

## АННОТАЦИЯ

дисциплины «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.

**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 производствах, 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-биохимиков, специализирующихся в области лабораторной биохимии и молекулярной биологии. Для усвоения курса студенту необходимо ориентироваться в проблемах общей биологии, биохимии, молекулярной генетики. Иметь навыки самостоятельной работы с литературой, включая периодическую научную литературу по профилю деятельности, 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», «Микробиология с основами вирусологии и биотехнологии», 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 (биохимии).

**Требования к уровню освоения дисциплины** Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
<b>ПК-3</b> 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.
ИПК-3.3. Умеет использовать знание закономерностей биологических процессов и явлений, для подготовки научных проектов и научно-технических отчетов.	владеет современными представлениями о генетической рекомбинации и ее роли в эволюции вирусов
	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.	16	2		4	10
6.	Бактериофаги, их значение и использование. Роль вирусов в патологии растений и насекомых.	18,8	2		6	10,8
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	<i>68,8</i>	<i>12</i>		<i>24</i>	<i>32,8</i>
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	3				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Общая трудоемкость по дисциплине	72				

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

**Курсовые работы:** не предусмотрены

**Вид аттестации:** экзамен

Автор: А.А. Самков