

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.04 «Микробиологические методы исследования»

Объем трудоемкости: 3зачетные единицы

Цель дисциплины: Целью освоения дисциплины «Микробиологические методы исследования» является формирование у студентов общепрофессиональной компетенции в использовании современной исследовательской аппаратуры и вычислительной техники в производственной, учебной и исследовательской деятельности, а также анализ фундаментальных знаний, направленных на расширение представлений о разнообразии лабораторных микробиологических методов исследования, их роли в классификации, идентификации прокариот, использовании в биотехнологических и медицинских исследованиях. Большое значение имеет получение знаний о биохимической основе оптимизации селективных сред, структуре и составе различных микробных сообществ, особенностях выделения в чистую культуру отдельных физиологических групп, изучение культурально-морфологических, физиолого-биохимических и молекулярно-генетических свойств выделенных штаммов, принципы поддержания жизнеспособности микроорганизмов в коллекциях.

Изучение дисциплины «Микробиологические методы исследования» обеспечивает формирование у студентов-биологов глубоких базовых теоретических и практических знаний, умений, навыков использования современной исследовательской аппаратуры и вычислительной техники для инновационных задач по поиску микроорганизмов заданных биохимических групп в окружающей среде и исследованию их свойств с применением современных лабораторных микробиологических методов.

Задачи дисциплины: Основные задачи дисциплины: сформировать у студентов: базовое мышление, обеспечивающее связь с существующими методическими приемами и подходами выявления, изучения и использования молекулярно-генетических и физиолого-биохимических свойств микроорганизмов; способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания лабораторных микробиологических методов исследования; способность самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные микробиологические исследования; развивать у студентов умения использовать современную аппаратуру и оборудование для выполнения биологических работ; развивать у студентов навыки работы с учебной и научной литературой.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Микробиологические методы исследования» относится к обязательной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана. В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 1 курсе по очной форме обучения. Вид промежуточной аттестации: зачет.

Курс «Микробиологические методы исследования» важен для студентов-микробиологов, специализирующихся в области биотехнологии и общей и медицинской микробиологии. Для усвоения курса студенту необходимо ориентироваться в проблемах общей микробиологии, биохимии, физиологии микроорганизмов. Иметь навыки самостоятельной работы с литературой, включая периодическую научную литературу по бактериологии и биотехнологии, а также навыки работы с электронными средствами информации. Изучению дисциплины «Микробиологические методы исследования» предшествуют такие дисциплины бакалавриата, как «Биохимия с основами молекулярной биологии», «Генетика и селекция», «Микробиология», «Вирусология» которые изучаются, в том числе, в рамках направления 06.03.01 «Биология», а также «Микробная биогеохимия», «Цитология микроорганизмов», которые изучаются, в том числе, в рамках направления 06.04.01 «Биология». Материалы дисциплины используются студентами в научной работе при подготовке выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) и крайне важны в осуществлении практической деятельности магистра биологии (микробиологии).

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-8	Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности.
ОПК-8.1	Знает основные типы современного экспедиционного и лабораторного оборудования, особенности выбранного объекта профессиональной деятельности, условия его культивирования, содержания и работы с ним в области профессиональной деятельности микробиолога
ОПК-8.2	Умеет уверенно работать в качестве пользователя персонального компьютера и компьютерной техники, самостоятельно использовать внешние носителями информации, создавать резервные копии и архивы данных и программ.
ОПК-8.3	Владеет навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях для решения инновационных задач в профессиональной деятельности.

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.	Ведение в основные методы общелабораторных исследований. Принципы надлежащей микробиологической практики.	12		6		6
2.	Световая микроскопия прокариот.	12		6		6
3.	Методы разделения биологических образцов.	12		6		6
4.	Выделение, исследование и поддержание чистых культур бактерий.	12		6		6
5.	Методы изучения деструкционной и антагонистической активности.	12		6		6
6.	Принципы количественных химических анализов в микробиологии.	11,8		6		5,8
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	71,8		36		35,8
	Контроль самостоятельной работы (КСР)					
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Подготовка к экзамену	35,8				
	Общая трудоемкость по дисциплине	72				

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Автор А.А. Самков