

Аннотация по дисциплине
Б1.В.ДВ.05.02 БИОХИМИЯ РАСТЕНИЙ

Курс 1 Семестр 2 Количество з.е. 2 (72 часа, из них – 28,2 часа аудиторной нагрузки: практических 28 ч., 0,2 ч. ИКР, 43,8 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:

«Биохимия растений» относится к Блоку 1 вариативной части и является дисциплиной по выбору учебного плана (**Б1.В.ДВ.05.02**).

Дисциплины, обязательные для предварительного изучения: Ботаника, Биохимия, Энзимология, Биологически активные вещества. Дисциплины, в которых используется материал данной дисциплины: Молекулярная биология клетки, Ферментные препараты в промышленности и медицине.

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

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОПК-3	готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач
Знать	1. особенности строения растительных клеток; 2. основные химические свойства веществ растений; 3. структуру и свойства веществ вторичного происхождения
Уметь	определять первичные и вторичные метаболиты в раститель-

	ных тканях
Владеть	современными методами исследования и получения информации о ходе биохимических процессов в растительном организме

Код компетенции	Формулировка компетенции
ПК-2	способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)

Знать	1. процессы метаболизма белков, углеводов и липидов растений; 2. пути использования веществ вторичного происхождения
Уметь	исследовать свойства первичных и вторичных метаболитов растений
Владеть	методиками определения количества первичных и вторичных метаболитов растений

Содержание и структура дисциплины (модуля)

№	Наименование разделов (темы)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Предмет и задачи биохимии растений	6	–	2	–	4
2.	Белки растений	8	–	2	–	6
3.	Углеводы растений	10	–	4	–	6
4.	Липиды растений	10	–	4	–	6
5.	Органические кислоты и их обмен	10	–	4	–	6
6.	Витамины	10	–	4	–	6
7.	Растительные вещества вторичного происхождения	10	–	4	–	6
8.	Фотосинтез	7,8	–	4	–	3,8
	<i>Итого по дисциплине:</i>		–	28	–	43,8

Курсовые проекты или работы: не предусмотрены.

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях:

Семестр	Вид занятия (Л, ПЗ, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
2	ПЗ	Контролируемые преподавателем дискуссии с использованием мультимедийного оборудования для демонстрации учебного материала в виде схем, таблиц, рисунков	14

Семестр	Вид занятия (Л, ПЗ, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
		ков и учебных фильмов, работа в малых группах по темам: 1) Белки растений 2) Углеводы растений 3) Липиды растений 4) Органические кислоты и их обмен 5) Витамины 6) Растительные вещества вторичного происхождения 7) Фотосинтез	
<i>Итого:</i>			14

Вид аттестации: зачёт

Основная литература:

1. Волюнец 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.