

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Методические рекомендации для
самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Б1.Б.17 ВИРУСОЛОГИЯ И БИОТЕХНОЛОГИЯ

Специальность 36.05.01 Ветеринария

Специализация Ветеринарное дело

Форма обучения очная

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	4
2.	МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ ИЗУЧЕНИЮ ВОПРОСОВ	6
2.1	Взаимодействие вирусов с клеткой. Культивирование вирусов	6
2.2	Репродукция вирусов.	6
2.3	Патогенез вирусных инфекций	6
2.4	Особенности противовирусного иммунитета	6
2.5	Серологические реакции в вирусологии.	6
2.6	Вирусы бешенства	6
2.7	Вирус ящура.	7
2.8	Вирусы болезни Ауески.	7
2.9	Вирусы оспы.	7
2.10	Вирусы лейкоза крупного рогатого скота	7
2.11	Вирусные пневмоэнтериты телят	7
2.12	Вирусные болезни свиней	7
2.13	Грипп птиц	7
2.14	Болезнь Марека, ИЛТ, ИБ.	7
2.15	Вирусные болезни кошек и собак.	8
2.16	Вирусные болезни кроликов	8
2.17	Введение в биотехнологию	8
2.18	Биотехнологические производства	8
2.19	Основные методы биотехнологии.	8
3.	Методические рекомендации по подготовке к занятиям	8
3.1.	Лабораторная работа № 1 Правила отбора патологического материала от больных животных и трупов. Подготовка патологического материала к исследованию	8
3.2.	Лабораторная работа № 4 Индикация вирусов в патологическом материале путем обнаружения телец-включений	9
3.3.	Лабораторная работа № 5 Культивирование вирусов в различных биосистемах	9
3.4.	Лабораторная работа № 6 Серологические реакции в вирусологии	9
3.5.	Лабораторная работа № 7 Вирусы бешенства	9
3.6.	Лабораторная работа № 8 Вирус ящура	9
3.7.	Лабораторная работа № 9 Вирусы лейкоза крупного рогатого скота	10
3.8.	Лабораторная работа № 10 Вирусные пневмоэнтериты телят	10
3.9.	Лабораторная работа № 11 Дифференциальная диагностика гриппа птиц от ньюкаслской болезни	10
3.10.	Лабораторная работа № 12 Решение диагностических задач	10

3.11.	Лабораторная работа № 13 Введение в биотехнологию	10
3.12.	Лабораторная работа № 14 Биотехнологические производства	10
3.13	Лабораторная работа № 15 Основные методы биотехнологии	11

1. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1.1. Организационно-методические данные дисциплины

№ п. п.	Наименование темы	Общий объем часов по видам самостоятельной работы (из табл. 5.1 РПД)				
		подгото вка курсовог о проекта (работы)	подготовк а реферата/э ссе	индивидуаль ные домашние задания (ИДЗ)	самостоятель ное изучение вопросов (СИБ)	подгото вка к занятия м (ПкЗ)
1	2	3	4	5	6	7
1	Правила отбора патологического материала от больных животных и трупов. Подготовка патологического материала к исследованию.	-	-	-	-	1
2	Индикация вирусов в патологическом материале путем обнаружения телец-включений	-	-	-	-	1
3	Репродукция вирусов:	-	-	-	1	-
4	Патогенез вирусных инфекций:	-	-	-	1	-
5	Особенности противовирусного иммунитета	-	-	-	1	-
6	Культивирование вирусов в различных биосистемах	-	-	-	-	1
7	Серологические реакции в вирусологии:	-	-	-	3	6
9	Вирусы бешенства:	-	-	-	2	5
10	Вирус ящура.	-	-	-	2	6
11	Вирусы болезни Ауески	-	-	-	3	-

12	Вирусы оспы	-	-	-	3	-
13	Вирусы лейкоза крупного рогатого скота	-	-	-	5	6
14	Вирусные пневмоэнтериты телят	-	-	-	3	7
15	Вирусные болезни свиней	-	-	-	3	-
16	Грипп птиц	-	-	-	2	-
17	Дифференциальная диагностика гриппа птиц от ньюкаслской болезни	-	-	-	-	5
18	Болезнь Марека, ИЛТ, ИБ.	-	-	-	1	-
19	Вирусные болезни кошек и собак	-	-	-	2	-
20	Вирусные болезни кроликов	-	-	-	2	-
21	Решение диагностических задач	-	-	-	-	6
22	Введение в биотехнологию	-	-	-	4	3
23	Биотехнологические производства	-	-	-	4	3
24	Основные методы биотехнологии	-	-	-	4	3

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ ИЗУЧЕНИЮ ВОПРОСОВ

2.1 Репродукция вирусов

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности на условия формирования персистентных инфекций и механизм формирования персистентных инфекций. Ограничение цитолитического эффекта вируса на инфицированную клетку. Поддержание вирусного генома в клетке. Снижение или отсутствие иммунного ответа на вирусную инфекцию.

2.2 Патогенез вирусных инфекций

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности на условия формирования персистентных инфекций и механизм формирования персистентных инфекций. Ограничение цитолитического эффекта вируса на инфицированную клетку. Поддержание вирусного генома в клетке. Снижение или отсутствие иммунного ответа на вирусную инфекцию.

2.3 Особенности противовирусного иммунитета

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности

1. Стадии индукции и продукции интерферона
2. Индукторы интерферона
3. Механизм противовирусного действия интерферона
4. Применение интерферона

2.4 Серологические реакции в вирусологии.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности на принцип постановки серологических реакций в вирусологической практике. Рассмотреть варианты и методики постановки ИФА, преимущества и недостатки разных методов.

2.5 Вирусы бешенства

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности на характеристику штаммов вируса бешенства по патогенным свойствам и методам их идентификации.

2.6 Вирус ящура.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности на локализацию вируса ящура в организме больных животных и вирусоносителей, продолжительность периода носительства у разных видов животных, наличие природных резервуаров вируса ящура.

2.7 Вирусы болезни Ауески.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности на локализацию вируса в организме, продолжительность вирусоносительства у разных видов животных, пути и сроки выделения вируса, особенности проявления болезни при экспериментальной инфекции.

2.8 Вирусы оспы.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности на особенность строения вирусов оспы, антигенную структуру вирионов, методы лабораторной диагностики: вирусоскопия, выделения вируса и идентификация.

2.9 Вирусы лейкоза крупного рогатого скота

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности на таксономию, морфологию вируса лейкоза крупного рогатого скота. Особенности репродукции вируса лейкоза при продуктивной и интегративной инфекции, клинические признаки при разных формах лейкоза: лимфоидный, миелоидный, лимфолейкоз, лимфогранулематоз, лимфосаркома.

2.10 Вирусные пневмоэнтериты телят

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности репродукции вирусов инфекционного ринотрахеита, парагриппа-3, аденовирусной инфекции. респираторно-синцитиальной инфекции. вирусной диареи.

2.11 Вирусные болезни свиней.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности на характеристику возбудителя РРС, клинические признаки, патологоанатомические изменения и диагностика при этом заболевании, характеристика возбудителя болезни Тешена, клинические признаки и патологоанатомические изменения, а также лабораторная диагностика при болезни Тешена.

2.12 Грипп птиц

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на причины антигенной изменчивости вирусов гриппа, обратить внимание на действие коллективного иммунитета и мутаций, механизм возникновения новых штаммов.

2.13 Болезнь Марека, ИЛТ, ИБ.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности на 1) характеристике возбудителя болезни Марека, клинических признака наблюдаемых при этом заболевании; 2) характеристике возбудителя инфекционного ларинготрахеита, характерных изменениях возникающих при этом заболевании; 3) морфология и таксономия вируса инфекционного бронхита,

клинические признаки при инфекционном ларинготрахеите; 4) особенности диагностики болезни Марека, ИЛТ, ИБ.

2.14 Вирусные болезни кошек и собак.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности на клиническое проявление калицивирусной инфекции кошек, характеристику возбудителя болезни, диагностику (составить схему проведения лабораторной диагностики) и профилактику заболевания. Морфология, таксономию и культивирование вируса чумы плотоядных, клинические проявления болезни и профилактика.

2.15 Вирусные болезни кроликов

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности на характеристику вируса миксоматоза – морфология, антигенная структура, культивирование, особенности репродукции, клиническое проявление. Патологоанатомические изменения, методы лабораторной диагностики. Составить схему проведения лабораторных исследований.

2.16 Введение в биотехнологию

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности необходимо на характеристику вируса миксоматоза – морфология, антигенная структура, культивирование, особенности репродукции, клиническое проявление. Патологоанатомические изменения, методы лабораторной диагностики. Составить схему проведения лабораторных исследований.

2.17 Биотехнологические производства

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности на характеристику вируса геморрагической лихорадки кроликов – морфология, антигенная структура, культивирование, особенности репродукции, клиническое проявление. Патологоанатомические изменения, методы лабораторной диагностики. Составить схему проведения лабораторных исследований.

2.18 Основные методы биотехнологии.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности на использование человеком методов биотехнологии для получения продуктов: хлеба, пива, вина, сыра; повышения качества сельскохозяйственной продукции в растениеводстве и животноводстве. Перспективы использования биотехнологии в ветеринарии.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАНЯТИЯМ

3.1. Лабораторная работа №1. Правила отбора патологического материала от больных животных и трупов. Подготовка патологического материала к исследованию.

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:

1. Правилах взятия патологического материал от больных животных, использование инструментов для взятия секретов, экскретов и раневого выделения.
2. На методику подготовки к исследованию различных видов материала, приготовление суспензии, режим центрифугирования, обработка антибиотиками.
3. Методику проведения бактериологического контроля.
4. Правила ведения журналов учёта поступившего материала, его использования и утилизации.

3.2. Лабораторная работа №4 Индикация вирусов в патологическом материале путем обнаружения телец-включений.

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

1. Состав реактивов используемых при серебрении по Морозову.
2. Методику окраски телец-включений при разных вирусных болезнях.
3. Критерии, по которым классифицируют тельца-включения

3.3 Лабораторная работа № 5 Культивирование вирусов в культуре клеток.

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

1. Условия культивирования вирусов в культуре клеток.
2. Питательные среды используемые для культивирования клеток.
3. Методы индикации вирусов в культуре клеток: ЦПД, РГАд, метод бляшек, цветная проба, интерференция вирусов.

3.4 Лабораторная работа № 6 Серологические реакции в вирусологии.

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

1. Методика определения титра вируса в 50% действии при расчёте по Керберу и по Риду и Менчу;
2. Подготовку компонентов реакции при постановки РГА и РТГА.
3. Стадии гемагглютинации, и определения титра антител в РТГА.
4. Возможные варианты постановки РН.
5. Возможные проявления РН в тест-объектах – куриных эмбрионах, лабораторных животных, культуре клеток.
6. Методика получения эритроцитарного диагностикума.

3.5 Лабораторная работа № 7 Вирусы бешенства.

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

1. Методика постановки специфической РИФ.
2. Методика постановки специфической биопробы.
3. Микроскопическая картина наблюдаемая при применении разных методик окраски препаратов на обнаружение телец-включений (по Селлерсу, по Муромцеву, по Романовскому)

3.6 Лабораторная работа №8. Вирус ящура.

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

1. Подготовка к исследованию вирусосодержащего материала.

2. Интерпретация результатов постановки РСК с типовой и вариантой сывороткой.
3. Выделение вируса в организме мышей, морских свинок.

3.7 Лабораторная работа №9 Вирусы лейкоза крупного рогатого скота.

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

1. Методика взятия патологического материала.
2. Методика обнаружения и выделения вируса в организме развивающегося куриного эмбриона.
3. Результат постановки РТГА с целью идентификации выделенного вируса.

3.8 Лабораторная работа № 10 Вирусные пневмоэнтериты телят

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

1. Особенности проявления заболеваний общих для разных видов животных и заболеваний, характерных для одного вида животных.
2. Учитывать наличие природных резервуаров вируса, пути передачи, характеристики возбудителя, особенности, проявления и выделения в чувствительной биосистеме

3.9 Лабораторная работа № 11 Дифференциальная диагностика гриппа птиц от ньюкаслской болезни

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

1. Условия хранения вакцин.
2. Качество вакцины: иммуногенность, безвредность, реактогенность и требования предъявляемые к упаковке, наличие этикетки.
3. Условия транспортировки.
4. Правила утилизации.

3.10 Лабораторная работа №12 Решение диагностических задач.

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

1. Состав искусственных питательных сред.
2. Состав ростовых и поддерживающих питательных сред.
3. Преимущества и недостатки в использовании естественных питательных сред.
4. Приготовление посуды (новой и бывшей в употреблении) для культивирования культур клеток.

3.11 Лабораторная работа №13 Введение в биотехнологию.

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

1. Методика определения общего количества микроорганизмов.
2. Определение числа живых микроорганизмов.
3. Учёт результатов полученных с применением разных методик.

3.12 Лабораторная работа №14 Биотехнологические производства

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

1. Нормативные документы.
2. На проведение стандартизации, метрологии, сертификации биопрепаратов.

3.13 Лабораторная работа №15 Основные методы биотехнологии

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

1. Нормативные документы.
2. На проведение стандартизации, метрологии, сертификации биопрепаратов.