

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ДОНБАССКАЯ АГРАРНАЯ АКАДЕМИЯ»  
КАФЕДРА ОБЩЕЙ И ЧАСТНОЙ ЗООТЕХНИИ

УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор

О.А. Удалых

2024 г.

М.П.



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине

**ВИРУСОЛОГИЯ И МИКОЛОГИЯ**

(наименование дисциплины)

Направление подготовки/специальность 36.03.01 Ветеринарно-санитарная  
экспертиза

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность  
(профиль)

Ветеринарно-санитарная экспертиза

(наименование профиля/специализации подготовки, при наличии)

Квалификация выпускника:

бакалавр

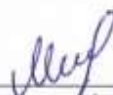
(квалификация выпускника)

Год начала подготовки: 2024

Макеевка – 2024г.

Фонд оценочных средств по дисциплине «Вирусология и микология» является частью ОПОП ВО по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, направленность (профиль): Ветеринарно-санитарная экспертиза и предназначен для оценивания уровня сформированности компетенций обучающихся.

Разработчик(и)

  
(подпись)

О.А. Мироненко  
(ИОФ)

(подпись)

(ИОФ)

(подпись)

(ИОФ)

Фонд оценочных средств обсужден на заседании ПМК кафедры общей и частной зоотехнии, протокол № 10 от «09» апреля 2024года.

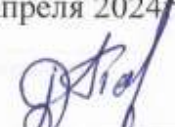
Председатель ПМК

  
(подпись)

С.Н. Александров  
(ИОФ)

Фонд оценочных средств утвержден на заседании кафедры общей и частной зоотехнии, протокол № 10 от «01» апреля 2024года.

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

П.Б. Должанов  
(ИОФ)

## Раздел 1. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Вирусология и микология»

### 1.1. Основные сведения о дисциплине

|                                                                        |                                            |         |              |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------|--------------|
| Укрупненная группа                                                     | 38.00.00 Ветеринария и зоотехния           |         |              |
| Направление подготовки                                                 | 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза |         |              |
| Направленность (профиль)                                               | Ветеринарно-санитарная экспертиза          |         |              |
| Образовательная программа                                              | Бакалавриат                                |         |              |
| Квалификация                                                           | Академический бакалавр                     |         |              |
| Обязательная / формируемая участниками образовательных отношений часть | Обязательная часть                         |         |              |
| Форма контроля                                                         | Зачет, экзамен                             |         |              |
| Показатели трудоемкости                                                | Форма обучения                             |         |              |
|                                                                        | очная                                      | заочная | очно-заочная |
| Год обучения                                                           | 2, 3                                       | -       | 3            |
| Семестр                                                                | 4,5                                        | -       | 5,6          |
| Количество зачетных единиц                                             | 4                                          | -       | 4            |
| Общее количество часов                                                 | 144                                        | -       | 144          |
| Количество часов, часы:                                                |                                            |         |              |
| -лекционных                                                            | 30                                         | -       | 18           |
| -практических (семинарских)                                            | -                                          | -       | -            |
| -лабораторных                                                          | 64                                         | -       | 48           |
| - курсовая работа (проект)                                             | -                                          | -       | -            |
| Контактной работы на промежуточную аттестацию                          | 4,3                                        | -       | 4,3          |
| - самостоятельной работы                                               | 45,7                                       | -       | 73,7         |

### 1.2. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной «Вирусология и микология»

| Код компетенции | Содержание компетенции                                                                                                  | Планируемые результаты обучения                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                                                                                         | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                   | Формируемые знания, умения и навыки                                                                                                                                                                                                                             |
| 1               | 2                                                                                                                       | 3                                                                                                                      | 4                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ОПК-6           | Способен анализировать, идентифицировать и осуществлять оценку опасности риска возникновения и распространения болезней | ОПК-6.1<br>Идентифицирует и анализирует опасность риска возникновения и распространения заболеваний заразной этиологии | <i>Знание</i> Пути проникновения, распространения и локализации вирусов в организме. Этапы развития инфекционного процесса: заражение, инкубационный период, вирусемию. Развитие патологических процессов на различных уровнях взаимодействия вируса с клеткой. |

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | <p>Вирусоносительство и вирусовыделение.</p> <p><i>Умение:</i> Ретроспективная диагностика, серологические реакции и их использование в вирусологии.</p> <p>Методы выделения, индикации и идентификации вирусов.</p> <p><i>Навык:</i> Характеристика вирусов выделенных с предметов обихода и их санитарная оценка. Принцип отбора материала, метод выделения, эпидемиологическое значение.</p> <p>Опыт деятельности: владение методами диагностики, необходимыми для решения задач, возникающих при выполнении профессиональных функций</p> |
|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 1.3. Перечень тем учебной дисциплины

| Шифр темы | Название темы                                                                                                      | Кол-во часов |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|           | <b>Раздел 1. Вирусология</b>                                                                                       |              |
| Тема 1    | Введение в вирусологию. Роль вирусов в биосфере.                                                                   | 10           |
| Тема 2    | Систематика и номенклатура вирусов. Репродукция вирионов вирусов.                                                  | 12           |
| Тема 3    | Изменчивость вирусов, мутации и их механизм.                                                                       | 12           |
| Тема 4    | Патогенность вирусных инфекций на уровне клетки и организма.                                                       | 12           |
| Тема 5    | Особенности иммунитета в вирусологии.                                                                              | 12           |
| Тема 6    | Принцип лабораторной диагностики вирусных инфекций.                                                                | 12           |
| Тема 7    | Санитарная вирусология. Принцип индикации вирусов в объектах окружающей среды                                      | 12           |
| Тема 8    | Санитарная вирусология пищевых продуктов. Принцип отбора материала, методы выделения, эпидемиологическое значение. | 10,7         |
|           | <b>Раздел 2. Микология</b>                                                                                         |              |
| Тема 1    | Предмет и задачи дисциплины Микология                                                                              | 6            |
| Тема 2    | Морфология и физиология грибов.                                                                                    | 6            |
| Тема 3    | Методы Диагностики заболеваний микозной этиологии.                                                                 | 10           |
| Тема 4    | Микотоксины и их характеристика.                                                                                   | 6            |
| Тема 5    | Основные микозы животных и их характеристика.                                                                      | 10           |
| Тема 6    | Микотоксикозы животных, их классификация и распространение.                                                        | 10           |
|           | Другие виды контактной работы                                                                                      | 4,3          |
| Всего     |                                                                                                                    | 144          |

### 1.4. Матрица соответствия тем и компетенций

| <b>Шифр компетенции по ФГОС ВО</b> | <b>Шифр темы вирусология</b> |           |           |           |           |           |           |           | <b>Шифр темы микология</b> |           |           |           |           |           |
|------------------------------------|------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                                    | <b>T1</b>                    | <b>T2</b> | <b>T3</b> | <b>T4</b> | <b>T5</b> | <b>T6</b> | <b>T7</b> | <b>T8</b> | <b>T1</b>                  | <b>T2</b> | <b>T3</b> | <b>T4</b> | <b>T5</b> | <b>T6</b> |
| ОПК-4                              | +                            | +         | +         | +         | +         | +         | +         | +         | +                          | +         | +         | +         | +         | +         |
| ОПК-6                              | +                            | +         | +         | +         | +         | +         | +         | +         | +                          | +         | +         | +         | +         | +         |

### 1.5. Соответствие тем дисциплины и контрольно-измерительных материалов

| <b>№ тем</b> | <b>ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ</b>                             |                                   |                                                |                                       |                                                |                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------|
|              | <b>Тестовые задания по теоретическому материалу</b> | <b>Вопросы для устного опроса</b> | <b>Типовые задания практического характера</b> | <b>Задания для контрольной работы</b> | <b>Тематика рефератов, докладов, сообщений</b> | <b>Групповое творческое задание</b> |
|              | <b>Блок А<br/>Контроль знаний</b>                   |                                   | <b>Блок Б<br/>Контроль умений, навыков</b>     |                                       |                                                |                                     |
| Тема 1.1     | +                                                   | +                                 | -                                              | -                                     | +                                              | -                                   |
| Тема 1.2     | +                                                   | +                                 | -                                              | -                                     | +                                              | -                                   |
| Тема 1.3     | +                                                   | +                                 | -                                              | -                                     | +                                              | -                                   |
| Тема 1.4     | +                                                   | +                                 | -                                              | -                                     | +                                              | -                                   |
| Тема 1.5     | +                                                   | +                                 | -                                              | -                                     | +                                              | -                                   |
| Тема 1.6     | +                                                   | +                                 | -                                              | -                                     | +                                              | -                                   |
| Тема 1.7     | +                                                   | +                                 | -                                              | -                                     | +                                              | -                                   |
| Тема 2.1     | +                                                   | +                                 | -                                              | -                                     | +                                              | -                                   |

**1.6 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования**  
**Раздел Вирусология**

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования**  
**Раздел Микология**

| Результат обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Критерии и показатели оценивания результатов обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | не зачтено                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | зачтено                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>I этап</b><br>Знать пути проникновения, распространения и локализации вирусов в организме. Этапы развития инфекционного процесса: заражение, инкубационный период, вирусемия. Развитие патологических процессов на различных уровнях взаимодействия вируса с клеткой. Вирусоносительство и вирусывделение. (ОПК-6 / 6.1) | <b>Фрагментарные знания</b> путей проникновения, распространения и локализации вирусов в организме. Этапов развития инфекционного процесса: заражение, инкубационный период, вирусемия. Развития патологических процессов на различных уровнях взаимодействия вируса с клеткой. Вирусоносительство и вирусывделение/<br><b>Отсутствие знаний</b> | <b>Неполные знания</b> путей проникновения, распространения и локализации вирусов в организме. Этапов развития инфекционного процесса: заражение, инкубационный период, вирусемия. Развития патологических процессов на различных уровнях взаимодействия вируса с клеткой. Вирусоносительство и вирусывделение | <b>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания</b> путей проникновения, распространения и локализации вирусов в организме. Этапов развития инфекционного процесса: заражение, инкубационный период, вирусемия. Развития патологических процессов на различных уровнях взаимодействия вируса с клеткой. Вирусоносительство и вирусывделение | <b>Сформированные и систематические знания</b> путей проникновения, распространения и локализации вирусов в организме. Этапов развития инфекционного процесса: заражение, инкубационный период, вирусемия. Развития патологических процессов на различных уровнях взаимодействия вируса с клеткой. Вирусоносительство и вирусывделение |
| <b>II этап</b><br>Уметь проводить ретроспективную диагностику, серологические реакции и использование их в вирусологии.                                                                                                                                                                                                     | <b>Фрагментарное умение</b> проводить ретроспективную диагностику, серологические реакции и использование их в                                                                                                                                                                                                                                   | <b>В целом успешное, но не систематическое умение</b> проводить ретроспективную диагностику,                                                                                                                                                                                                                   | <b>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение</b> проводить ретроспективную диагностику, серологические реакции и использование их в                                                                                                                                                                                                    | <b>Успешное и систематическое умение</b> проводить ретроспективную диагностику, серологические реакции и использование их в                                                                                                                                                                                                            |

|                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Методы выделения, индикации и идентификации вирусов. (ОПК-6 / 6.1)                                                                                                                                                          | вирусологии.<br>Методы выделения, индикации и идентификации вирусов. /<br><b>Отсутствие умений</b>                                                                                                                                                      | серологические реакции и использование их в вирусологии.<br>Методы выделения, индикации и идентификации вирусов.                                                                                                                                   | вирусологии.<br>Методы выделения, индикации и идентификации вирусов.                                                                                                                                                                                                 | вирусологии.<br>Методы выделения, индикации и идентификации вирусов.                                                                                                                                                                  |
| III этап<br>Владеть навыками выделения вирусов с предметов обихода и их санитарная оценка. владение методами диагностики, необходимыми для решения задач, возникающих при выполнении профессиональных функций (ОПК-6 / 6.1) | <b>Фрагментарное применение навыков</b> выделения вирусов с предметов обихода и их санитарная оценка. Владение методами диагностики, необходимыми для решения задач, возникающих при выполнении профессиональных функций<br><b>/ Отсутствие навыков</b> | <b>В целом успешное, но не систематическое применение навыков</b> выделения вирусов с предметов обихода и их санитарная оценка. владение методами диагностики, необходимыми для решения задач, возникающих при выполнении профессиональных функций | <b>В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков</b> выделения вирусов с предметов обихода и их санитарная оценка. владение методами диагностики, необходимыми для решения задач, возникающих при выполнении профессиональных функций | <b>Успешное и систематическое применение навыков</b> выделения вирусов с предметов обихода и их санитарная оценка. владение методами диагностики, необходимыми для решения задач, возникающих при выполнении профессиональных функций |

## **Раздел 2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**

### **Блок А**

#### **ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

##### **Фонд тестовых заданий по дисциплине**

##### **Раздел Вирусология**

##### **1 вариант**

##### **1. Вирусы это:**

- а) внутриклеточные паразиты, использующие геном клетки хозяина для своей репликации;
- б) облигатные паразиты, размножающиеся во внутренней среде живых организмов и причиняющие им вред;
- в) патогенные микроорганизмы, не имеющие собственной оболочки

##### **2. РНК-содержащие вирусы**

- а) герпесвирусы
- б) поксвирусы
- в) парвовирусы

##### **3. ДНК – содержащие вирусы:**

- а) ортомиксвирусы;
- б) герпесвирусы;
- в) тогавирусы.

##### **4. Для заражения в желточный мешок используют эмбрионы:**

- а) 1-2 дневные;
- б) 3-4 дневные;
- в) 5-10 дневные.

##### **5. Перевиваемые культуры клеток:**

- а) СПЭВ, ВНК-21;
- б) НУ-1, ПК-1;
- в) хенкса, ср. 199.

##### **6. Тип симметрии капсида:**

- а) спиральный;
- б) шарообразный;
- в) квадратный.

##### **7. Вирус псевдобешенства относится:**

- а) РНК-содержащим вирусам;
- б) ДНК-содержащим вирусам;
- в) РНК-негативным вирусам.

##### **8. При каком заболевании встречаются тельца Бабеша-Негри:**

- а) ящур;
- б) бешенства;
- в) Ауески.

##### **9. Питательные среды для тканевых культур:**

- а) МПБ;
- б) МПА, эндо;
- в) ГЛА, игла.

##### **10. Синтез вирусных РНК осуществляется:**

- а) в цитоплазме клетки;
- б) в оболочке клетки;
- в) в ядре клетки

##### **2 вариант**

##### **1. Вирусы проникают в клетку хозяина:**

- а) с помощью липоцитоза;
- б) не проникают;
- в) с помощью трансформации.

**2. Синтез вирусных ДНК в большинстве случаев осуществляется:**

- а) в цитоплазме клетки;
- б) в ядре клетки;
- в) в митохондриях клетки.

**3. Геном вируса состоит из одной молекулы негативной одноцепочной РНК, вирион имеет пулевидную форму 50-95x130-380 НМ это:**

- а) вирус рода Aphovirus;
- б) вирус сем. Poxviridae;
- в) вирус сем. Rhabdoviridae.

**4. геном коронавирусов состоит из:**

- а) одной молекулы ДНК;
- б) одной молекулы позитивной одноцепочной РНК;
- в) одной молекулы негативной двухцепочной РНК.

**5. Название оспы по латыни:**

- а) Bēthā;
- б) Variola;
- в) Namamila.

**6. Вирус классической чумы относится:**

- а) семейству тоговирсов;
- б) семейству коронавирусов;
- в) семейству парамиксовирусов.

**7. Цитопатогенное действие (ЦПД) это:**

- а) усиление роста клеток;
- б) дегенерация и гибель клеток;
- в) замедление роста и репродукции клеток.

**8. Вирус ящура поражает в первую очередь:**

- а) нервную ткань;
- б) мышечную ткань;
- в) эпителиальную ткань.

**9. Вирусы инактивируются:**

- а) формалином;
- б) раствором Хейкса;
- в) ланолином.

**10. Транспортные среды для вирусов:**

- а) р-р Хенкса;
- б) формалин (1%);
- в) хлорамин (0,5%).

**3 вариант**

**1. Для диагностики бешенства в лабораторию направляют:**

- а) кровь, печень, лимфоузлы;
- б) слюну, мозг;
- в) почки, печень, носовые выделения.

**2. Длительное время при температуре от –20 С до –30 С можно хранить:**

- а) поксвирусы;
- б) герпесвирусы;
- в) тогавирусы.

**3. Вирусы, содержащие двуцепочную РНК:**

- а) герпесвирусы;
- б) ротавирус;
- в) тогавирус.

**4. Возбудитель болезни Ауески является:**

- а) ДНК-содержащий герпесвирус;
- б) РНК-содержащий ротавирус;
- в) РНК-содержащий рабдовирус.

**5. Афтовир имеет размеры:**

- а) 100-150 нм;
- б) 300-350 нм;
- в) 10-30 нм.

**6. В основе механизма реакции гемагглютинации лежит:**

- а) адсорбция вируса на клетке прокариота;
- б) адсорбция антител на оболочке вируса;
- в) адсорбция вирусов на поверхности эритроцитов.

**7. Синтез вирусных ДНК осуществляется:**

- а) в цитоплазме клеток;
- б) в цитоплазматической сети;
- в) в ядре;

**8. Экспериментальное заражение кроликов используется при диагностике:**

- а) ящура;
- б) гриппа;
- в) чумы плотоядных.

**9. Вирус инфекционного ринотрахеита КРС обладает тропизмом:**

- а) к клеткам органов пищеварения;
- б) к клеткам паренхиматозных органов;
- в) к клеткам органов дыхания

**4 вариант**

**1. Морфология и строение вирусов. Типы симметрии.**

- а) Вирусы имеют клеточное строение: ядро, цитоплазма, клеточная оболочка.
- б) Эукариоты с дифференцированным ядром, расположенным в центре клетки.
- в) Вирусная частица – вирион состоит из генетического материала-ДНК или РНК и белковой оболочки (капсид).
- г) Имеют неклеточное строение с нуклеоидом, который распространен диффузно по всей цитоплазме.

**2. Определение величины вирусов (методы, аппаратура).**

- а) Для определения величины вирусов используют фильтры, имеющие различные марки и номера, а также электронный микроскоп. Измеряются в нанометрах.
- б) Измеряются в микрометрах методом фильтрации через бактериальные фильтры.
- в) Крупные клетки вирусов можно увидеть в световой микроскоп.
- г) Измеряются в дальтонах методом ультрацентрифугирования.

**3. Применение в вирусологии лабораторных животных. Методы заражения.**

- а) Заражают лабораторных животных групповым способом методом ингаляции аэрозолей.
- б) Лабораторные животные применяются для постановки диагноза, идентификации вируса в РН; изучения биологических свойств вируса, определения эффективности противовирусных препаратов. Используют белых мышей, морских свинок, хомячков, крыс, кроликов, птиц и др. Заражают орально, подкожно, внутримышечно, внутрикожно, внутрибрюшинно, внутривенно и др.
- в) Проводят один слепой пассаж и изучают цитопатогенные свойства.
- г) Используют гнотобионтов для получения стерильных продуктов.

**4. Титрование вируса в РГА.**

- а) Положительным результатом РГА является образование белой линии преципитации.
- б) В РГА выявляются комплемента связывающие антитела.
- в) Титрование вируса в РГА проводится для идентификации сывороточных антител.

г)В основе РГА лежит способность некоторых вирусов агглютинировать эритроциты человека и отдельных видов животных и птиц. Для реакции берут 4 ГАЕ.

#### **5. Строение куриных эмбрионов.**

а)В оплодотворенном яйце образуется 3 зародышевых листа: эктодерма, энтодерма и мезодерма. Из эндо и мезодермы образуются амниотическая полость и хорион. Из эктодермы образуется аллантоисная оболочка.

б)Куриные эмбрионы представляют собой самодостаточную систему: содержат белок, воздушную камеру, ХАО, амнион в аллантоисной полости.

в)Эмбрионы имеют мягкую оболочку и заражаются путем втирания вирусосодержащего материала в оболочку.

г) Все вирусы могут размножаться в развивающихся куриных эмбрионах.

#### **6. Вирус бешенства**

а)Пикорнавирусы, поражающие эпителиальные клетки слизистых оболочек.

б)Рабдовирусы, поражающие клетки нервной системы.

в)Парамиксовирусы с преимущественной локализацией в клетках эпителия верхних дыхательных путей.

г) Герпесвирусы, вызывающие образование пузырьковой сыпи.

#### **7. Аденовирусы крупного рогатого скота.**

а)Вызывают аборт во второй половине беременности, поражается центральная нервная система.

б) ДНК-содержащие вирусы. икосэдральной формы, с кубическим типом симметрии, имеют 2 подгруппы и 10 серотипов, размножаются в ядрах пораженных клеток.

в) Образуют эрозии и афты на слизистой оболочке языка, венчика и в межкопытной щели.

г) Наблюдается сильнейший зуд, пневмония и гастроэнтериты.

#### **8. Вирус инфекционной анемии лошадей.**

а) РНК-содержащий вирус из семейства ретровириде, Размер вирионов 90-180 нанометров, имеет двухконтурную оболочку. Репродуцируется в организме однокопытных и культурах клеток из костного мозга и лейкоцитов лошади.

б) ДНК-содержащий вирус, вызывающий поражение респираторного тракта. В клетках пораженных органов обнаруживаются вирусные тельца-включения.

в) РНК-содержащий вирус из семейства геспесвириде. Вызывает образование пузырьковой сыпи на слизистых оболочках.

г) Вирус размножается только в организме естественно восприимчивых свиней, вызывает адсорбцию эритроцитов свиньи в инфицированной им культуре клеток.

#### **9. Предупреждение вирусных болезней.**

а)Проводят плановые серологические диагностические исследования.

б)Выделяют возбудителя и изучают его биологические свойства на лабораторных животных.

в)При вспышке болезни ограничивают въезд и выезд животных, всех животных исследуют на подозреваемые болезни. Больных лечат.

г)Проводят общие ветеринарно-санитарные мероприятия, плановую профилактическую вакцинацию. При вспышке болезней проводят карантинно-ограничительные меры, вынужденную вакцинацию.

#### **10. Живые вакцины?**

а)Специфическая поливалентная сыворотка, применяемая для лечения клинически больных животных.

б)Биопрепарат, содержащий инаktivированный химическим путем вируса.

в)Флюоресцирующая сыворотка, применяемая для диагностики вирусных болезней.

г)Биопрепарат, содержащий культуру вакцинного аттенуированного штамма, имеющего высокую иммуногенность.

## 5 вариант

### 1. Классификация вирусов?

- а) По типу питания и дыхания.
- б) По морфологическим признакам и типу симметрии.
- в) По размерам и тропизму.
- г) По типу нуклеиновых кислот, величине, форме и специфичности.

### 2. Пути проникновения и первичного приживания вируса?

- а) Алиментарным путем, поражает желудочно-кишечный тракт.
- б) Вирус проникает в кровяное русло и диссеминирует по всему организму.
- в) Через слизистые оболочки и кожные покровы, адсорбируется на клетках, проникает в них и депротенинизируется, проходит цикл репродукции и размножается во внутренних органах.
- г) Парентеральным путем

### 3. РСК

- а) Реакция с образованием «пуговки» при положительном результате. Компоненты реакции: антиген, исследуемая сыворотка, комплемент, гемолитическая сыворотка, эритроциты барана.
- б) Серологическая реакция с образованием белой линии преципитации.
- в) Под влиянием ультрафиолетовых лучей дает характерное зеленое свечение вирусного антигена.
- г) Реакция с гемолизом эритроцитов при положительной реакции. Компоненты: антиген, исследуемая сыворотка, эритроциты кур.

### 4. Вопрос: Индикация размножения вирусов в культурах клеток по цитопатогенному действию (ЦПД)?

- а) ЦПД - это образование вакуолей в инфицированных вирусом клетках.
- б) При ЦПД происходит деление клеток с образованием монослоя.
- в) Цитопатогенным действием обладают все вирусы.
- г) Цитопатогенное действие вирусов проявляется в клетках в виде специфической дегенерации.

### 5. Использование в вирусологии КЭ. Методы заражения?

- а) Метод дорогостоящий, требует специального оборудования.
- б) Куриные эмбрионы являются совершенно стерильной средой.
- в) Куриные эмбрионы заражают в любом возрасте.
- г) Куриные эмбрионы используют для выделения и накопления вирусов. Заражают на ХАО, желточный мешок, аллантоисную полость, амнион.

### 6. Вирус болезни Ауески.

- а) Это хроническое заболевание разных видов животных с образованием туберкул во внутренних органах.
- б) Наблюдается поражение центральной нервной системы с сильнейшим зудом (кроме свиней).
- в) Острое инфекционное заболевание с образованием везикулезно-папулезной сыпи.
- г) Острое высококонтагиозное заболевание с поражением органов дыхания.

### 7. Вирус инфекционного ринотрахеита крупного рогатого скота.

- а) Вирус имеет кубический тип симметрии, размеры 110 нанометров без пеплоса, содержит 162 капсомера.
- б) Вирус пулеобразной формы, имеет на пеплосе булабовидные отростки.
- в) Вирус крупный, ДНК-содержащий, кирпичеобразной формы. В клетках образует тельца-включения.
- г) Вирус мелкий, в диаметре 8-20 нанометров, имеет типы А, О, С, Азия-1, Азия-2, Cat-1, Cat-2.

### 8. Вирус европейской чумы свиней.

- а) Тогавирусная инфекция свиней с крупозным поражением легких и крупозно-дифтеритическим поражением толстого отдела кишечника. При вскрытии трупов свиней устанавливают геморрагический диатез, увеличение лимфатических узлов с черно-красным мраморным рисунком.
- б) Болезнь характеризуется образованием везикул в ротовой полости, протекает примерно как ящур, поэтому лабораторная идентификация вируса имеет решающее значение.

в) Острое инфекционное заболевание с явлениями общего токсикоза, кровоизлияниями в органах и высокой смертностью. Вирус размножается только в организме свиней и вызывает адсорбцию эритроцитов в пораженных клетках.

г) У свиней проявляется лихорадкой, пузырьково-пустулезной сыпью на коже и слизистых оболочках.

#### **9. Факторы неспецифического иммунитета.**

а) Фагоцитоз, антитела, ингибиторы.

б) Комплемент, антитела, интерферон.

в) Кожа и слизистые оболочки, лимфатические узлы, секреты желез, соляная кислота и др.

г) Ингибиторы, интерферон, антитела, комплемент.

#### **10. Применение противовирусных вакцин**

а) Для серологической диагностики и идентификации вируса.

б) Для ретроспективной диагностики методом парных сывороток.

в) С лечебной и диагностической целью.

г) Для профилактики и лечения инфекционных заболеваний.

### **6 вариант**

#### **1. Вирусы оспы.**

а) Возбудитель из семейства Аденовириде. Заболевание протекает с признаками пневмоэнтеритов.

б) При оспе наблюдается желтушность слизистых оболочек, диарея, афты межкопытной щели.

в) Это эпителиотропные поксвирусы, самые крупные по размерам, видны в световой микроскоп в виде элементарных тел Пашена, Боллинера и др. Вызывают образование папулезно-пустулезной сыпи.

г) При вскрытии во всех внутренних органах, на серозных оболочках обнаруживаются многочисленные новообразования. Преимущественно поражаются герминативные органы.

#### **2. Возбудитель чумы крупного рогатого скота.**

а) Вирус пантропный, поражает все органы и ткани на слизистых оболочках кровоизлияния, кровеносные сосуды кровенаполнены, миокард дряблый в полости сердца нити фибрина.

б) Болеют парнокопытные с поражением слизистых оболочек языка, губ, кожи межкопытной щели и венчика. Афты, вскрываясь, образуют эрозии. Характерна гиперсаливация.

в) Поражается нервная система. Животные мычат, безудержно стремятся вперед, блин, срываются с привязи, грызут кормушки, очень агрессивны.

г) При длительной диарее наблюдается кахексия, шерсть взъерошена у основания корня хвоста участки алопеции со струпами.

#### **3. Вирус ринопневмонии лошадей.**

а) Герпесвирусная инфекция лошадей с поражением верхних дыхательных путей.

б) У лошадей с клиническими признаками кахексии наблюдают малокровие, желтушность слизистых оболочек, некроз кожи.

в) Вирус поражает кожу, вызывая образование язв и струпов, что ведет к потере ценности кожи и меха.

г) Острая вирусная болезнь. Сопровождается сильнейшим зудом и расчесами. Поражается центральная нервная система.

#### **4. Вирус болезни Ньюкасла.**

а) При данной болезни у птиц нарушается обмен веществ, утолщаются суставы и выпадает шерсть.

б) Высококонтагиозное и острое инфекционное заболевание птиц с высоким процентом летального исхода.

в) У птиц снижается яйценоскость, скорлупа яиц деформируется, истончается или становится бугристой. Молодняк слабый, цыплята сильно пищат, высок процент отхода.

г) На бородачке, блин, сережках образуются узелки, в носовой полости фиброзные пробки, рога мутнеют.

#### **7. Вирус парагриппа к.р.с.**

а) Острое высококонтагиозное заболевание парнокопытных, проявляющаяся везикулярным поражением слизистых оболочек рта, кожи венчика и вымени. У молодых животных поражается миокард и скелетные мышцы.

б) Болезнь распространена повсеместно. Возбудитель рабдовирус из рода лиссавирусов. Вирус с периферии центостремительно попадает в центральную нервную систему, затем распространяется по организму по периферическим нервам и попадает в разные органы, в том числе и в слюну.

в) РНК-содержащий вирус из семейства парамиксовирусов. Болезнь клинически проявляется при стрессовых ситуациях.

г) Вирус из семейства ортомиксовирусов. По клиническим признакам и патологоанатомическим с другими респираторными болезнями, поэтому проводят дифференциальную диагностику

#### **8. Вирус чумы плотоядных.**

а) РНК-содержащий вирус размером 115-160 нанометров из семейства парамиксовирусов. Вирус пантропный, заболевание протекает в респираторной, кишечной и нервной формах. Животные полностью не выздоравливают.

б) Острое заболевание с поражением желудочно-кишечного тракта и образованием на слизистой оболочке ротовой полости язв.

в) Это аденовирусная инфекция с поражением печени. Вирус ДНК-содержащий, в пораженных клетках образует внутриядерные включения.

г) Заболевание развивается медленно и проявляется поражением глаз, языка. Из ротовой полости выделяется пенная жидкость. Животные совершают маневренные движения.

#### **9. Факторы специфического приобретенного иммунитета.**

а) Лейкоциты, тромбоциты.

б) Интерферон, лизоцим.

в) Эритроциты

г) Макрофаги, клетки плазмочитарного и лимфоидного ряда, антитела.

#### **10. Убитые и химические вакцины.**

а) Инактивированные вакцины-биологические препараты, обезвреженные физическими (нагревание, ультразвук) или химическими (формалин, мертиолят, производные димерэтиленимина) факторами, но сохранившие свои иммуногенные свойства.

б) Убитые и химические вакцины получают из фрагментов нуклеиновой кислоты, которая обладает иммуногенными свойствами.

в) Для получения убитых и химических вакцин в качестве антигена используют вирусосодержащую суспензию без обработки.

г) Убитые и химические вакцины формируют стойкий и длительный иммунитет без ревакцинации.

### **7 вариант**

#### **1. Бактериальные фильтры.**

а) Бактериальные фильтры задерживают ультрафиолетовые лучи и используются для обезвреживания материала.

б) Используются для определения величины вируса и очистки.

в) Являются методом диагностики вирусов.

г) Применяются для изучения морфологии вирусов.

#### **2. Синтез компонентов вируса в клетке.**

а) Синтез компонентов вируса происходит на цитоплазматической мембране, затем зрелые вирусы отпочковываются от материнской клетки.

б) В клетке вирусы начинают делиться при этом образуются две особи – материнская и дочерняя.

в) В цитоплазме клеток происходит накопление вирусной генетической информации, которая считывается на рибосомах. Самосборка вириона происходит с участием ферментов цитоплазмы клетки.

г) Нуклеиновые кислоты репродуцируются в ядрах клеток, а синтез капсидных белков идет на рибосомах, самосборка происходит в цитоплазме.

### **3. Реакция диффузионной преципитации в агаровом геле.**

а) Серологическая реакция. Компоненты: гемолитическая сыворотка морской свинки, эритроциты барана, комплемент, антиген и исследуемая сыворотка. При отрицательной реакции происходит гемолиз эритроцитов.

б) Применяется с диагностической целью для обнаружения вирусных телец-включений в ядрах пораженных клеток.

в) Реакция диффузионной преципитации в агаровом геле по Оухтерлони. На месте соединения антигена с антителом образуется осаднение конъюгата в виде белого кольца или полосы.

г) Метод ретроспективной диагностики вирусных инфекций, применяется с использованием культуры клеток. Учитывается цитопатогенное действие вирусов на клетки

### **4. Использование животных, куриных эмбрионов и культур клеток для получения вакцин.**

а) Вакцины получают путем расщепки уличных изолятов вирусов на куриных эмбрионах.

б) Для расщепки вакцинных штаммов вирусов используют куриные эмбрионы, культуру клеток. Животных берут лабораторных или гнотобионтов.

в) Для получения вакцин вирус размножают только на культуре клеток.

г) Вирус размножают только на той биологической модели на которой выражены его цитопатогенные действия.

### **5. Вирусы оспы.**

а) Возбудитель из семейства Аденовириде. Заболевание протекает с признаками пневмоэнтеритов.

б) При оспе наблюдается желтушность слизистых оболочек, диарея, афты в межкопытной щели.

в) Это эпителиотропные поксвирусы, самые крупные по размерам, видны в световой микроскоп в виде элементарных телец Пашена, Боллингера и др. Вызывают образование папулезно-пустулезной сыпи.

г) При вскрытии во всех внутренних органах, на серозных оболочках обнаруживаются многочисленные новообразования. Преимущественно поражаются герминативные органы.

### **6. Возбудитель чумы крупного рогатого скота.**

а) Вирус пантропный, поражает все органы и ткани на слизистых оболочках кровоизлияния, кровеносные сосуды кровенаполнены, миокард дряблый в полости сердца нити фибрина.

б) Болеют парнокопытные с поражением слизистых оболочек языка, губ, кожи межкопытной щели и венчика. Афты, вскрываясь, образуют эрозии. Характерна гиперсаливация.

в) Поражается нервная система. Животные мычат, безудержно стремятся вперед, бьются, срываются с привязи, грызут кормушки, очень агрессивны.

г) При длительной диарее наблюдается кахексия, шерсть взъерошена у основания корня хвоста участки алопеции со струпьями.

### **7. Вирус ринопневмонии лошадей.**

а) Герпесвирусная инфекция лошадей с поражением верхних дыхательных путей.

б) У лошадей с клиническими признаками кахексии наблюдают малокровие, желтушность слизистых оболочек, некроз кожи.

в) Вирус поражает кожу, вызывая образование язв и струпьев, что ведет к потере ценности кожи и меха.

г) Острая вирусная болезнь. Сопровождается сильнейшим зудом и расчесами. Поражается центральная нервная система.

### **8. Вирус болезни Ньюкасла.**

а) При данной болезни у птиц нарушается обмен веществ, утолщаются суставы и выпадает шерсть.

- б)Высококонтagioзное и острое инфекционное заболевание птиц с высоким процентом летального исхода.
- в)У птиц снижается яйценоскость, скорлупа яиц деформируется, истончается или становится бугристой. Молодняк слабый, цыплята сильно пищат, высок процент отхода.
- г) На бородке, сережках образуются узелки, в носовой полости фиброзные пробки, роговица мутнеет.

### **9. Особенности противовирусного иммунитета.**

- а) При вирусных инфекциях иммунитет клеточный. Большую роль играет фагоцитоз.
- б)Гуморальные факторы иммунитета, ингибиторы и интерферон.
- в)Неспецифические факторы иммунитета, антитела.
- г) Барьерные функции организма, видовая невосприимчивость.

### **10. Сывороточные противовирусные антитела, их индикация и титрование.**

- а) Сывороточные противовирусные антитела обнаруживают в культуре клеток при культивировании вирусов.
- б)Для индикации и титрования антител применяют методы серологических исследований.
- в)Антитела обнаруживают и титруют методами аллергической пробы.
- г) Сывороточные антитела изучают методом биологической пробы.

## **8 вариант**

### **1. Морфология и строение вирусов. Типы симметрии.**

- а) Вирусы имеют клеточное строение: ядро, цитоплазма, клеточная оболочка.
- б)Эукариоты с дифференцированным ядром, расположенным в центре клетки.
- в)Вирусная частица – вирион состоит из генетического материала-ДНК или РНК и белковой оболочки (капсид).
- г) Имеют неклеточное строение с нуклеоидом, который распространен диффузно по всей цитоплазме.

### **2. Определение величины вирусов (методы, аппаратура).**

- а) Для определения величины вирусов используют фильтры, имеющие различные марки и номера, а также электронный микроскоп. Измеряются в нанометрах.
- б)Измеряются \_\_\_\_\_ в микрометрах методом фильтрации через бактериальные фильтры.
- в)Крупные клетки вирусов можно увидеть в световой микроскоп.
- г) Измеряются в дальтонах методом ультрацентрифугирования.

### **3. Применение в вирусологии лабораторных животных. Методы заражения.**

- а) Заражают лабораторных животных групповым способом методом ингаляции аэрозолей.
- б)Лабораторные животные применяются для постановки диагноза, идентификации вируса в РН; изучения биологических свойств вируса, определения эффективности противовирусных препаратов. Используют белых мышей, морских свинок, хомячков, крыс, кроликов, птиц и др. Заражают орально, подкожно, внутримышечно, внутрикожно, внутрибрюшинно, внутривенно и др.
- в)Проводят один слепой пассаж и изучают цитопатогенные свойства.
- г) Используют гнотобионтов для получения стерильных продуктов.

### **4.Титрование вируса в РГА.**

- а) Положительным результатом РГА является образование белой линии преципитации.
- б)В РГА выявляются комплеметсвязывающие антитела.
- в)Титрование вируса в РГА проводится для идентификации сывороточных антител.
- г) В основе РГА лежит способность некоторых вирусов агглютинировать эритроциты человека и отдельных видов животных и птиц. Для реакции берут 4 ГАЕ.

### **5. Строение куриных эмбрионов.**

- а) В оплодотворенном яйце образуется 3 зародышевых листа: эктодерма, энтодерма и мезодерма. Из эндо и мезодермы образуются амниотическая полость и хорион. Из эктодермы образуется аллантоисная оболочка.

- б) Куриные эмбрионы представляют собой самодостаточную систему: содержат белок, воздушную камеру, ХАО, амнион в аллантоисной полости.
- в) Эмбрионы имеют мягкую оболочку и заражаются путем втирания вирусосодержащего материала в оболочку.
- г) Все вирусы могут размножаться в развивающихся куриных эмбрионах.

#### **6. Вирус бешенства**

- а) Пикорнавирусы, поражающие эпителиальные клетки слизистых оболочек.
- б) Рабдовирусы, поражающие клетки нервной системы.
- в) Парамиксовирусы с преимущественной локализацией в клетках эпителия верхних дыхательных путей.
- г) Герпесвирусы, вызывающие образование пузырьковой сыпи.

#### **7. Аденовирусы крупного рогатого скота.**

- а) Вызывают аборт во второй половине беременности, поражается центральная нервная система.
- б) ДНК-содержащие вирусы. икосэдральной формы, с кубическим типом симметрии, имеют 2 подгруппы и 10 серотипов, размножаются в ядрах пораженных клеток.
- в) Образуют эрозии и афты на слизистой оболочке языка, венчика и в межкопытной щели.
- г) Наблюдается сильнейший зуд, пневмония и гастроэнтериты.

#### **8. Вирус инфекционной анемии лошадей.**

- а) РНК-содержащий вирус из семейства ретровириде, Размер вирионов 90-180 нанометров, имеет двухконтурную оболочку. Репродуцируется в организме однокопытных и культурах клеток из костного мозга и лейкоцитов лошади.
- б) ДНК-содержащий вирус, вызывающий поражение респираторного тракта. В клетках пораженных органов обнаруживаются вирусные тельца-включения.
- в) РНК-содержащий вирус из семейства герпесвириде. Вызывает образование пузырьковой сыпи на слизистых оболочках.
- г) Вирус размножается только в организме естественно восприимчивых свиней, вызывает адсорбцию эритроцитов свиньи в инфицированной им культуре клеток.

#### **9. Предупреждение вирусных болезней.**

- а) Проводят плановые серологические диагностические исследования.
- б) Выделяют возбудителя и изучают его биологические свойства на лабораторных животных.
- в) При вспышке болезни ограничивают въезд и выезд животных, всех животных исследуют на подозреваемые болезни. Больных лечат.
- г) Проводят общие ветеринарно-санитарные мероприятия, плановую профилактическую вакцинацию. При вспышке болезней проводят карантинно-ограничительные меры, вынужденную вакцинацию.

#### **10. Живые вакцины?**

- а) Специфическая поливалентная сыворотка, применяемая для лечения клинически больных животных.
- б) Биопрепарат, содержащий инаktivированный химическим путем вируса.
- в) Флюоресцирующая сыворотка, применяемая для диагностики вирусных болезней.
- г) Биопрепарат, содержащий культуру вакцинного аттенуированного штамма, имеющего высокую иммуногенность.

### **Раздел Микология**

#### **1. Одна из стадий в развитии грибов:**

- а. репродуктивная
- б. латентная
- в. диапауза
- г. ростовая
- д. восстановительная

#### **2. Клеточная стенка грибов включает в свой состав:**

- а. мурамилпептид
- б. хитин
- в. остеокласт
- г. кариолимфу
- д. споры

**3. За микогенную сенсibilизацию организма ответственны**

- а. клеточная стенка грибов
- б. гифы
- в. мицелий
- г. споры
- д. конидии.

**4. Диагноз на поверхностные микозы устанавливают при помощи:**

- а. посевов на питательные среды
- б. клинического осмотра
- в. иммуно-ферментных методов
- г. гистологических исследований
- д. исследований проб по методу Величкина.

**5. Промежуточные микозы характеризуются:**

- а. малым периодом инкубационной стадии
- б. склонностью к распространению
- в. хроническим течением
- г. поражением внутренних органов
- д. высокой вирулентностью

**6. Лечение промежуточных микозов обязательно включает:**

- а. местную терапию
- б. физиопроцедуры
- в. хирургическое вмешательство
- г. десенсибилизацию организма
- д. антибиотикотерапию

**7. Феогифомикоз включает одну из нижеперечисленных форм болезни**

- а. десиммированная
- б. кожно-лимфатическая
- в. местная
- г. легочная
- д. роговичная

**8. Системные микозы на начальных стадиях поражают:**

- а. пищеварительный тракт
- б. органы дыхания
- в. кожу
- г. половую систему
- д. лимфатическую систему

**9. Кожные элементы при системных микозах представлены:**

- а. дренирующимися гранулёмами
- б. керионом
- в. алопециями
- г. эритемами
- д. ограниченным фолликулитом

**10. Микотоксины — это:**

- а. субстрат на котором наблюдается рост микроскопических грибов
- б. компоненты аппарата Гольджи
- в. компоненты клеточной стенки грибов
- г. первичные метаболиты микромицетов
- д. вторичные метаболиты микромицетов

**11. Наиболее опасным продуцентом микотоксинов считается гриб рода:**

- a. Claviceps
- б. Aspergillus
- в. Alternarium
- г. Malassezia
- д. Candida

**12. Афлатоксин выделяемый с молоком лактирующих животных называется:**

- a. AFB1
- б. AFB2
- в. AFG1
- г. AFG2
- д. AFM1

**13. Органом-мишенью для афлатоксинов является:**

- a. сердце
- б. печень
- в. половая система
- г. почки и мочевыделительная система
- д. центральная нервная система

**14. Укажите название микотоксина при отравлении которым наблюдаются: отёчность и покраснение влагалища и наружных половых органов, выпадение прямой кишки, снижение количества плодов, аборт**

- a. зеараленон
- б. фуманизин
- в. альтернариол
- г. эрготоксин
- д. афлатоксин

**15. При остром охратоксикозе гибель животного вызвана:**

- a. сердечной недостаточностью
- б. острым отёком лёгких
- в. острым отёком головного мозга
- г. печёночной комой
- д. острой почечной недостаточностью

**16. Диагноз на микотоксикоз считается установленным при обнаружении микотоксинов в:**

- a. воде
- б. кормах
- в. подстилке
- г. воздухе
- д. шерсти животных

**17. Лабораторная диагностика проводится с помощью:**

- a. вирусологического метода
- б. бактериологического метода
- в. серологического метода
- г. хроматографических методов исследования
- д. гистологического метода исследований

**18. Для лечения микотоксикозов применяют:**

- a. антибиотики
- б. фунгициды
- в. адсорбенты
- г. репелленты
- д. аттрактанты

**19. Наиболее достоверный метод диагностики микотоксикозов является:**

- a. ВЭЖХ
- б. газовая хроматография
- в. тонкослойная хроматография

г. ИФА

**20. Для профилактики микотоксикозов используют:**

- а. вакцины
- б. сыворотки
- в. кормовые антибиотики
- г. адсорбенты
- д. иммуноглобулины

**21. Укажите неверный ответ в комплексе профилактических мероприятий направленных**

**на снижение уровня микотоксинов в кормах:**

- а. подготовка хранилищ до сбора нового урожая
- б. применение комплексных сорбентов при приготовлении комбикормов
- в. использование агрономических и агротехнических мероприятий
- г. плановое применение кормовых антибиотиков
- д. исследование кормов на содержание микотоксинов

**22. Какую из перечисленных ниже групп препаратов не рекомендуют использовать при лечении микозов животных**

- а. иммунокорректоры
- б. антибиотики
- в. пробиотики
- г. витаминные препараты
- д. фунгициды

**23. Количество спор микромицетов на поверхности зерна после уборки урожая от количества всех микроорганизмов составляет:**

- а. не более 1%
- б. до 3%
- в. до 5%
- г. не менее 3%
- д. не менее 5%

#### **Критерии и шкалы оценивания тестов**

| Критерии оценки при текущем контроле                                                                |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| процент правильных ответов менее 40 (по 5 бальной системе контроля – оценка «неудовлетворительно»); |  |
| процент правильных ответов 40 – 59 (по 5 бальной системе контроля – оценка «удовлетворительно»)     |  |
| процент правильных ответов 60 – 79 (по 5 бальной системе контроля – оценка «хорошо»)                |  |
| процент правильных ответов 80-100 (по 5 бальной системе контроля – оценка «отлично»)                |  |

#### **Вопросы для устного опроса**

##### **Общая вирусология**

1. Ветеринарная вирусология, ее достижения и задачи.
2. Открытие вирусов и история их изучения.
3. Значение профилактики и диагностики в борьбе с вирусными болезнями.
4. Связь с другими дисциплинами.

##### **2. Природа вирусов**

5. Природа вирусов и их роль в биосфере.
6. Роль вирусов в эволюции жизни на земле.
7. Вирусы как инфекционные агенты.

8. Принципиальные отличия вирусов от других инфекционных агентов.

### **3. Структура вирусов**

9. Вирионы – наиболее известная форма существования вирусов.

10. Единый принцип организации вирионов вирусов.

11. Формы, размеры вирионов и их обусловленность.

### **4. Систематика вирусов**

12. Нуклеиновые кислоты вирусов, их функции и отличия. Структурные и неструктурные белки вирусов.

13. Принципы систематики, ее научная и практическая ценность.

14. Краткая характеристика основных семейств вирусов.

### **5. Генетика**

15. Понятие о гене, геноме вирусов.

16. Вирусная популяция, вирусный штамм, вирусный клон.

17. Формы изменчивости.

18. Принципы генной инженерии.

19. Клеточный геном и реализация генетической информации в нормальной клетке.

### **6. Репродукция вирусов**

20. Формы взаимодействия вирионов с клетками: интеграция и репродукция.

21. Этапы репродукции вирионов.

22. Репликация вирусных нуклеиновых кислот. Сборка вирионов и их выход из клеток.

### **7. Устойчивость вирусов во внешней среде**

23. Устойчивость вирионов вирусов к действию физических и химических факторов.

24. Методы уничтожения, инаktivация и консервация вирусов.

### **8. Культивирование вирусов**

25. Культивирование вирусов в организме естественно-восприимчивых животных.

26. Культивирование вирусов в куриных эмбрионах.

27. Культивирование вирусов в культуре клеток.

28. Значение методов культивирования для лабораторной диагностики вирусных болезней.

### **9. Особенности противовирусного иммунитета**

29. Неспецифические факторы противовирусной защиты организма.

30. Специфические факторы противовирусного иммунитета и их формирование.

31. Клеточный и гуморальный противовирусный иммунитет, их взаимодействие.

### **10. Патогенез вирусных болезней животных**

32. Пути проникновения вирусов в организм животного и барьеры на этих путях.

33. Первичная и вторичная локализация и циркуляция вируса.

34. Тропизм вирусов, его обусловленность и локализация вируса в чувствительных клетках.

35. Вирусная болезнь, реконвалесценция, вирусоносительство и вирусовыделение.

### **11. Серологические реакции в вирусологии**

36. Общий принцип серологических реакций и их отличие друг от друга.

37. Достоинства и недостатки каждой реакции и области их возможного применения в вирусологии.

38. Серологическая диагностика вирусных болезней по приросту титра антител на основе обнаружения и идентификации вирусов.

### **12. Принципы диагностики вирусных болезней**

39. Предварительный диагноз на основе анализа клинических симптомов, патологоанатомических изменений и эпизоотологических данных.

40. Получение патологического материала от больных животных и их трупов, его транспортировка.

### **13. Специфическая профилактика вирусных болезней животных**

41. Характеристика живых, инаktivированных и генно-инженерных вакцин.

42. Практическое применение вакцин.

43. Химиотерапия вирусных болезней.

## **Частная вирусология**

### **1. Обзор вирусов вызывающих болезни у нескольких видов животных**

44.Определение болезни, характеристика вируса бешенства и методы лабораторной диагностики.

45.Определение болезни, характеристика вируса оспы и методы лабораторной диагностики.

46.Определение болезни, характеристика вируса ящура и методы лабораторной диагностики.

### **2. Обзор вирусов вызывающих болезни у крупного рогатого скота**

47.Определение болезни, характеристика вируса парагриппа-3 крупного рогатого скота и методы лабораторной диагностики.

48.Определение болезни, характеристика вируса инфекционного ринотрахеита крупного рогатого скота и методы лабораторной диагностики.

### **3. Обзор вирусов вызывающих болезни у свиней и лошадей**

49.Определение болезни, характеристика вируса чумы свиней и методы лабораторной диагностики.

50.Определение болезни, характеристика вируса парвовирусной инфекции свиней и методы лабораторной диагностики.

51.Определение болезни, характеристика вируса инфекционного гастроэнтерита свиней и методы лабораторной диагностики.

52.Определение болезни, характеристика вируса инфекционной анемии лошадей и методы лабораторной диагностики.

### **4. Обзор вирусов вызывающих болезни у плотоядных и кроликов**

53.Определение болезни, характеристика вируса Алеутской болезни норок и методы лабораторной диагностики.

54.Определение болезни, характеристика вируса миксоматоза кроликов и методы лабораторной диагностики.

### **5. Обзор вирусов вызывающих болезни у птиц .**

55.Определение болезни, характеристика вируса гриппа птиц и методы лабораторной диагностики.

56.Определение болезни, характеристика вируса Ньюкаслской болезни птиц и методы лабораторной диагностики.

57.Определение болезни, характеристика вируса болезни Марека и методы лабораторной диагностики.

## **Критерии и шкалы оценивания устного опроса**

| Критерии оценки при текущем контроле                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Оценка                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Студент отсутствовал на занятии или не принимал участия.<br>Неверные и ошибочные ответы по вопросам, разбираемым на семинаре                                                                                                                                                                                                 | «неудовлетворительно» |
| Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт расплывчатые ответы на вопросы. Описывая тему, путается и теряет суть вопроса. Верность суждений, полнота и правильность ответов – 40-59 %                                                                                                                    | «удовлетворительно»   |
| Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт ответы на некоторые вопросы, то есть не проявляет достаточно высокой активности. Верность суждений студента, полнота и правильность ответов 60-79%                                                                                                            | «хорошо»              |
| Студент демонстрирует знание материала по разделу, основанные на знакомстве с обязательной литературой и современными публикациями; дает логичные, аргументированные ответы на поставленные вопросы. Высока активность студента при ответах на вопросы преподавателя, активное участие в проводимых дискуссиях. Правильность | «отлично»             |

**Блок Б**  
**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УМЕНИЙ, НАВЫКОВ**  
**ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**Темы для подготовки реферата (доклада, сообщения, презентации)**

1. Значение вирусологии для решения общебиологических проблем.
2. Экономический ущерб, наносимый животноводству вирусными болезнями животных.
3. Вирусы и генетический обмен в биосфере.
4. Нуклеиновые кислоты вирусов, их функции и отличия от клеточных нуклеиновых кислот.
5. Ферменты вирионов, липиды и углеводы в составе вирионов.
6. Принцип систематики, ее научная и практическая ценность.
7. Понятие о гене и геноме вирусов.
8. Вирусная популяция, вирусный штамм, вирусный клон.
9. Генетические признаки вирусов и их использование в характеристике штаммов.
10. Мутации у вирусов и их механизмы. Практическое использование вирусных мутантов.
11. Естественные рекомбинанты вируса гриппа.
12. Принципы генной инженерии, ее достижения и решение прикладных задач генно-инженерными методами.
13. Устойчивость и чувствительность вирусов к действию физических и химических факторов.
14. Метод лиофилизации.
15. Методы уничтожения, инаktivации и консервации вирусов.
16. Устойчивость и чувствительность вирусов к действию биологических факторов: антибиотики, интерферон, антигены.
17. Патогенез вирусных болезней животных.
18. Клинические проявления вирусной болезни и их причины. Реконвалесценция, вирусоносительство и вирусовыделение.
19. Методы обнаружения вирусов в исследуемом материале.
20. Серологическая диагностика вирусных болезней.
21. Экспресс – методы диагностики вирусных болезней животных.
22. Получение патологического материала от больных животных и их трупов, его транспортировка.
23. Индикация, выделение и идентификация вирусов.
24. Меры общей профилактики инфекционных (вирусных) болезней животных. Перспектива развития.
25. Понятие о дезинфекции. Методы и средства дезинфекции.
26. Правила работы с вирусосодержащими материалами и техника безопасности при работе с вирусами и вирусосодержащим материалом.
27. Основные требования, предъявляемые к работе с вирусосодержащими материалами. Методы и средства, обеспечивающие выполнение этих требований.
28. Учет, хранение и поддержание штаммов вирусов в лабораториях.
29. Составление сопроводительной записки.

30. Понятие о люминесценции. Реакция иммунофлуоресценции (РИФ).
31. Использование в вирусологии реакции непрямой гемагглютинации (РНГА) и ее модификации.
32. Использование в вирусологии метода иммуноферментного анализа (ИФА).
33. Использование в вирусологии реакции нейтрализации (РН).
34. Использование в вирусологии метода ДНК-зондирования.
35. Молекулярно-биологический метод полимеразной цепной реакции (ПЦР).
36. Специфика генно-инженерных объектов.
37. Экобиотехнология. Принципы охраны окружающей среды.
38. Применение фотокolorиметрического метода исследований в биотехнологии.
39. Аппаратура для промышленного культивирования бактерий и вирусов.
40. Молекулярно-генетические методы изучения главного комплекса гистосовместимости крупного рогатого скота.
41. Методы получения гамма-глобулинов.
42. Технология приготовления бактериофагов.
43. Технология приготовления гипериммунных сывороток.
44. Технология приготовления диагностических препаратов.
45. Технология приготовления аттенуированных вакцин.
46. Технология приготовления инаktivированных вакцин.
47. Технология приготовления субъединичных вакцин.
48. Технология приготовления генно-инженерных вакцин.
49. Технология приготовления моноантигенных и комбинированных вакцин.
50. Устройство аппаратов для глубинного выращивания культур клеток и культивирования вирусов.
51. Принципы технологии промышленного культивирования вирусов.
52. Основные схемы производства противовирусных вакцин.
53. Показатели контроля качества биологических препаратов и технологические приемы его проведения.
54. Сертификация производственных линий.
55. Современная классификация биопрепаратов.
56. Аппаратура для высушивания биопрепаратов.
57. Правила техники безопасности в биологической промышленности.
58. Интенсификация фотосинтеза методами биотехнологии.
59. Участие микробных сообществ в биодеградациии ксенобионтов.
60. Технологические факторы, влияющие на производительность и экономичность биологических процессов.
61. Классификация биореакторов и их производительность.
62. Вспомогательное оборудование, использующееся в биотехнологических процессах.
63. Стерилизация воздуха на биопредприятиях.
64. Перспективы развития промышленных биотехнологических процессов.
65. Биологический контроль производства биопрепаратов.
66. Традиционные способы увеличения продуктивности штаммов микроорганизмов.
67. Прикладные аспекты генетической инженерии.
68. Приготовление питательных сред и дополнительных растворов для культивирования бактерий и вирусов.
69. Методы оценки качества питательных сред.
70. Основные режимы культивирования вакцинных штаммов.
71. Оборудование, используемое для получения вакцинных препаратов.
72. Дозирующие устройства, используемые при розливе биологических препаратов.
73. Методы и способы приготовления стерильной посуды для фасовки вакцинных препаратов.
74. Основные способы приготовления стерильных питательных сред.
75. Система обеспечения стерилизации воздуха, используемая для обеззараживания производственных помещений.

76. Основные инженерные системы, используемые для обеззараживания технологического воздуха, выбрасываемого в атмосферу.
77. Требования к помещениям, занятым под производство вакцинных, сывороточных и диагностических препаратов.
78. Взаимосвязь биотехнологических процессов и биообъектов.
79. Функциональные особенности клеток и клеточных систем.
80. Природа и передача генетической информации.
81. Клонирование генов методами генетической инженерии.
82. Изменчивость организмов и ее значение в биотехнологии.
83. Управление биотехнологическими процессами.
84. Коллекционные центры клеточных культур, их роль в сохранении генофонда животных организмов.
85. Способы выращивания клеток животных.
86. Обезвреживание отходов биотехнологических производств.
87. Утилизация отходов биотехнологических производств.
88. Комплект нормативно-технической документации, представляемый во ВГНКИ для сертификации биопрепаратов.
89. Технология производства антибиотиков.
90. Технология производства пробиотиков.
91. Технология производства ферментов.
92. Технология производства витаминов.
93. Технология производства эритроцитарных диалюлизатов.
94. Технология производства интерферона.
95. Технология производства бактериофагов.

#### **Критерии и шкалы оценивания рефератов (докладов)**

| Оценка                | Профессиональные компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Отчетность                                                                                                                            |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| «отлично»             | Работа выполнена на высоком профессиональном уровне. Полностью соответствует поставленным в задании целям и задачам. Представленный материал в основном верен, допускаются мелкие неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, связанные с докладом. Выражена способность к профессиональной адаптации, интерпретации знаний из междисциплинарных областей                                                     | Письменно оформленный доклад (реферат) представлен в срок. Полностью оформлен в соответствии с требованиями                           |
| «хорошо»              | Работа выполнена на достаточно высоком профессиональном уровне, допущены несколько существенных ошибок, не влияющих на результат. Студент отвечает на вопросы, связанные с докладом, но недостаточно полно. Уровень недостаточно высок. Допущены существенные ошибки, не существенно влияющие на конечное восприятие материала. Студент может ответить лишь на некоторые из заданных вопросов, связанных с докладом | Письменно оформленный доклад (реферат) представлен в срок, но с некоторыми недоработками                                              |
| «удовлетворительно»   | Уровень недостаточно высок. Допущены существенные ошибки, не существенно влияющие на конечное восприятие материала. Студент может ответить лишь на некоторые из заданных вопросов, связанных с докладом                                                                                                                                                                                                             | Письменно оформленный доклад (реферат) представлен со значительным опозданием (более недели). Имеются отдельные недочеты в оформлении |
| «неудовлетворительно» | Работа выполнена на низком уровне. Допущены грубые ошибки. Ответы на связанные с докладом                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Письменно оформленный                                                                                                                 |

|  |                                                                                       |                                                                                                                     |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | вопросы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале доклада | доклад (реферат) представлен со значительным опозданием (более недели). Имеются существенные недочеты в оформлении. |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Критерии и шкалы оценивания презентации

| Дескрипторы        | Минимальный ответ<br>«неудовлетворительно»                                                           | Изложенный, раскрытый ответ<br>«удовлетворительно»                                                                 | Законченный, полный ответ<br>«хорошо»                                                                                          | Образцовый ответ<br>«отлично»                                                                                                     |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Раскрытие проблемы | Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы.                                                            | Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы.                                      | Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы. | Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы.                |
| Представление      | Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины.            | Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Использован 1-2 профессиональных термина. | Представляемая информация систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов.                 | Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов. |
| Оформление         | Не использованы информационные технологии (PowerPoint). Больше 4 ошибок в представляемой информации. | Использованы информационные технологии (PowerPoint) частично. 3-4 ошибки в представляемой информации.              | Использованы информационные технологии (PowerPoint). Не более 2 ошибок в представляемой информации.                            | Широко использованы информационные технологии (PowerPoint). Отсутствуют ошибки в представляемой информации.                       |
| Ответы на вопросы  | Нет ответов на вопросы.                                                                              | Только ответы на элементарные вопросы.                                                                             | Ответы на вопросы полные и/или частично полные.                                                                                | Ответы на вопросы полные с приведением примеров.                                                                                  |

### Блок В

### ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

#### Перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Открытие вирусов, история их изучения, природа и происхождение вирусов.
2. Принцип лабораторной диагностики санитарно-показательных вирусов.
3. Липиды и углеводы вирионов, их происхождение и назначение. Липопротеидные и гликопротеидные оболочки и их роль.
4. Вирусные белки, их происхождение и значение.
5. Физическая структура вирусов, единица измерения (масса, длина) простые и сложные вирионы, типы симметрии.
6. Классификация вирусов, основные критерии, положенные в основу современной класси-

фикации.

7. Генетика вирусов. Структура и функции вирусного генома, отличие от клеточного.
8. Экология вирусов на примере вируса гриппа.
9. Общие представления о репродукции вирусов, фазы репродукции, роль ферментов.
10. Типы взаимодействия вируса с клеткой, реакция клетки на вирусную инфекцию.
11. Наследственность у вирусов, мутации (спонтанные) причины возникновения мутации в процессе адаптации. Изменчивость вирусов в природе.
12. Экспресс метод диагностики вирусных болезней (на примере любого заболевания).
13. Интерферон, свойства, индукция интерферона в клетке, практическое применение.
14. Серологические реакции, их использование в вирусологии (РН, РДП, РИФ, РСК, РТГА, РНГА, ПЦР).
15. Основы санитарной вирусологии. Кишечные и респираторные вирусы в объектах окружающей среды.
16. Санитарная вирусология осадка сточных вод, её эпидемиологическая и эпизоотическая роль.
17. Санитарная вирусология воды, почвы, воздуха, принцип определения.
18. Санитарная вирусология предметов обихода и пищевых продуктов, принцип определения.

### **Перечень вопросов для подготовки к экзамену по разделу Вирусология**

1. История развития вирусологии.
2. Характеристика вируса болезни чумы плотоядных.
3. Реакция непрямой гемагглютинации.
4. Особенности течения вирусных инфекций.
5. Характеристика семейства коронавирусов.
6. Лабораторные методы выделения вируса миксоматоза кроликов.
7. Мутация у вирусов.
8. Характеристика семейства тогавирусов.
9. Лабораторные методы выделения вируса болезни гриппа птиц.
10. Специфический противовирусный иммунитет.
11. Характеристика вируса инфекционного ларинготрахеита птиц.
12. Получение и обработка патологического материала.
13. Эволюция вирусных инфекций.
14. Характеристика вируса диареи крупного рогатого скота.
15. Лабораторные методы выделения вируса болезни оспы птиц.
16. Устойчивость вирусов в окружающей среде.
17. Характеристика вируса инфекционного ринотрахеита крупного рогатого скота.
18. Реакция диффузной преципитации и ее использование в вирусологии (РДП).
19. Роль материнских антител в защите организма от вирусов.
20. Характеристика семейства рабдовирусов.
21. Реакция торможения гемагглютинации и ее использование в вирусологии (РТГА).
22. Значение вирусологии на современном этапе развития науки.
23. Характеристика вируса классической чумы свиней.
24. Реакция иммунофлуоресценции (РИФ), ее сущность, компоненты, методы постановки, применение в вирусологии.
25. Природа и происхождение вирусов.
26. Характеристика семейства аденовирусов

27. Методы заражения куриных эмбрионов, взятие и обработка вирусосодержащих материалов.
28. Местный секреторный противовирусный иммунитет.
29. Характеристика аденовирусов крупного рогатого скота.
30. Лабораторные методы выделения вируса болезни Марека.
31. Предмет и задачи вирусологии.
32. Вирус болезни Ауески, его характеристика, культивирование, иммунитет, средства специфической профилактики.
33. Лабораторные методы исследования вируса лейкоза птиц.
34. Химический состав вирусов.
35. Характеристика семейства герпесвирусов.
36. Методы получения однослойной первично-трипсинизированной культуры клеток.
37. Естественная видовая резистентность.
38. Характеристика вируса злокачественной катаральной лихорадки крупного рогатого скота.
39. Реакция нейтрализации и ее использование в вирусологии.
40. Основные отличительные свойства вирусов от бактерий.
41. Характеристика семейства ортомиксовирусов.
42. Техника безопасности и правила работы с вирусосодержащим материалом.
43. Получение и применение инактивированных вакцин.
44. Характеристика семейства парамиксовирусов.
45. Определение ЦПД при диагностике вирусных болезней.
46. Применение и получение живых противовирусных вакцин.
47. Характеристика вируса болезни Ньюкасла.
48. Метод флуоресцирующих антител и его использование в вирусологии (МФА).
49. Патогенез на уровне организма.
50. Характеристика семейства поксвирусов.
51. Методика заражения культур клеток вирусом.
52. Патогенез на клеточном уровне.
53. Характеристика вируса контагиозного пустулезного дерматита овец и коз.
54. Цели использования лабораторных животных в вирусологии.
55. Наследственность у вирусов.
56. Характеристика вируса инфекционной, катаральной лихорадки овец.
57. Методы заражения куриных эмбрионов.
58. Смешанные инфекции.
59. Характеристика семейства ретровирусов.
60. Лабораторные методы выделения вируса бешенства.
61. Выход вирусных частиц из клеток.
62. Характеристика семейства реовирусов.
63. Лабораторные методы выделения вируса инфекционного бурсита кур.
64. Типы взаимодействия вируса с клеткой.
65. Характеристика вируса инфекционного бронхита птиц.
66. Основные компоненты серологических реакций.
67. Физическая структура вирусов.
68. Характеристика вируса чумы плотоядных.
69. Реакция гемагглютинации (РГА) ее сущность, компоненты, методы постановки, применение в вирусологии.
70. Структура вирусов животных.
71. Характеристика вируса гриппа птиц.

- 72.Лабораторные методы выделения вируса болезни гепатита собак.
- 73.Основные критерии классификации вирусов.
- 74.Характеристика вируса болезни Тешена.
- 75.Лабораторные методы выделения вируса гриппа.
- 76.Культура клеток и их использование в вирусологии.
- 77.Характеристика семейства пикорновирусов.
- 78.Лабораторные методы выделения вируса паровакцины.
- 79.Серологические методы диагностических исследований вирусных болезней.
- 80.Характеристика вируса ящура.
- 81.Лабораторные методы выделения вируса гриппа лошадей.
- 82.Общие принципы диагностики вирусных болезней животных.
- 83.Характеристика вируса инфекционного гепатита собак.
- 84.Требования к лабораторным животным.
- 85.Патогенез вирусных инфекций.
- 86.Характеристика вируса паровакцины.
- 87.Лабораторные методы выделения вируса чумы плотоядных.
- 88.Специфическая профилактика вирусных болезней животных.
- 89.Характеристика вируса инфекционного бурсита кур.
- 90.Подготовка испытуемых антигенов.
- 91.Первично-трипсинизированные, перевиваемые и диплоидные культуры клеток, их свойства, особенности.
- 92.Характеристика вируса бешенства.
- 93.Техника приготовления эритроцитов.
- 94.Химиотерапия вирусных инфекций.
- 95.Характеристика вируса оспы свиней.
- 96.Приготовление 2,5%-й суспензии эритроцитов.
- 97.Репродукция РНК-содержащих вирусов.
- 98.Характеристика вируса болезни Марека.
- 99.Режим работы вирусологической лаборатории.
100. Репродукция ДНК-содержащих вирусов.
101. Характеристика вируса гепатита утят.
102. Основные методы консервирования вирусов.
103. Индикация вирусов в патологическом материале путем обнаружения вирионов и телец-включений.
104. Характеристика семейства бирнавирусов.
105. Реакция комплемента и ее использование в вирусологии.

### **Перечень вопросов для подготовки к экзамену по разделу Микология**

1. Место и роль грибов в природе. Значение грибов – паразитов в развитии микотических заболеваний животных и человека.
2. Морфология и физиология грибов. Строение клетки. Размножение грибов. Понятие об обмене веществ у грибов.
3. Типы питания. Энергетический обмен микромицетов. Основные способы получения энергии микромицетами дыхание и брожение, их энергетическая эффективность.
4. Влияние физических факторов. Температура, свет, влажность среды. Влияние на грибы различных видов излучения, кислотность среды.

5. Географическое распространение грибов. Экологические группы грибов, состоящие из видов, адаптированных к определенным условиям в природе.
6. Почвенные грибы. Водные грибы.
7. Фитопатогенные грибы. Микофильные грибы. Съедобные грибы.
8. Микотоксины и их биосинтез. Характеристика микотоксинов, синтезируемых грибами родов *Aspergillus*, *Fusarium*.
9. Микотоксины и их биосинтез. Характеристика микотоксинов, синтезируемых грибами родов *Penicillium*, *Alternaria*.
10. Микозы животных. Кандидамикоз. Симптомы и патизменения у различных видов с/х животных и птиц.
11. Микозы животных. Аспергиллез. Симптомы и патизменения у различных видов с/х животных и птиц.
12. Микотоксикозы животных. Аспергиллотоксикозы. Афлатоксикоз. Симптомы и патизменения у различных видов с/х животных и птиц.
13. Бактериологическая лаборатория, ее задачи. Техника безопасности в лаборатории. Микробиологические методов исследования. Техника микроскопирования.
14. Морфология микроскопических грибов и дрожжей. Микологические методы исследования.
15. Условия культивирования грибов (температура, влажность, pH, питательные среды).
16. Культуральные свойства. Характер роста на плотных и жидких питательных средах.
17. Ферментативные (биохимические) свойства. Питательные среды, используемые для выявления протеолитических, сахаролитических и липолитических свойств грибов.
18. Микробиологический контроль санитарно-гигиенического состояния производства. Контроль воздуха и воды.
19. Особенности контроля санитарно-гигиенического состояния производства. Контроль аппаратуры, оборудования, посуды, инвентаря. Контроль качества материалов, припасов.
20. Микробиологический контроль технологического процесса. Способы борьбы с плесеньями и дрожжами.

#### Шкала оценивания

| Экзамен               | Зачет        | Критерии оценивания                                                                                                                                                                 |
|-----------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| «Отлично»             | «Зачтено»    | Сформированные и систематические знания; успешные и систематические умения; успешное и систематическое применение навыков                                                           |
| «Хорошо»              |              | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания; в целом успешные, но содержащие пробелы умения; в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыка |
| «Удовлетворительно»   |              | Неполные знания; в целом успешное, но несистематическое умение; в целом успешное, но несистематическое применение навыков                                                           |
| «Неудовлетворительно» | «Не зачтено» | Фрагментарные знания, умения и навыки / отсутствуют знания, умения и навыки                                                                                                         |

### Образец оформления экзаменационного билета

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Донбасская аграрная академия»  
Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Факультет Ветеринарной медицины и зоотехнии  
Кафедра Общей и частной зоотехнии

Образовательная программа бакалавриат  
Направление подготовки/специальность 36.03.01 Ветеринарно-санитарная  
экспертиза  
Направленность (профиль) Ветеринарно-санитарная экспертиза  
Курс 3  
Семестр 5

Дисциплина «Вирусология и микология»

#### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. История развития вирусологии.
2. Основные методы консервирования вирусов.
3. Микотоксины и их биосинтез. Характеристика микотоксинов, синтезируемых грибами родов *Penicillium*, *Alternaria*.

Утверждено на заседании кафедры общей и частной зоотехнии

Протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ П.Б.Должанов Экзаменатор \_\_\_\_\_ О.А.Мироненко  
подпись подпись

## Комплект итоговых оценочных материалов

**ОПК-6.** Способен идентифицировать опасность риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии

**ОПК-6.1** Идентифицирует и анализирует опасность риска возникновения и распространения заболеваний заразной этиологии

### Б1.О.17 «ВИРУСОЛОГИЯ И МИКОЛОГИЯ»

#### Задания закрытого типа

| 1         | <p>Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа:<br/> <b>Как называется неактивная форма существования вирусов?</b><br/>                     1) провирус<br/>                     2) эпивирус<br/>                     3) вирион<br/>                     4) вирион</p>                                                                                                                                                                                                                                                   |             |                                                                                                |           |  |             |  |   |                 |   |                                                                                                |   |                  |   |                                      |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|-------------|--|---|-----------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------|---|--------------------------------------|
|           | Правильный ответ: 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |                                                                                                |           |  |             |  |   |                 |   |                                                                                                |   |                  |   |                                      |
| 2         | <p>Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа:<br/> <b>Как называется белковая оболочка вириона, которая окружает нуклеиновую кислоту?</b><br/>                     1) белковая мембрана<br/>                     2) капсид<br/>                     3) суперкапсид(пеплос)<br/>                     4) прокапсид</p>                                                                                                                                                                                                   |             |                                                                                                |           |  |             |  |   |                 |   |                                                                                                |   |                  |   |                                      |
|           | Правильный ответ: 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |                                                                                                |           |  |             |  |   |                 |   |                                                                                                |   |                  |   |                                      |
| 3         | <p>Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа:<br/> <b>Клеточная стенка грибов включает в свой состав:</b><br/>                     1) мурамилпептид<br/>                     2) хитин<br/>                     3) остеокласт<br/>                     4) кариолимфу</p>                                                                                                                                                                                                                                                |             |                                                                                                |           |  |             |  |   |                 |   |                                                                                                |   |                  |   |                                      |
|           | Правильный ответ: 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |                                                                                                |           |  |             |  |   |                 |   |                                                                                                |   |                  |   |                                      |
| 4         | <p>Прочитайте текст и установите последовательность:<br/> <b>Установите последовательность стадий репродукции вирусов: (1 –репликация; 2 – транскрипция, трансляция; 3 – адсорбция, проникновение, депротенизация; 4 – сборка вирионов и выход их из клетки).</b><br/>                     1) 3 – 2 – 1 – 4<br/>                     2) 3 – 1 – 2 – 4<br/>                     3) 4 – 2 – 1 – 3<br/>                     4) 1 – 3 – 2 – 4</p>                                                                                           |             |                                                                                                |           |  |             |  |   |                 |   |                                                                                                |   |                  |   |                                      |
|           | Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |             |                                                                                                |           |  |             |  |   |                 |   |                                                                                                |   |                  |   |                                      |
|           | Правильный ответ: 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |                                                                                                |           |  |             |  |   |                 |   |                                                                                                |   |                  |   |                                      |
| 5         | <p>Прочитайте текст и установите соответствие:<br/> <b>В зависимости от способности роста при той или иной температуре грибы подразделяют на три группы</b><br/> <i>К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                             |             |                                                                                                |           |  |             |  |   |                 |   |                                                                                                |   |                  |   |                                      |
|           | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Сфера АПК</th><th colspan="2">Отрасли АПК</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="width: 5%;">А</td><td style="width: 35%;">мезотолерантные</td><td style="width: 5%;">1</td><td style="width: 55%;">групп грибов, для которой оптимум равен 36—40°С, а максимальная температура достигает 50—60°С.</td></tr> <tr> <td>Б</td><td>термотолерантные</td><td>2</td><td>грибы под воздействием внешней среды</td></tr> </tbody> </table> |             |                                                                                                | Сфера АПК |  | Отрасли АПК |  | А | мезотолерантные | 1 | групп грибов, для которой оптимум равен 36—40°С, а максимальная температура достигает 50—60°С. | Б | термотолерантные | 2 | грибы под воздействием внешней среды |
| Сфера АПК |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Отрасли АПК |                                                                                                |           |  |             |  |   |                 |   |                                                                                                |   |                  |   |                                      |
| А         | мезотолерантные                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1           | групп грибов, для которой оптимум равен 36—40°С, а максимальная температура достигает 50—60°С. |           |  |             |  |   |                 |   |                                                                                                |   |                  |   |                                      |
| Б         | термотолерантные                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2           | грибы под воздействием внешней среды                                                           |           |  |             |  |   |                 |   |                                                                                                |   |                  |   |                                      |

|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   | постепенно приспособились к развитию при низких температурах                                                                             |
| В                                                      | психротолерантные                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3 | виды, развивающиеся при температуре от 5 до 38 °С. Оптимальная температура для роста грибов этой группы, колеблется в пределах 15—28 °С. |
| Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                                                                                                                          |
|                                                        | А                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Б | В                                                                                                                                        |
| Правильный ответ: 312                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                                                                                                                          |
| Задания открытого типа                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                                                                                                                          |
| 6                                                      | Прочитайте текст и впишите недостающее слово в соответствующем контексту надеже.<br><b>Окончательный диагноз при большинстве вирусных инфекций ставится после _____ исследований.</b>                                                                                                                                                                                             |   |                                                                                                                                          |
| Правильный ответ: лабораторных                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                                                                                                                          |
| 7                                                      | Прочитайте текст и впишите недостающее слово в соответствующем контексту надеже.<br><b>_____ используют для своего питания различные несложные органические вещества и могут существовать вне живого организма.</b>                                                                                                                                                               |   |                                                                                                                                          |
| Правильный ответ: Сапрофиты                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                                                                                                                          |
| 8                                                      | Прочитайте текст и впишите недостающее слово в соответствующем контексту надеже.<br><b>_____ вирусы размножаются во всех типах клеток.</b>                                                                                                                                                                                                                                        |   |                                                                                                                                          |
| Правильный ответ: пантропные                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                                                                                                                          |
| 9                                                      | Прочитайте текст и впишите недостающее слово в соответствующем контексту надеже.<br><b>_____ вирусная инфекция характеризуется длительным развитием патологического процесса с появлением одного или несколько симптомов заболевания, чередованием периодов ремиссий и рецидивов, когда возбудитель выделяется в окружающую среду.</b>                                            |   |                                                                                                                                          |
| Правильный ответ: хроническая                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                                                                                                                          |
| 10                                                     | Прочитайте текст и впишите недостающее слово в соответствующем контексту надеже.<br><b>Выявление вирионов вирусов методом световой микроскопии называется _____.</b>                                                                                                                                                                                                              |   |                                                                                                                                          |
| Правильный ответ: вирусоскопия                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                                                                                                                          |
| 11                                                     | Прочитайте текст и впишите недостающее слово в соответствующем контексту надеже.<br><b>Для культивирования _____ видов грибов применяют искусственные питательные среды, содержащие сложные компоненты источников питания.</b>                                                                                                                                                    |   |                                                                                                                                          |
| Правильный ответ: паразитических                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                                                                                                                          |
| 12                                                     | Прочитайте текст и впишите недостающее слово в соответствующем контексту надеже.<br><b>_____ – это болезни животных, возникающие в результате поедания кормов, содержащих токсические метаболиты, выделяемые грибами, характеризующиеся внезапностью появления, массовым отравлением, коротким инкубационным периодом, затиханием и полным прекращением заболевания при смене</b> |   |                                                                                                                                          |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <b>кормов.</b><br><i>Правильный ответ: Микотоксикозы</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 13 | <p>Прочитайте текст и впишите недостающее слово в соответствующем контексту надеже.</p> <p>_____ — группа токсических метаболитов, относится к трихотеенам. Эти токсические вещества имеют сходство с сердечными гликозидами растительного и животного происхождения.</p> <p><i>Правильный ответ: Стахиботриотоксины</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 14 | <p>Дополните предложение словосочетанием из трех слов в соответствующем контексту надеже.</p> <p><b>Зараженный организм животных или человека, где вирус способен сохраняться, размножаться и выделяться в окружающую среду или непосредственно передаваться другому восприимчивому индивиду, – это: _____.</b></p> <p><i>Правильный ответ: источник возбудителя инфекции</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 15 | <p>Дополните предложение словосочетанием из двух слов в соответствующем контексту надеже.</p> <p><b>Способность организма реагировать специфическими защитными реакциями на генетически чужеродные субстанции называется _____.</b></p> <p><i>Правильный ответ: иммунологическая реакция</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 16 | <p>Дополните предложение словосочетанием из двух слов в соответствующем контексту надеже.</p> <p>_____ – совокупность процессов, которые возникают при <b>взаимодействии вируса с организмом хозяина.</b></p> <p><i>Правильный ответ: Вирусная инфекция</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 17 | <p>Прочитайте приведенный ниже текст, в котором пропущен ряд слов. Выберите из предлагаемого списка слова, которые необходимо вставить на место пропусков.</p> <p><b>Антитела - это _____, которые принадлежат к _____, которые синтезируются в организме в ответ на введение _____ и способны специфично взаимодействовать с ним.</b></p> <p>Список терминов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) иммуноглобулины</li> <li>2) белки</li> <li>3) антиген</li> </ol> <p>Слова в списке даны в именительном падеже. Каждое слово (словосочетание) может быть использовано только один раз. В ответе запишите номера терминов в порядке их употребления в тексте.</p> <p><i>Правильный ответ: 312</i></p>                                                                                                 |
| 18 | <p>Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа</p> <p><b>Какие функции выполняют ферменты в структуре капсида сложно организованных вирусов?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) обеспечение адсорбции вириона на поверхности клетки</li> <li>2) обеспечение проникновения вируса в клетку</li> <li>3) участие в транскрипции и репликации вирусного генома</li> <li>4) регуляция экспрессии вирусного генома</li> </ol> <p><i>Правильный ответ: 3</i></p> <p><i>Обоснование:</i> Ферменты играют важную роль в репродукции вируса, так как участвуют в репликации вирусных нуклеиновых кислот. Среди ферментов особое значение принадлежит ДНК-зависимой РНК-полимеразе и РНК-зависимой РНК-полимеразе или обратной транскриптазе.</p> |
| 19 | <p>Дайте развернутый ответ на вопрос в свободной форме</p> <p><b>В чем заключается специфическая профилактика вирусных болезней?</b></p> <p><i>Правильный ответ: Специфическая профилактика вирусных болезней заключается в</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p><b>вакцинации.</b> Это введение антигенного материала с целью вызвать иммунитет к болезни, который предотвратит заражение или ослабит его последствия. Искусственно созданный иммунитет может быть пассивным или активным. Активная иммунная защита возникает после использования специфической вакцины, которая содержит ослабленные или неживые вирусы. В ответ на введение препарата в организме образуются антитела, готовые в любое время обезвредить вирус</p>                         |
| 20 | <p>Прочитайте условие задачи, поставьте предварительный диагноз и запишите ответ.</p> <p><b>При вскрытии птицы наблюдается картина геморрагического диатеза. Особенно характерно наличие кровоизлияний в железистом желудке, которые чаще обнаруживают в виде пояса на границе с мышечным желудком. Слизистая оболочка кишечника гиперемирована и отечна, с точечными или диффузными кровоизлияниями. Селезенка без видимых изменений.</b></p> <p><i>Правильный ответ: болезнь Ньюкасла</i></p> |

**Лист визирувания фонда оценочных средств  
на очередной учебный год**

Фонд оценочных средств по дисциплине «Вирусология и микология» проанализирован и признан актуальным для использования на 20\_\_ - 20\_\_ учебный год.

Протокол заседания кафедры общей и частной зоотехнии от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_

Заведующий кафедрой общей и частной зоотехнии \_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Фонд оценочных средств по дисциплине «Вирусология и микология» проанализирован и признан актуальным для использования на 20\_\_ - 20\_\_ учебный год.

Протокол заседания кафедры общей и частной зоотехнии от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_

Заведующий кафедрой общей и частной зоотехнии \_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.