

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.07 Частная вирусология**

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы

Цель дисциплины: Целью освоения дисциплины «Частная вирусология» является формирование у студентов общепрофессиональных компетенций в производственной, учебной и исследовательской деятельности, а также формирование у студентов-биологов глубоких базовых теоретических и практических знаний в области общей вирусологии, с точки зрения современных представлений о разнообразии мира вирусов как части биосферы и их роли в ее устойчивом развитии. Частная вирусология - одна из наиболее активно развивающихся областей биологической науки. Вирион - уникальный объект для изучения молекулярно-генетических процессов в биологии. Частная вирусология представляет собой не только теоретический интерес по изучению биологических процессов, связанных с вирусной инфекцией, но и в производственной деятельности человека, поскольку вирусы часто фигурируют как объекты в различных областях промышленности, сельского хозяйства и медицины.

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 «Частная вирусология» относится к части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений. Курс "Частная вирусология" важен для студентов-биологов. Для усвоения курса студенту необходимо ориентироваться в вопросах биохимии, молекулярной биологии, цитологии, химии и экологии. Иметь навыки самостоятельной работы с литературой, включая периодическую научную литературу по бактериологии, вирусологии и биотехнологии, а также навыки работы с электронными средствами информации.

Изучению дисциплины "Частная вирусология" предшествуют такие дисциплины, как Микробиология, Общая вирусология, Биобезопасность в микробиологии и биотехнологии, Молекулярная биология, Основы биотехнологии и биоинженерии, Генетика и селекция. Материалы дисциплины используются студентами в научной работе при подготовке выпускной квалификационной работы и крайне важны в осуществлении практической деятельности.

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

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен творчески использовать в научно-исследовательской деятельности знание фундаментальных разделов биологических и экологических дисциплин.	
ИПК-1.1. Владеет современными информационными ресурсами биологического и экологического содержания и умеет использовать их в профессиональной деятельности.	знает теоретические основы оценки вирусного биоразнообразия, роль биоразнообразия в поддержании круговоротов биогенных элементов в биосфере, место и роль вирусов в природе
	умеет использовать оценку вирусного биоразнообразия в определении состояния биоценозов
	владеет навыками лабораторной оценки вирусного биоразнообразия
ИПК-1.2. Владеет экспериментальными методами исследований (по тематике проводимых	знает теоретические принципы методов наблюдения, идентификации, классификации, и культивирования микробиологических объектов в лабораторных и промышленных условиях

разработок).	умеет осуществлять в лабораторной практике методы наблюдения, идентификации и культивирования бактерий в лабораторных условиях
	владеет базовыми микробиологическими лабораторными навыками
ИПК-1.3. Умеет анализировать результаты экспериментов и представлять их в форме публикаций в рецензируемых научных изданиях.	знает основные пути взаимодействия вирусных объектов друг с другом и со средой обитания
	умеет использовать вирусологические методы оценки взаимодействия микроорганизмов друг с другом и с природной средой
	владеет навыками оценки взаимодействия микроорганизмов друг с другом и со средой обитания
ИПК-1.4. Обладает навыками проводить дискуссии на научных (научно-практических) мероприятиях, использовать в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных.	знает основные пути вирусологической оценки состояния окружающей среды
	умеет использовать вирусологические методы для оценки состояния природной среды
	владеет навыками работы на лабораторном оборудовании для оценки состояния природной среды
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 в области биотехнологии, сельского хозяйства и охраны природы.	
ИПК- 3.1 Владеет фундаментальными понятиями и теоретическими знаниями биологии и экологии.	знает подходы вирусологической оценки состояния природной среды
	умеет ориентироваться в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии и биохимии вирусов
	владеет навыками организации лабораторного исследования
ИПК-3.2 Владеет современными представлениями о закономерностях развития органического мира.	знает закономерности трансформации потоков генетической информации от РНКового периода зарождения жизни до современного этапа.
	умеет применять молекулярно-генетические методы для анализа эволюции генов и геномов.
	владеет методами анализа кривых плавления.
ИПК-3.3 Умеет использовать знание закономерностей биологических процессов и явлений, для подготовки научных проектов и научно-технических отчетов в области биотехнологии, сельского хозяйства и охраны природы.	знает принципы каталогизации о описания генетических характеристик свойств живых объектов.
	умеет систематизировать генетические карты для создания отчетов.
	владеет способностью использовать текстовые редакторы для оперирования генетическим кодом.
ПК-4 Способен применять на производстве современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, планировать и проводить мероприятия по лабораторным исследованиям, оценке состояния, охране природной среды и восстановлению биоресурсов.	
ИПК-4.1. Умеет организовывать процесс проведения исследований с участием привлеченных коллективов исполнителей.	знает принципы работы основных систем и функций у вирусов: морфологию, строение, метаболизм зараженных биологических объектов
	умеет ориентироваться в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии и биохимии вирусов
	владеет навыками организации лабораторного исследования

ИПК-4.2. Умеет оценивать научные результаты отдельных ученых и/или коллективов исполнителей.	знает принципы оценки взаимосвязи физиологического состояния вирусов с факторами окружающей среды
	умеет критически анализировать полученные в процессе лабораторной деятельности результаты
	владеет навыками проверки и оценки результатов лабораторного исследования в области оценки взаимосвязи состояния вирусов с факторами внешней среды
ИПК-4.3. Обладает навыками проведения мероприятий по оценке состояния природной среды и восстановлению биоресурсов.	знает принципы постановки эксперимента для вирусологической оценки состояния природной среды
	умеет использовать микробиологические методы для вирусологической оценки состояния природной среды
	владеет навыками работы на современном оборудовании для оценки состояния природной среды

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.	Открытие и история изучения бактериофагов. Роль бактериофагов в развитии молекулярной генетики.	9	2	–	2	5
2.	Разнообразие и систематика бактериофагов.	9	2	–	2	5
3.	Строение и свойства бактериофагов. Молекулярные механизмы эффективности воздействия вириона на клетку.	9	2	–	2	5
4.	Методы культивирования и количественного учета бактериофагов.	11	2	–	4	5
5.	Циклы развития бактериофагов. Лизогения.	9	2	–	2	5
6.	Механизмы противодействия фагам со стороны бактерий.	9	2	–	2	5
7.	Значение бактериофагов для изменчивости и эволюции бактерий.	7	2	–	2	3
8.	Использование цельных бактериофагов и их частей человеком. Молекулярные инструменты и технологии, связанные с бактериофагами.	6	2	–	2	2
ИТОГО по разделам дисциплины			16		18	35
Контроль самостоятельной работы (КСР)		3				
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,3				
Подготовка к экзамену		35,7				
Общая трудоемкость по дисциплине		108				

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен

Автор А.А. Самков