

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.18 "Вирусология и молекулярно-генетические методы исследования"

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы

Цель дисциплины: Целью освоения дисциплины «Вирусология и молекулярно-генетические методы исследования» является формирование у студентов профессиональных компетенций в области вирусологии с точки зрения современных представлений о разнообразии мира микроорганизмов как части биосферы, а также анализ фундаментальных знаний о роли вирусов в ее устойчивом развитии.

Для высокопрофессиональной подготовки выпускника курс «Вирусология и молекулярно-генетические методы исследования» важен для углубленного понимания студентами-биологами принципов организации и функционирования вирусов и используемых для их изучения молекулярно-генетические методы. Вирусология и молекулярно-генетические методы исследования тесно связана с молекулярной биологией, физиологией и биохимией микроорганизмов.

Важность связи организации и функций вирусов в биосфере, необходимость понимания основных принципов и путей, а также точек практического применения определяет актуальность изучения дисциплины в рамках данной бакалаврской программы.

Задачи дисциплины: Основные задачи дисциплины: сформировать у студентов: базовое мышление, обеспечивающее представления об особенностях структурно-функциональной организации фагов и вирусов растений, человека и животных, классификацию вирусов, механизм взаимодействия вирусов с клеткой; развивать у студентов умения использовать знания о вирусах в биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования; способствовать овладению стандартными методами работы с вирусами для использования их в биомедицинских производствах и генной инженерии;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 «Вирусология и молекулярно-генетические методы исследования» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Курс «Вирусология и молекулярно-генетические методы исследования» важен для студентов-микробиологов, специализирующихся в области биотехнологии и общей микробиологии. Для усвоения курса студенту необходимо ориентироваться в проблемах общей микробиологии, биохимии, физиологии микроорганизмов, азах молекулярной генетики. Иметь навыки самостоятельной работы с литературой, включая периодическую научную литературу по бактериологии и биотехнологии, а также навыки работы с электронными средствами информации. Изучению дисциплины «Вирусология и молекулярно-генетические методы исследования»предшествуют такие дисциплины, как «Биохимия с основами молекулярной биологии», «Генетика и селекция», «Медицинская иммунология», которые изучаются, в том числе, в рамках направления 06.03.01 «Биология». Материалы дисциплины используются студентами в научной работе при подготовке выпускной квалификационной работы и крайне важны в осуществлении практической деятельности бакалавра 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
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 теории происхождения вирусов и основные этапы изучения их биологии.
	умеет обосновывать экологическую роль вирусов в биосфере.
	владеет фундаментальными принципами классификации, систематики и номенклатуры вирусов.
ИПК-3.2. Владеет современными представлениями о закономерностях развития органического мира.	знает современные представления о способах культивирования вирусов.
	Умеет использовать закономерности развития и размножения вирусов для их выявления и идентификации.
	владеет современными представлениями о генетической рекомбинации и ее роли в эволюции вирусов
ИПК-3.3. Умеет использовать знание закономерностей биологических процессов и явлений, для подготовки научных проектов и научно-технических отчетов.	Знает закономерности проникновения вирусов клетки про- и эукариот для подготовки научных проектов.
	Умеет анализировать значение вирусов-возбудителей болезней человека и животных при составлении научно-технических отчетов.
	Владеет способностью представлять результаты анализа закономерностей разнообразия вирусов в форме научных проектов и 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.	История вирусологии. Основные понятия.	6	2		2	2
2.	Строение вириона. Основы классификации вирусов.	8	2		4	2
3.	Культивирование вирусов. Механизмы взаимодействия вируса с клеткой.	10	2		4	4
4.	Генетика вирусов: особенности вирусного генома и генетические взаимодействия между вирусами.	10	2		4	4
5.	Основные группы ДНК и РНК-содержащих вирусов, вызывающие заболевания человека и животных.	12,8	2		4	6,8
6.	Бактериофаги, их значение и использование. Роль вирусов в патологии растений и насекомых.	22	2		6	14
	ИТОГО по разделам дисциплины	68,8	12		24	32,8
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	3				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Подготовка к текущему контролю					
	Общая трудоемкость по дисциплине	72				

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Автор А.А. Самков