

**Государственное образовательное учреждение высшего
профессионального образования
«Приднестровский государственный университет им. Т. Г. Шевченко»**



**Естественно-географический факультет
Кафедра ботаники и экологии**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по дисциплине
«Практикум по физиологии растений»**

на 2024/2025 учебный год
на 2025/2026 учебный год

Направления подготовки
1.06.03.01 «Биология»

Профиль подготовки:
«Биоэкология»

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр
Форма обучения: Очная

Для 2022 года набора

Тирасполь 2024г.

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.09.02 «Практикум по физиологии растений» разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки 1.06.03.01 Биология и основной профессиональной образовательной программы, утвержденного Приказом Минобрнауки России № 920 от 07.08.2020 по профилю подготовки «Биоэкология»

Составитель рабочей программы

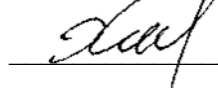
Доцент, Ионова Л.Г.



Рабочая программа утверждена на заседании кафедры ботаники и экологии

«30» 09 2024 г. протокол № 1

Зав. выпускающей кафедры ботаники и экологии



Хлебников В.Ф., профессор

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины заключаются в закреплении и углублении теоретических знаний, полученных обучающимися в процессе обучения, освоении ботаники, фитоценологии, физиологии растений, прикладной экологии, изучить процессы жизнедеятельности органов, систем органов и целостного организма во взаимосвязи его с окружающей средой, приобретении опыта и навыков самостоятельной научно-исследовательской работы.

Задачами освоения дисциплины являются:

- научно-исследовательская деятельность в составе группы;
- подготовка объектов и освоение методов исследования;
- участие в проведении лабораторных и полевых биологических исследований по заданной методике;
- анализ получаемой полевой и лабораторной биологической информации с использованием современной вычислительной техники;
- составление рефератов и библиографических списков по заданной теме;
- участие в разработке новых методических подходов;
- участие в подготовке научных отчетов, обзоров, публикаций, патентов, организации конференций.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО.

Дисциплина «Практикум по физиологии растений» относится к части профессионального цикла Б1.В.ДВ.09.02 учебного плана направления 1.06.03.01 «Биология». В соответствии с учебным планом дисциплина изучается в 5, 6, 7, 8 семестре.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Категория (группа) общепрофес- сиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения		
Разработка и реализация проектов	ОПК-8 Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты	ОПК-8.1 Знает: основные типы экспедиционного и лабораторного оборудования, особенности выбранного объекта профессиональной деятельности, условия его содержания и работы с ним с учетом требований биоэтики; - ОПК-8.2 Умеет: анализировать и критически оценивать развитие научных идей, на основе имеющихся ресурсов составить план решения поставленной задачи, выбрать и модифицировать методические приемы; - ОПК-8.3 Владеет: навыками использования современного

		оборудования в полевых и лабораторных условиях, способностью грамотно обосновать поставленные задачи в контексте современного состояния проблемы, способностью использовать математические методы оценивания гипотез, обработки экспериментальных данных, математического моделирования биологических процессов и адекватно оценить достоверность и значимость полученных результатов, представить их в широкой аудитории и вести дискуссию.
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский		
Научные исследования и разработки в области биологических наук	ПК-2 Способен к участию в мероприятиях по экологическому мониторингу и охране окружающей среды с помощью биологических методов.	ИД ПК.2.1. Знает современные методики, методологию научно-исследовательской деятельности в области экологии и охраны окружающей среды ИД ПК.2.2. Умеет находить (выбирать) наиболее эффективные (методы) решения основных типов экологических проблем ИД ПК.2.3. Обобщает передовые достижения и актуальные тенденции развития экологии и охраны окружающей среды

4. Структура и содержание дисциплины.

4.1. Распределение трудоемкости в з.е./часах по видам аудиторной и самостоятельной работы студентов по семестрам:

Семестр	Количество часов					Самостояте льная работа (СР)	Форма контроля
	Трудоемкость, з.е./часы	В том числе					
		Аудиторных					
		Всего	Лекций (Л)	Практическ их занятий (ПЗ)	Лабораторн ых занятий (ЛЗ)		
5	1 / 36	16			16	20	-
6	2 / 72	36			36	36	зачет
7	1 / 36	20	-	-	20	16	-
8	2 / 72	38	-	38	-	34	зачет
Итого	6 / 216	110	-	38	72	106	зачет

4.2. Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		Аудиторная работа			СР
		Всего	ЛР	ПЗ	
5 семестр					
1.	Физиология растительной клетки	36	20	-	16
6 семестр					
2.	Водный режим	72	36	-	36
7 семестр					
3.	Фотосинтез	36	20	-	16
8семестр					
4	Дыхание растений	72	-	38	34
	Всего	216	76	38	102

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности:

Лабораторные занятия

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		Аудиторная работа			СР
		Всего	ЛР	ПЗ	
Физиология растительной клетки 5 семестр					
1.	Влияние ионов калия и кальция на форму плазмолиза	7	4	-	3
2.	Наблюдение колпачкового плазмолиза	7	4	-	3
3.	Определение вязкости цитоплазмы по времени плазмолиза	7	4	-	3
4.	Влияние ионов калия и кальция на вязкость цитоплазмы	7	4	-	3
5.	Влияние ионов калия и кальция на проницаемость цитоплазмы	8	4		4
	Итого	36	20	-	16
Водный режим 6 семестр					
1.	Определение водного потенциала растительной клетки	14	8		6
2.	Сравнение транспирации верхней и нижней стороны листовой пластинки хлоркобальтовым методом	14	6		8
3.	Строение устьиц	14	6		8
4.	Движение устьиц	14	8		6
5.	Определение степени раскрытия устьиц	14	8		6
	Итого	72	36		36
Фотосинтез 7 семестр					
1.	Распределение пигментов по Краусу	8		4	4

2.	Разделение пигментов методом бумажной хроматографии	8		4	4
3.	Определение продуктивности фотосинтеза	10		6	4
4.	Определение площади листовой пластинки	10		6	4
	Итого	36	-	20	16

Практические занятия

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		Аудиторная работа			СР
		Всего	ЛР	ПЗ	
Дыхание растений 8 семестр					
1.	Анаэробная фаза дыхания. Аэробная фаза дыхания.	6	2	-	4
	Обнаружение дегидрогеназ в тканях растений	14	8	-	6
2.	Обнаружение пероксидазы в тканях растений	12	6	-	6
3.	Обнаружение каталазы в тканях растений	14	8	-	6
4.	Определение активности дыхательных ферментов	12	6	-	6
5.	Определение дыхательного коэффициента прорастающих семян	14	8	-	6
	Итого	72	38	-	34

Самостоятельная работа обучающегося

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
Раздел 1	1.	Исторические этапы развития физиологии растений. Изучить место физиологии растений в системе биологических наук.	4
	2.	Клетка как структурная и физиологическая единица растительного организма. Принцип компартментации – основа осуществления физиологических и биохимических процессов в клетке.	4
	3.	Химические вещества, входящие в состав растительной клетки. Взаимосвязь между их структурной и физиологической ролью.	4
	4.	Роль слабых связей в поддержании структуры и важнейших свойств макромолекул. Биосинтез белка.	4
Раздел 2	5.	Кутикулярная транспирация	6
	6.	Устьичная транспирация.	8
	7.	Интенсивность транспирации	8

4	Жизнь зеленого растения. М., Мир,	Гэлстон А., Дэвис П., Сэттер Р.	1983	-	+	http://lib.ysu.am/disciplines_book/d3716dc77ecc58fa44c45b9fba0583a6.pdf
5	Физиология растений, Курган, Зауралье, 230 с.	Кириллов Ю.И., Кокин Г.А.	1998		+	кафедра
6	Лекции по эволюционной физиологии растений. М. Высшая школа, 150	Юсуфов А.Г	1996.		+	кафедра
7	Физиология растений. М., Просвещение, 351 с.	Якушкина Н.И.	1993.		+	кафедра
8	Физиология растений, Курган, Зауралье, 230 с.	Кириллов Ю.И., Кокин Г.А.	1998		+	кафедра

6.2. Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение на базе Microsoft: Microsoft Office Word, Microsoft Office Excel, ACDSee, STDU Viewer, MS Power Point, Windows Media Player.

Интернет ресурсы: находящиеся в свободном доступе

www.wikipedia.org/wiki - поисковая система «Википедия. Свободная энциклопедия».

<http://window.edu.ru> – доступ к образовательным ресурсам «Единое окно».

Внешние библиотечные ресурсы

1. Электронная Библиотечная Система AgriLib по адресу <http://ebs.rgazu.ru/>
2. Электронная Библиотечная Система IPRbooks по адресу <http://iprbookshop.ru> Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/>
3. Электронная Библиотечная Система издательства Лань по адресу <http://e.lanbook.com/>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля):

Обучение по дисциплине «Практикум по физиология растений» осуществляется на базе лекционно-лабораторной аудитории №302. Материально-техническое обеспечение дисциплины включает термостат, сушильный шкаф, световые микроскопы с иммерсионным объективом, электроплитки, весы, соответствующие реактивы и набор расходных материалов. Для выполнения самостоятельной работы обучающиеся пользуются компьютерным классом, где имеется доступ к информационным ресурсам.

Текущая проверка знаний обучающихся может осуществляться путем системы автоматизированного тестирования.

7. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

В связи с ограниченностью учебного времени модули внутри дисциплины не запланированы. **Модульно-рейтинговая система не используется.** Рекомендуются источники для самостоятельного изучения, а на практическом занятии осуществляется закрепление полученных знаний, разъяснение не полностью усвоенного материала.

8. Технологическая карта дисциплины

Курс III, IV, группа ЕГ22ДР62БИ1, семестр 5, 6, 7, 8

Преподаватель - лектор – доц. Ионова Л.Г.

Преподаватель, ведущий практические занятия - доц. Ионова Л.Г.