

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



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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

Б1.В.09 МИКРОБИОЛОГИЯ

на 2024/2025 учебный год

Направления подготовки:

6.44.03.01 Педагогическое образование

Профили подготовки:

«Биология»

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

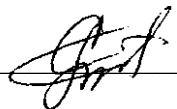
Форма обучения: Заочная

2022 год набора

Тирасполь 2024г.

Рабочая программа дисциплины Б1.В.09 «Микробиология» разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки 6.44.03.01 – Педагогическое образование и основной профессиональной образовательной программы по профилю подготовки Биология».

Составители рабочей программы:

Преп.  Богатая Т.И.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры ботаники и экологии
30.09.2024г. протокол № 1

Зав. кафедрой – разработчика ботаники и экологии

 Хлебников В.Ф., профессор

Зав. выпускающей кафедры зоологии и общей биологии

 Филипенко С.И., профессор

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Целями освоения дисциплины «Микробиология» являются: углубление имеющихся представлений и получение новых знаний и умений в области микробиологии, без которых невозможно решение современных технологических, экологических, сырьевых и энергетических проблем, стоящих перед человечеством.

Задачами освоения дисциплины являются:

- доказательство места и роли микробиологии в природе и жизни человека;
- формирование у обучающихся основ научных знаний по современной микробиологии и начальных навыков работы с микроорганизмами.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО.

Дисциплина «Микробиология» относится к базовой части Б1.В.09 учебного плана основной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 6.44.03.01 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ, профилю «Биология» и является обязательной. Особенностью курса является фундаментальный характер ее содержания, необходимый для формирования у обучающегося общего микробиологического мировоззрения и развития микробиологического мышления. Для изучения микробиологии по программе подготовки обучающихся необходимы удовлетворительные знания этого предмета в объеме программы полного среднего образования.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Категория (группа) компетенций	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения		
Научные основы педагогической деятельности	ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ИД опк.8.1. Осуществляет трансформацию специальных научных знаний в соответствии с психофизиологическими, возрастными, познавательными особенностями обучающихся, в т.ч. с особыми образовательными потребностями ИД опк.8.2. Владеет методами научно-педагогического исследования в предметной области ИД опк.8.3. Владеет методами анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний в соответствии с предметной областью согласно освоенному профилю (профилям) подготовки
Обязательные профессиональные компетенции и индикаторы их достижения		
	ПК-1 Способен организовать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области	ИД ПК.1.1. Совместно с обучающимися формулирует проблемную тематику учебного проекта ИД ПК.1.2. Определяет содержание и требования к результатам индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности ИД ПК.1.3. Планирует и осуществляет руководство действиями обучающихся в индивидуальной и

		совместной учебно-проектной деятельности, в том числе в онлайн среде
--	--	--

1. Структура и содержание дисциплины (модуля)

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

Семестр	Трудоемкость , з.е./часы	Количество часов					Форма контроля
		В том числе					
		Аудиторных				Самостоя тельная Работа (СР)	
		Всего	Лекций (Л)	Практических Занятий (ПЗ)	Лабораторны х Занятий (ЛЗ)		
6	3/108	16	4	12	-	88	Зачет, 4ч.
Итого	3/108	16	4	12	-	88	Зачет, 4ч.

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

№ разд.	Наименование (темы) разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа (СР)
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Введение в микробиологию	2,5	0,5	-	-	2
2.	Систематика микроорганизмов	4,5	0,5	-	-	4
3.	Морфология микроорганизмов	20	1	4	-	15
4.	Физиология микроорганизмов	27	1	6	-	20
5.	Генетика микроорганизмов	9	-	-	-	9
6.	Экология микроорганизмов и роль в биосфере	19,5	0,5	1	-	18
7.	Значение микроорганизмов для хозяйственной деятельности и здоровья человека	21,5	0,5	1	-	20
	Зачет	4	-	-	-	-
Итого		108	4	12	-	88

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Темалекции	Учебно-наглядные пособия
Введение в микробиологию				
1	1	0,5	Предмет и задачи микробиологии. Основные этапы развития микробиологических знаний. Методы микробиологических исследований.	Плакаты, схемы, таблицы
Итого по разделу часов:		0,5		

Систематика микроорганизмов				
2	2	0,5	Принципы классификации и номенклатуры. Таксономические категории в систематике бактерий. Особенности классификации вирусов.	Плакаты, схемы, таблицы
Итого по разделу часов:		0,5		
Морфология микроорганизмов				
3	3	1	Морфология прокариот. Морфологические типы бактерий. Химический состав прокариотической клетки. Ультраструктура прокариотической клетки. Морфологические особенности бактерий разных групп. Морфология вирусов.	Плакаты, схемы, таблицы
Итого по разделу часов:		1		
Физиология микроорганизмов				
4	4	1	Типы и механизмы питания бактерий. Типы дыхания. Рост и размножение бактерий. Принципы культивирования бактерий. Метаболизм бактерий.	Плакаты, схемы, таблицы
Итого по разделу часов:		1		
Экология микроорганизмов и роль в биосфере				
5	6	0,5	Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы. Биотические отношения микробов в биоценозах.	Плакаты, схемы, таблицы
Итого по разделу часов:		0,5		
Значение микроорганизмов для хозяйственной деятельности и здоровья человека				
6	7	0,5	Микроорганизмы и практическая деятельность человека. Микробы и организме человека. Нормальная микрофлора организма человек. Роль микробов в инфекционном процессе. Патогенность. Эпидемический процесс.	Плакаты, схемы, таблицы
Итого по разделу часов:		0,5		
ИТОГО		4		

Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема практического занятия	Учебно-наглядные пособия
Морфология микроорганизмов				
1	3	2	Приготовление микропрепаратов	Плакаты, схемы, таблицы Плакаты, раздаточные материалы, методические рекомендации
2	3	2	Окраска по Граму.	
Итого по разделу часов:		4		
Физиология микроорганизмов				
3	4	2	Методы посева бактерий на питательные среды.	Плакаты, раздаточные материалы, методические рекомендации
4	4	2	Изучение культуральных свойств	
5	4	2	Изучение биохимических свойств бактерий	
Итого по разделу часов:		6		
Экология микроорганизмов и роль в биосфере				
6	6	2	Изучение роли микроорганизмов в круговороте веществ в природе.	Плакаты, раздаточные материалы, методические рекомендации
Итого по разделу часов:		2		
Значение микроорганизмов для хозяйственной деятельности и здоровья человека				
7	7	2	Санитарно-бактериологический анализ. Изучение микрофлоры организма человека..	Плакаты, раздаточные материалы, методические рекомендации
Итого по разделу часов:		2		
ИТОГО		12		

Лабораторные занятия не предусмотрены

Самостоятельная работа

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид СРО	Трудоемкость (в часах)
Раздел 1	1.	Исторические этапы развития микробиологии. СИТ	2
	2.	Значение работ выдающихся микробиологов: М. Бейеринка, А. Клейвера, А. Флеминга. СИТ	2
Итого по разделу часов			4

Раздел 2	3.	Разнообразие подходов к классификации микроорганизмов СИТ	2
	4.	Положение в систематике 35 групп бактерий по «Определителю Берджи». СИТ	4
Итого по разделу часов			6
Раздел 3	5.	Морфологическое разнообразие микробов ИДЛ	6
	6.	Особенности строения спирохет, микоплазм, актиномицетов, риккетсий, хламидий. ИДЛ	8
Итого по разделу часов			14
Раздел 4	7.	Катаболизм и анаболизм. Процессы энергетического и конструктивного обмена. ИДЛ	12
	8.	Способы стерилизации микроорганизмов. Используемая аппаратура. Понятие о дезинфекции, асептика, антисептика. СИТ	4
Итого по разделу часов			20
Раздел 5	9.	Рекомбинация у прокариот. СИТ	2
	10.	Генетические процессы у вирусов. Генетический контроль патогенности микроорганизмов. СИТ	4
Итого по разделу часов			6
Раздел 6	11.	Экология микробов. ИДЛ	8
	12.	Взаимодействие микробов в биоценозах ИДЛ	10
Итого по разделу часов			18
Раздел 7	13.	Учение об инфекции. Роль микроорганизмов в инфекционном процессе. Патогенность микробов, факторы вирулентности. ИДЛ	10
	14.	Основы эпидемиологии ИДЛ	10
Итого по разделу часов			20
ИТОГО			88

Примечание: ДЗ - домашнее задание; СИТ— самостоятельное изучение темы, ИДЛ - изучение дополнительной литературы. Допускается использование других сокращений, при условии указания расшифровки под таблицей.
Вид занятия: лекция, практическая работа, самостоятельная работа и другие
Учебно-наглядные пособия: плакат, стенд, карточки с заданиями, раздаточный материал, методическое пособие, методические рекомендации.

5. Примерная тематика курсовых работ (курсовых работ нет).

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Обеспеченность обучающихся учебниками, учебными пособиями

№ п/п	Наименование учебника, учебного пособия	Автор	Год издания	Кол-во экземпляров	Электронная версия	Место размещения электронной версии
Основная литература						
1	Микробиология. Учеб.	Гусев М.В., Минеева Л.А.	2010	3	-	-
2	Микробиология. Учеб.	Елецев В.Т., Мишустин Е.Н.	2006	10	-	-
3	Микробиология. Учеб.	Нетрусов А.И., Котова М.Б.	2009	3	-	-
4	Основы микробиологии	Беляев С.А.	2015	-	да	https://search.rsl.ru/ru/record/01007999680
5	Микробиология. Учеб. пос.	Госманов Р.Г. и др.	2017	-	да	http://krasat.ru/wp-content/uploads/2019/02/Mikrobiologiya.pdf
6	Проактиум по микробиологии	Теппер Е.З., Шильникова В.К., Переверзева Г.И.	1994	6	-	-
Дополнительная литература						
7	Микробиология с основами вирусологии	Лукомская К.А.	1987	5	-	-
8	Медицинская микробиология, вирусология, иммунология	Борисов Л.Б. и др.	1994	10	-	-
Итого по дисциплине:		80 % печатных изданий;			20 % электронных	

6.2 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

<http://elibrary.ru/defaultx.asp>

<http://window.edu.ru/>

<http://192.168.2.217/cgi-bin/irbis6>

Программное обеспечение плат для идентификации микроорганизмов, google.ru

6.3. Методические указания и материалы по видам занятий

Имеются лекции и методические указания к выполнению лабораторных занятий в электронном виде.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля):

В наличии лекционные аудитории с оборудованием, необходимым для обеспечения дисциплины, читальный зал, а также ресурсный центр, оснащенный персональными компьютерами, имеющими выход в интернет, мультимедийным проектором, мультимедийной доской.

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Обучающимся на занятиях выдаются методические материалы, материалы и оборудование для выполнения лабораторных работ, контрольные вопросы и домашние задания по теме следующего занятия, рекомендуются источники для самостоятельного изучения. Осуществляется закрепление полученных знаний, выполнение лабораторных работ, разъяснение не полностью усвоенного материала. На лабораторных занятиях используются такие формы и методы обучения, как выполнение экспериментальной работы в группе, самостоятельное моделирование микробиологического исследования. Для улучшения эффективности контроля входного, текущего и конечного уровня знаний, а также для проверки остаточных знаний, используются методы тестирования.

9. Технологическая карта дисциплины

(оформляется при необходимости, в соответствии с требованием действующего на факультете положения о БРС или КМС)

БРС и КМС не используется