

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.01.02 История и методология микробиологии

Объем трудоемкости: 4 зачетные единицы.

Цель дисциплины усвоение обучающимися знаний о истории и методологии микробиологии как о современной комплексной области деятельности, в которой новые методы современной генетики, молекулярной биологии объединены с устоявшейся практикой традиционных биологических технологий, а также формирование знаний в области общей биологии, необходимых для освоения общепрофессиональных дисциплин. Изучение основных этапов становления микробиологии, затрагивая вирусологию и иммунологию, начиная со времен вариоляции и до настоящего времени, раскрытие роли микроорганизмов в развитии современной биологии, ее фундаментальных и прикладных аспектов.

Задачи дисциплины знакомство с бактериями как представителями большой группы организмов, знакомство с работами отечественных и зарубежных исследователей, заложивших основы микробиологии как науки, изучение методических позиций сути исследований. Развитие навыков планирования научных и полевых исследований. Освоение методов микробиологических исследований, начиная с классических методов и заканчивая современными молекулярно-генетическими. Изучение основных методов обработки, анализа и синтеза полученных лабораторных данных с помощью современных технологий. Умение провести интерпретацию результатов по отношению к состоянию окружающей среды, разработать рекомендации по охране биоразнообразия микроорганизмов и восстановлению биоресурсов с помощью микробных технологий. Изучение основных направлений и перспектив современной микробиологии.

Место дисциплины в структуре образовательной программы. Дисциплина «История и методология микробиологии» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана. Изучению курса «История и методология микробиологии» предшествуют дисциплины, необходимые для ее изучения, такие как «Химия», «Физика», «Экология», «Биохимия с основами молекулярной биологии», «Основы проектной деятельности (Биология)». Данная дисциплина необходима для последующего успешного освоения таких дисциплин как «Микробиология природных экосистем», «Микробная биоэнергетика», «Биоразнообразие и систематика бактерий», «Методы идентификации и основы таксономии прокариот», «Санитарная микробиология». Для усвоения курса студенту необходимо ориентироваться в проблемах общей микробиологии, биохимии, экологии. Иметь навыки самостоятельной работы с литературой, включая периодическую научную литературу по биологии, и навыки работы с электронными средствами информации. 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-2 Способен использовать в профессиональной образовательной деятельности систематизированные теоретические и практические знания биологических и экологических наук	
ИПК-2.1. Свободно владеет современной научной биологической и экологической терминологией и умеет использовать естественнонаучные знания в профессиональной деятельности;	Знает основные этапы развития и становления микробиологии как науки, основные направления развития современной микробиологии, основные термины
	Умеет организовывать процесс проведения фундаментальных и прикладных микробиологических исследований
	Владеет навыками анализа и обработки накопленного научного опыта в области микробиологии

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ИПК-2.2. Владеет традиционными и современными методами преподавания биологии и экологии, знает методическое обеспечение образовательного процесса по биологии и экологии;	Знает историю развития и преподавания микробиологии как науки в России и за рубежом; исторические предпосылки развития микробиологии и ее роль в повышении биолого-экологической грамотности общества
	Умеет использовать полученные знания в научно-исследовательской и профессиональной деятельности
	Владеет методами и приемами просветительской деятельности с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества
ИПК-2.3. Обладает навыками поиска и анализа научной биологической и экологической информации с использованием современных информационных технологий;	Знает правовые основы использования микробиологических препаратов для охраны природы и природопользования, методологию оценки состояния природных экосистем с помощью микробиологических методов
	Умеет использовать современные базы данных в своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения
	Владеет навыками поиска нормативной и методологической научной литературы, статей в учебных пособиях, периодических изданиях и сети Интернет.
ИПК-2.4. Умеет планировать и владеет методами проведения лекционных занятий, выполнения лабораторно-практических работ, экспериментальных и полевых биологических и экологических исследований	Знает методологию проведения занятий и основные принципы работы микробиологической лаборатории
	Умеет доносить информацию в доступной и понятной для понимания форме
	Владеет классическими микробиологическими методами исследований, навыками планирования научных экспериментов

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СРС
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Становление микробиологии как науки, предмет, задачи и перспективы	13	2	-	2	9
2.	Предмет и структура методологии. Методологическое развитие микробиологии	13	2	-	2	9
3.	Физиологический этап развития микробиологии и его методы исследования	13	2	-	2	9
4.	Экологический этап в развитии микробиологии и его методы исследования	13	2	-	2	9
5.	Зарождение и развитие медицинской и технической микробиологии	15	2	-	2	11
6.	Современный молекулярно-генетический этап развития микробиологии. Задачи и перспективы	17	2	-	4	11
7.	Микробиологические методы исследования состояния окружающей среды	18	4	-	4	10
ИТОГО по разделам дисциплины			16	-	18	68
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	6				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Подготовка к текущему контролю	35,7				
	Общая трудоемкость по дисциплине	144				

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

Курсовые проекты или работы: не предусмотрены.

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен

Авторы: Э.В. Карасёва