

Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Б1.В.12 Микробиология природных экосистем»

**Объем трудоемкости:** 4 зачетные единицы

**Цель дисциплины:** формирование у студентов компетенций в производственной деятельности и пропаганда знаний, направленных на расширение представлений о значении функционирования микробиологических сообществ, закономерностях жизнедеятельности микроорганизмов, биохимических, молекулярных и генетических основах происходящих в их сообществах процессов и их связи с условиями среды.

**Задачи дисциплины:** сформировать у студентов:

- базовое мышление, обеспечивающее представления о роли природной микробиоты в круговороте веществ, принципах организации микробных сообществ;
- способность понимать значение биоразнообразия для устойчивости биосферы;
- способность использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы.**

Дисциплина «Микробиология природных экосистем» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана. Курс "Микробиология природных экосистем" важен для студентов-биологов. Для усвоения курса студенту необходимо ориентироваться в проблемах общей микробиологии, биохимии, физиологии микроорганизмов. Иметь навыки самостоятельной работы с литературой, включая периодическую научную литературу по биотехнологии, и навыки работы с электронными средствами информации. Изучению дисциплины "Микробиология природных экосистем" предшествуют такие дисциплины, как "Микробная биоэнергетика", "Химия", "Микробиология с основами вирусологии и биотехнологии", "Биохимия с основами молекулярной биологии". Изучение данной дисциплины необходимо для последующего освоения таких дисциплин как «Вирусология и молекулярно-генетические методы исследования», «Санитарная микробиология», «Использование и охрана биологических ресурсов». Материалы дисциплины используются студентами в научной работе при подготовке выпускной квалификационной работы, а также в ходе получения знаний во второй ступени высшего образования (магистратуре), крайне важны в осуществлении практической деятельности бакалавра биологии.

**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;	Знает современные представления о строении и функционировании микробных сообществ почв
	Умеет самостоятельно исследовать физиологические группы, микробные сообщества и отдельные микроорганизмы почв, вод, других природных сред стандартными методами.
	Владеет навыками подготовки, постановки и учета результатов микробиологических анализов образцов почв, вод, иных природных сред
ИПК-3.2. Владеет современными представлениями о закономерностях развития органического мира	Знает современные представления о закономерностях развития органического мира
	Умеет применять их для трактования биоэнергетических процессов

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
	Владеет практическими навыками применения знаний в предметной области
ИПК-3.3. Умеет использовать знание закономерностей биологических процессов и явлений, для подготовки научных проектов и научно-технических отчетов;	Знает как готовить научные проекты в области экологической биотехнологии
	Умеет использовать знание закономерностей биологических процессов и явлений
	Владеет методикой подготовки научно-технических отчетов

### Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Место и роль экологии бактерий в системе биологических наук. История становления.	13	2		2	9
2.	Роль микробиоты в глобальном круговороте веществ	15	2		4	9
3.	Принципы организации микробных сообществ	15	2		4	9
4.	Методы определения состава и активности почвенной микрофлоры	15	2		4	9
5.	Микрофлора вод и донных осадков, особенности, методы определения активности	15	2		4	9
6.	Микроорганизмы и растения – трофические, генетические и др. взаимодействия. Микроорганизмы и животные.	13	2		2	9
7.	Влияние загрязнения природных сред на структуру и активность микрофлоры. Микроорганизмы-биодеструкторы	15	-		2	13
<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>		101	12		22	67
Контроль самостоятельной работы (КСР)		7				
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,3				
Подготовка к текущему контролю		35,7				
Общая трудоемкость по дисциплине		144				

**Курсовые работы:** не предусмотрены

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** экзамен

**Автор** Н.Н. Волченко