

## Аннотация курса

### **Вирусология**

**к.б.н. Гаврилова О.В., к.б.н. Потехин А.А.**

Бакалавриат, 3 курс, 6 семестр

(экзамен - 2 зачетные единицы)

Тема 1. Общие особенности вирусов. История открытия вирусов. Эволюция взглядов на их природу. Значение вирусов в исследованиях природы наследственности и изменчивости. Особенности вирусов как неклеточных организмов. Вирус и вирион. Структурная организация вирионов, типы симметрии. Структурные и неструктурные элементы. Заимствованные клеточные элементы. Методы анализа структуры вирионов. Особенности генома вирусов. Мультипликация вирусов с разным типом генома. Стратегии синтеза матричных РНК. Принципы классификации и номенклатура вирусов. Индивидуальный цикл репликации вирусов. Особенности этапов прикрепления, проникновения и завершения цикла у разных хозяев. Типы инфекции, осуществляемые вирусами.

Тема 2. Бактериофаги. (5 часов – лекции; 1 час - семинар).

Особенности инфекционных циклов бактериофагов. Методы поддержания и выделения вирусных изолятов. Особенности систематики и филогении бактериофагов.

Тема 3. Вирусы растений. (3 часа – лекции; 1 час - семинар).

Общие особенности вирусов растений. Симптомы вирусных болезней растений и их экономический эффект. Способы заражения растений вирусами. Векторы-переносчики. Способы культивирования изолятов фитовирусов. Особенности систематики и номенклатуры.

Тема 4. Вирусы протистов и грибов. (2 часа- лекции).

Биоразнообразие вирусов одноклеточных. Типы инфекций, осуществляемые этими вирусами.

Тема 5. Вирусы животных. (8 часов – лекции).

Особенности систематики и номенклатуры. Характерные особенности инфекционного цикла вирусов животных. Системы культивирования вирусов, количественный учет вирусных частиц. Естественная защита организма от вирусных инфекций. Типы инфекций, осуществляемые в организме хозяина. ДНК-содержащие вирусы животных.

Тема 6. Подходы к лечению и профилактике вирусных инфекций. (2 часа - семинар).

Способы уклонения вирусов от иммунного ответа со стороны хозяина. Противовирусные препараты. Стратегии их разработки. Пути распространения вирусных инфекций, механизмы и условия возникновения «новых» особо опасных инфекций. История пандемий. Меры профилактики вирусных инфекций

Тема 7. Глобальное значение вирусов (2 часа – лекция).

Распространение вирусов в биосфере. Роль вирусов в водных экосистемах. Концепция микробной петли. Вирусы фитопланктона. Роль вирусов в горизонтальном переносе генетического материала и в сохранении генетического разнообразия. Вирусы в эволюционном процессе. Гипотезы происхождения вирусов.