

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.14 Биоразнообразие и систематика бактерий

Объем трудоемкости: 2 зачетных единицы

Цель дисциплины формирование у студентов компетенции в производственной, мониторинговой и исследовательской деятельности, а также анализ фундаментальных знаний, направленных на расширение представлений о современных представлениях о метаболическом и филогенетическом многообразии микробного мира, классификации, идентификации и номенклатуры прокариот. Для высокопрофессиональной подготовки выпускника курс "Биоразнообразие и систематика бактерий" важен для углубленного понимания студентами-биологами принципов организации и функционирования микробного мира. Современная систематика бактерий тесно связана с молекулярной биологией, физиологией и биохимией микроорганизмов. Важность связи филогенетической классификации с необходимостью понимания основных принципов и путей развития, а также точек их практического применения определяет актуальность изучения дисциплины в рамках данной магистерской программы.

Задачи дисциплины: сформировать у студентов: базовое мышление, обеспечивающее представления об задачах и структуре систематики и в соответствии с этим филогенетического разнообразия прокариот; способность понимать значение этапов развития и методических подходов, применяемыми в систематике прокариот; способность разбираться в характеристиках основных таксономических групп прокариот, знать систематическое положение биологического агента, используемого в промышленности, сельском хозяйстве или природной микрофлоры – научных исследованиях; развивать у студентов умения использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы для выполнения биологических работ; показать перспективы применения микроскопические методов в различных областях жизнедеятельности человека (промышленность, сельское хозяйство, научные исследования и т. д.); развивать у студентов навыки работы с учебной и научной литературой.

Место дисциплины в структуре образовательной программы. Дисциплина «Биоразнообразие и систематика бактерий» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана. Изучению курса «Биоразнообразие и систематика бактерий» предшествуют дисциплины, необходимые для ее изучения, такие как «Химия», «Физика», «Экология», «Биохимия с основами молекулярной биологии», «Основы проектной деятельности (Биология)», «Микробная биоэнергетика», «Методы идентификации и основы таксономии прокариот», «Микробиология с основами вирусологии и биотехнологии». Данная дисциплина необходима для последующего успешного освоения таких дисциплин как «Санитарная микробиология», «Использование и охрана биологических ресурсов», «Вирусология и молекулярно-генетические методы исследования». 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 традиционную и современную филогенетическую систематику бактерий; принципы классификации прокариот.
	Умеет планировать экспериментальную работу при идентификации бактерий методами полифазной таксономии; использовать фенотипические, молекулярно-генетические,

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
	хроматомасспектрометрические методы в идентификации прокариот. Владеет терминологией, применяемой в современной филогенетической систематике прокариот.
ИПК-2.2. Владеет традиционными и современными методами преподавания биологии и экологии, знает методическое обеспечение образовательного процесса по биологии и экологии;	Знает роль представителей разных таксонов в биосферной деятельности 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 характерные физиолого-биохимические и молекулярно-генетические признаки представителей основных таксонов Умеет использовать и анализировать 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 интерпретировать результаты научных и производственных исследований и делать биологически значимые выводы Владеет классическими микробиологическими методами исследований, навыками планирования научных экспериментов и учебных занятий

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.	Экологическое и филогенетическое разнообразие прокариот.	11	2	2	-	7
2.	Традиционная и филогенетическая классификация микроорганизмов.	11	2	2	-	7
3.	Трехдоменная концепция живого мира. Грамотрицательные и грамположительные бактерии. Филумы <i>Firmicutes</i> и <i>Actinobacteria</i> .	14	2	2	-	10
4.	Филум <i>Proteobacteria</i> : филогенетическое и метаболическое разнообразие, роль в природе и жизни человека.	18,8	2	2	-	14,8
5.	Другие филумы грамотрицательных и лишенных клеточной стенки бактерий.	13	4	2	-	7
ИТОГО по разделам дисциплины			12	10	-	45,8
Контроль самостоятельной работы (КСР)		4				
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2				
Подготовка к текущему контролю		-				
Общая трудоемкость по дисциплине		72				

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: зачет

Автор: Карасёва Э.В.