования, эффективно использовать в научно-исследовательской и практической работе современные методы биохимических исследований, обобщать и анализировать полученные результаты.

Задачи дисциплины:

1. Изучить фотосинтез и дыхание растений. Их связь с продуктивностью и урожаем. Фотофизические, фотохимические и биохимические механизмы фотосинтеза.

2. Рассмотреть ответ растений на внешние воздействия, адаптация и устойчивость к абиогенным факторам окружающей среды.

3. Ознакомить с сигнальными системами клеток и целых растений, рецепцией и трансдукцией внутренних и внешних сигналов (фитогормоны, гуморальная и биоэлектрическая регуляция).

4. Рассмотреть специфику метаболизма растений, вторичные метаболиты, биосинтез клеточной стенки.

5. Научить пользоваться измерительными приборами и оборудованием, применяемыми при исследовании биохимии растений.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Дисциплина «Биохимия растений» относится вариативной части Блока 1 и является обязательной дисциплиной учебного плана (**Б1.В.21**). Дисциплины, обязательные для предварительного изучения: биохимия, молекулярная биология. Дисциплины, в которых используется материал данной дисциплины: общая биология, энзимология, биологически активные вещества.

Результаты обучения (знания, умения, опыт, компетенции):

Код компетенции	Формулировка компетенции
ПК-3	готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии
Знать	1. особенности строения растительных клеток; 2. основные химические свойства веществ растений; 3. процессы метаболизма белков, углеводов и липидов растений; 4. структуру и свойства веществ вторичного происхождения; 5. пути использования веществ вторичного происхождения; 6. принципы работы приборов, необходимых для определения качественного и количественного состава первичных и вторичных метаболитов

Уметь	1. определять первичные и вторичные метаболиты в растительных тканях; 2. исследовать свойства первичных и вторичных метаболитов растений; 3. пользоваться аппаратурой и приборами, необходимыми для определения качественного и количественного состава первичных и вторичных метаболитов
Владеть	1. современными методами исследования и получения информации о ходе биохимических процессов в растительном организме, 2. навыками обработки и анализа получаемых экспериментальных данных 3. приемами поиска новых сведений в области биохимии растений

Содержание и структура дисциплины (модуля)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Предмет и задачи биохимии растений	8	2	2	–	3,8
2.	Белки растений	9	2	2	–	4
3.	Углеводы растений	8	2	2	–	4
4.	Липиды растений	8	2	2	–	4
5.	Органические кислоты и их обмен	9	2	2	–	4
6.	Витамины	8	2	2	–	4
7.	Растительные вещества вторичного происхождения	10	2	4	–	4
8.	Фотосинтез	12	2	4	–	4
<i>Итого по дисциплине:</i>			16	20	–	31,8

Курсовые проекты или работы: *не предусмотрены*

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях: лекция-визуализация, дискуссия.

Семестр	Вид занятия (Л, ПЗ, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
8	Л	Лекция-беседа; использование мультимедийного оборудования для демонстрации учебного материала в виде схем, таблиц по темам: 1) Предмет и задачи биохимии растений 2) Белки растений 3) Углеводы растений 4) Липиды растений 5) Органические кислоты и их обмен 6) Витамины 7) Растительные вещества вторичного происхождения 8) Фотосинтез	16

Семестр	Вид занятия (Л, ПЗ, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
8	ПЗ	Контролируемые преподавателем дискуссии, использование мультимедийного оборудования для демонстрации учебного материала в виде схем, таблиц по темам: 1) Растительные вещества вторичного происхождения 2) Фотосинтез	8
<i>Итого:</i>			24

Вид аттестации: зачёт

Основная литература:

1. Волынец А. П.. Фенольные соединения в жизнедеятельности растений [Электронный ресурс] / Минск: Белорусская наука, 2013. -284с.

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142423>

2. Шарова Е. И. Антиоксиданты растений: учебное пособие [Электронный ресурс] / Санкт-Петербург: Издательство Санкт-Петербургского Государственного Университета, 2016. -140с.

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458111>

3. Биохимия растений: вторичный обмен: учебное пособие для вузов / Г. Г. Борисова, А. А. Ермошин, М. Г. Малева, Н. В. Чукина ; под общ. ред. Г. Г. Борисовой. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 128 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-07550-2. — Режим доступа :

www.biblio-online.ru/book/E2A25647-80E7-49C7-81D2-6072F46D5633

Автор Улитина Н.Н.