

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Комарова Светлана Юриевна  
Должность: Проректор по образовательной деятельности  
Дата подписания: 05.09.2024 13:14:44  
Уникальный программный ключ:  
43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee41149f7098d7a

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»  
Факультет Ветеринарной медицины

ОПОП по специальности 36.05.01 – Ветеринария

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
по дисциплине  
Б1.О.34 Ветеринарная иммунология  
Специализация «Ветеринарная медицина»

|                                                     |                                                                    |  |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--|
| Обеспечивающая преподавание дисциплины<br>кафедра - | Ветеринарной микробиологии, инфекционных и<br>инвазионных болезней |  |
| Разработчик,<br>Канд.ветеринар. наук., доцент       | А.В. Конев                                                         |  |

## ВВЕДЕНИЕ

Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины.

Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины.

При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины.

Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.

Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры ветеринарной микробиологии, инфекционных и инвазионных болезней, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа дисциплины.

**1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ**  
учебной дисциплины, персональный уровень достижения которых проверяется  
с использованием представленных в п. 3 оценочных средств

| Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина |                                                                                                                         | Код и наименование индикатора достижений компетенции                                                    | Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения) |                                                        |                                                                          |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| код                                                          | наименование                                                                                                            |                                                                                                         | знать и понимать                                                                                     | уметь делать (действовать)                             | владеть навыками (иметь навыки)                                          |
| 1                                                            |                                                                                                                         |                                                                                                         | 2                                                                                                    | 3                                                      | 4                                                                        |
| Профессиональные компетенции                                 |                                                                                                                         |                                                                                                         |                                                                                                      |                                                        |                                                                          |
| ОПК-6                                                        | Способен анализировать, идентифицировать и осуществлять оценку опасности риска возникновения и распространения болезней | ИД1ОПК-6.<br>Знает и понимает важность профилактики и контроля зооантропонозов                          | важность профилактики и контроля зооантропонозов                                                     | профилактику и контроль зооантропонозов                | проведения профилактики и контроля зооантропонозов                       |
|                                                              |                                                                                                                         | ИД 2ОПК-6<br>Анализирует и осуществляет оценку опасности риска возникновения и распространения болезней | опасность риска возникновения и распространения болезней                                             | анализировать возникновения и распространения болезней | анализировать и оценивать риски возникновения и распространения болезней |

**ЧАСТЬ 2. ОБЩАЯ СХЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ**  
**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств

**2.1 Обзорная ведомость-матрица оценивания хода и результатов изучения учебной дисциплины в рамках педагогического контроля**

| Категория контроля и оценки                                      |     | Режим контрольно-оценочных мероприятий |               |                      |                            |                     |
|------------------------------------------------------------------|-----|----------------------------------------|---------------|----------------------|----------------------------|---------------------|
|                                                                  |     | само-оценка                            | взаимо-оценка | Оценка со стороны    |                            | Комиссионная оценка |
|                                                                  |     |                                        |               | преподавателя        | представителя производства |                     |
|                                                                  |     | 1                                      | 2             | 3                    | 4                          | 5                   |
| Входной контроль                                                 | 1   |                                        |               | Входное тестирование |                            |                     |
| Индивидуализация выполнения*, контроль фиксированных видов ВАРС: | 2   |                                        |               |                      |                            |                     |
| - реферат                                                        | 2.1 |                                        |               | Прием и оценивание   |                            |                     |

|                                                                                 |         |                                                     |  |                              |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------|--|------------------------------|--|--|
| - СРС                                                                           | 2.<br>2 | Изучение<br>темы и<br>ответы на<br>вопросы<br>теста |  | Тестирование                 |  |  |
| - контрольная<br>работа                                                         | 2.<br>3 | Вопросы<br>по<br>вариантам                          |  | Прием и оценивание           |  |  |
| Текущий контроль:                                                               | 3       |                                                     |  |                              |  |  |
| -Самостоятельное<br>изучение тем                                                |         | Вопросы<br>для само-<br>подготовк<br>и              |  | Тестирование                 |  |  |
| - в рамках<br>практических<br>(семинарских)<br>занятий и<br>подготовки к ним    | 3.<br>1 | Вопросы<br>для само-<br>подготовк<br>и              |  | Тестирование                 |  |  |
| - в рамках обще-<br>университетской<br>системы контроля<br>успеваемости         | 3.<br>2 |                                                     |  |                              |  |  |
| Промежуточная<br>аттестация*<br>обучающихся по<br>итогам изучения<br>дисциплины | 4       | Вопросы<br>для само-<br>подготовк<br>и              |  | Дифференцированны<br>й зачет |  |  |
| * данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы                |         |                                                     |  |                              |  |  |

## 2.2 Общие критерии оценки хода и результатов изучения учебной дисциплины

|                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Формальный критерий получения студентом<br>положительной оценки по итогам изучения дисциплины:                                    |                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1.1 Предусмотренная программа<br>изучения дисциплины студентом<br>выполнена полностью до начала<br>процесса промежуточной аттестации | 1.2 По каждой из предусмотренных программой видов<br>работ по дисциплине студент успешно отчитался перед<br>преподавателем, демонстрируя при этом должный (не<br>ниже минимально приемлемого) уровень<br>сформированности элементов компетенций |
| 2. Группы неформальных критериев<br>качественной оценки работы студента в рамках изучения дисциплины:                                |                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2.1 Критерии оценки качества хода<br>процесса изучения студентом<br>программы дисциплины (текущей<br>успеваемости)                   | 2.2. Критерии оценки качества выполнения конкретных<br>видов ВАРС                                                                                                                                                                               |
| 2.3 Критерии оценки качественного<br>уровня рубежных результатов<br>изучения дисциплины                                              | 2.4. Критерии аттестационной оценки качественного<br>уровня результатов изучения дисциплины                                                                                                                                                     |

## 2.3 РЕЕСТР элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине

| Группа<br>оценочных средств          | Оценочное средство или его элемент                            |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
|                                      | Наименование                                                  |
| 1                                    | 2                                                             |
| 1. Средства для входного<br>контроля | Тестовые вопросы для проведения входного контроля             |
|                                      | Критерии оценки ответов на тестовые вопросы входного контроля |
| 2. Средства                          | Перечень тем для написания реферата.                          |

|                                                                        |                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС     | Процедура выбора темы обучающимся                                     |
|                                                                        | Критерии оценки индивидуальных результатов выполнения курсовой работы |
|                                                                        | Перечень тем для самостоятельной работы студента (СРС)                |
|                                                                        | Критерии оценивания                                                   |
|                                                                        | Варианты контрольных работ для обучающихся заочной формы              |
|                                                                        | Процедура выбора варианта                                             |
|                                                                        | Критерии оценивания                                                   |
|                                                                        |                                                                       |
| 3. Средства для текущего контроля                                      | Вопросы для самостоятельного изучения темы                            |
|                                                                        | Общий алгоритм самостоятельного изучения темы                         |
|                                                                        | Критерии оценки самостоятельного изучения темы                        |
|                                                                        | Вопросы для самоподготовки по темам семинарских занятий               |
|                                                                        | Критерии оценки самоподготовки по темам семинарских занятий           |
| 4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины | Тестовые вопросы для проведения итогового контроля                    |

### 2.3. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

|                               |                                       |                        |                                                           |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                      |                                                    |
|-------------------------------|---------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Индекс и название компетенции | Код индикатора достижений компетенции | Индикаторы компетенции | Показатель оценивания - знания, умения, навыки (владения) | Уровни сформированности компетенций                                                                                                           |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                      | Формы и средства контроля формирования компетенций |
|                               |                                       |                        |                                                           | компетенция не сформирована                                                                                                                   | минимальны й                                                                                                                                                                         | средний                                                                                                                                                                                        | высокий                                                                                                                                                                                              |                                                    |
|                               |                                       |                        |                                                           | Оценки сформированности компетенций                                                                                                           |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                      |                                                    |
|                               |                                       |                        |                                                           | 2                                                                                                                                             | 3                                                                                                                                                                                    | 4                                                                                                                                                                                              | 5                                                                                                                                                                                                    |                                                    |
|                               |                                       |                        |                                                           | Оценка «неудовлетворительно»                                                                                                                  | Оценка «удовлетворительно»                                                                                                                                                           | Оценка «хорошо»                                                                                                                                                                                | Оценка «отлично»                                                                                                                                                                                     |                                                    |
|                               |                                       |                        |                                                           | Характеристика сформированности компетенции                                                                                                   |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                      |                                                    |
|                               |                                       |                        |                                                           | Компетенция в полной мере не сформирован а. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач | Сформированность компетенции соответствует минимальны м требованиям .<br><br>Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практическ их (профессиональных) задач | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач | Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям м. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач |                                                    |
|                               |                                       |                        |                                                           | Критерии оценивания                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                      |                                                    |

|                                                                                                                                 |                |                           |                                                                   |                                                                                                                    |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                       |                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| ОПК-6<br>Способен анализировать идентифицировать и осуществлять оценку опасности риска возникновения и распространения болезней | ИД -1<br>ОПК-6 | Полно та<br><b>знаний</b> | Знает и понимает важность профилактики и контроля зооантропонозов | Компетенция в полной мере не сформирована: не знает и не понимает важность профилактики и контроля зооантропонозов | Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям, слабо знает и понимает важность профилактики и контроля зооантропонозов        | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Знает и понимает важность профилактики и контроля зооантропонозов | Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний хватает для понимания важности профилактики и контроля зооантропонозов                                             | тест; опрос, реферат, коллоквиум, конспект |
|                                                                                                                                 |                | Наличие<br><b>умений</b>  | умеет проводить профилактику и контроль зооантропонозов           | Компетенция в полной мере не сформирована: не умеет проводить профилактику контроля зооантропонозов                | Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Показывает слабое умение по проведению профилактики и контролю зооантропонозов | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Умеет проводить профилактику и контроль зооантропонозов           | Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся умений по проведению профилактики и контролю зооантропонозов достаточно много для решения сложных профессиональных задач. |                                            |

|  |                |                                          |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                   |                                            |
|--|----------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|  |                | Наличие <b>навыков</b> (владение опытом) | навыками анализа, идентификации и осуществления оценки опасности риска возникновения и распространения болезней | Компетенция в полной мере не сформирована: не владеет навыками анализа, идентификации и осуществления оценки опасности риска возникновения и распространения болезней | Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Слабо владеет навыками анализа, идентификации и осуществления оценки опасности риска возникновения и распространения болезней | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Хорошо и четко владеет навыками анализа, идентификации и осуществления оценки опасности риска возникновения и распространения болезней | Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Отлично владеет навыками анализа, идентификации и осуществления оценки опасности риска возникновения и распространения болезней |                                            |
|  | ИД -2<br>ОПК-6 | Полнота <b>знаний</b>                    | знает принципы анализа и оценке опасности риска возникновения и распространения болезней                        | Компетенция в полной мере не сформирована: не знает принципы анализа и оценке опасности риска возникновения и распространения болезней                                | Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям, удовлетворительно знает принципы анализа и оценке опасности риска возникновения и распространения болезней                    | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям, хорошо знает принципы анализа и оценке опасности риска возникновения и распространения болезней                                        | Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Отлично знает принципы анализа и оценке опасности риска возникновения и распространения болезней                                | тест; опрос, реферат, коллоквиум, конспект |

|  |  |                                          |                                                                                             |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|--|--|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | Наличие <b>умений</b>                    | проводить оценку риска возникновения и распространения болезней                             | Компетенция в полной мере не сформирована: не умеет проводить оценку риска возникновения и распространения болезней                              | Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Удовлетворительно проводит оценку риска возникновения и распространения болезней                  | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям, хорошо проводит оценку риска возникновения и распространения болезней                                     | Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Отлично проводит оценку риска возникновения и распространения болезней                                                                                        |  |
|  |  | Наличие <b>навыков</b> (владение опытом) | Анализирования и проведения оценки опасности риска возникновения и распространения болезней | Компетенция в полной мере не сформирована: не имеет навыков анализа и проведения оценки опасности риска возникновения и распространения болезней | Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям, имеет навыки анализа и проведения оценки опасности риска возникновения и распространения болезней | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям, имеет хорошие навыки анализа и проведения оценки опасности риска возникновения и распространения болезней | Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся навыков анализа и проведения оценки опасности риска возникновения и распространения болезней достаточно для решения сложных профессиональных задач. |  |

ЧАСТЬ 1. СРЕДСТВА ДЛЯ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ  
1.1 Тестовые вопросы для проведения входного контроля

1. Существуют инфраподвидовые подразделения микробов, обусловленные изменением незначительного наследственного признака: ... .

- |                      |            |
|----------------------|------------|
| 1. Антигенного       | 1. Серовар |
| 2. Биохимического    | 2. Биовар  |
| 3. Патогенности      | 3. Патовар |
| 4. Отношения к фагам | 4. Фаговар |
|                      | 5. Цитовар |

2. ... микроорганизмы окрашиваются в красный цвет.  
грамотрицательные, Грамотрицательные, ГРАМОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ

3. ... микроорганизмы окрашиваются в синий или фиолетовый цвет.  
грамположительные, Грамположительные, ГРАМПЛОЖИТЕЛЬНЫЕ

4. Белки микробной клетки бывают...  
+ простые  
+ сложные  
свободные  
связанные

5. Фермент ... относится к классу ...

|                     |                    |
|---------------------|--------------------|
| 1. каталаза         | 1. оксидоредуктазы |
| 2. липаза           | 2. гидролазы       |
| 3. аминотрансферазы | 3. трансферазы     |
|                     | 4. лиазы           |
|                     | 5. лигазы          |

6. Химический компонент микробной клетки ... относится к органическому соединению ...

|             |                        |
|-------------|------------------------|
| 1. ДНК      | 1. нуклеиновая кислота |
| 2. гликоген | 2. углевод             |
| 3. глицерид | 3. липид               |
| 4. протеин  | 4. белок               |
|             | 5. пигмент             |
|             | 6. тейхоевая кислота   |

7. Протеин состоит из ...  
Аминокислоты, аминокислоты, АМИНОКИСЛОТЫ

8. Энзимы обладают ... действием.  
иммуногенным  
адгезивным  
+ специфическим  
токсигенным

9. По азотному типу питания различают ... микроорганизмы, которые ... .

|                       |                                                  |
|-----------------------|--------------------------------------------------|
| 1. протеолитические   | 1. расщепляют белки, пептоны и аминокислоты      |
| 2. дезаминирующие     | 2. отщепляют аминогруппы у свободных аминокислот |
| 3. нитритно-нитратные | 3. усваивают окисленные формы азота              |
| 4. азотфиксирующие    | 4. потребляют атмосферный азот                   |
|                       | 5. расщепляют углеводы                           |
|                       | 6. отщепляют остаток фосфорной кислоты           |

10. В основе генотипической изменчивости лежат ...  
Модификации  
+ Мутации

Трансформации  
+Рекомбинации  
Деформации

#### 1.2 Критерии оценки ответов на тестовые вопросы входного контроля

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 91% правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 76 до 90% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 61 до 75% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 60% правильных ответов.

### ЧАСТЬ 2 СРЕДСТВА ДЛЯ ИНДИВИДУАЛИЗАЦИИ ВЫПОЛНЕНИЯ, КОНТРОЛЯ ФИКСИРОВАННЫХ ВИДОВ ВАРС

#### 2.1 Перечень тем для написания реферата

1. Роль Мечникова в формировании учения об иммунитете.
2. Неспецифические факторы защиты организма.
3. Комплемент, его структура, функции, пути активации, роль в иммунитете.
4. Способы получения и применение интерферонов
5. Видовой (наследственный) иммунитет.
6. Структура и функции иммунной системы.
7. Имунокомпетентные клетки. Т- и В- лимфоциты, макрофаги, их КОПОПерация.
8. Имуноглобулины, структура и функции.
9. Классы иммуноглобулинов, их характеристика.
10. Антигены: определение, основные свойства.. Антителообразование: первичный и вторичный ответ.
11. Оценка иммунного статуса: основные показатели и методы их определения.
12. Первичные и вторичные иммунодефициты.
13. Принцип действия, применение иммуномодуляторов
14. Особенности противовирусного и противОПОПухолевого иммунитета.
15. Методы приготовления и применение агглютинирующих, адсорбированных сывороток.

##### 2.1.2 Процедура выбора темы обучающимся

Тема реферата избирается студентом из предложенного преподавателем списка. Реферат подготавливается студентом индивидуально на основе самостоятельной проработки рекомендованной преподавателем и самостоятельно подобранной основной и дополнительной учебной литературы по теме реферата. Реферат относится к категории обзорных.

##### 2.1.3 Критерии оценки индивидуальных результатов выполнения курсовой работы

Учебные цели, на достижение которых ориентировано выполнение реферата:

- привитие обучающимся навыков библиографического поиска необходимой литературы (на бумажных носителях, в электронном виде);
- привитие обучающимся навыков компактного изложения мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу, научно грамотным языком и в хорошем стиле;
- приобретение навыка грамотного оформления ссылок на используемые источники, правильного цитирования авторского текста;
- выявление и развитие у обучающихся интереса к определенной научной и практической проблематике.

Учебные задачи, которые должны быть решены обучающимися в рамках выполнения реферата :

- с максимальной полнотой использовать литературу по выбранной теме (как рекомендуемую, так и самостоятельно подобранную) для правильного понимания авторской позиции;
- верно (без искажения смысла) передать авторскую позицию в своей работе;
- уяснить для себя и изложить причины своего согласия (несогласия) с тем или иным автором по данной проблеме.

Требования к содержанию:

- материал, использованный в реферате, должен относиться строго к выбранной теме;
- необходимо изложить основные аспекты проблемы не только грамотно, но и в соответствии с тематической логикой.
- при изложении следует сгруппировать идеи разных авторов по общности точек зрения или по

научным школам;

- реферат должен заканчиваться анализом проведенной исследовательской работы.

Обучающийся выбирает тему реферата самостоятельно (тема закрепляется за обучающимся заранее до начала занятий). До написания реферата обучающемуся выдается задание на выполнение реферата.

После выбора темы обучающийся приступает к поиску литературы, опубликованной по данной тематике. Правильный, корректный подбор литературы по необходимой тематике – это первый и важнейший этап написания реферата. В случае неправильного подбора литературы у обучающегося может сложиться неверное мнение о состоянии рассматриваемого вопроса. Подбранная литература изучается в следующем порядке:

- знакомство с литературой, просмотр и выборочное чтение с целью получения общего представления о проблеме и структуре будущей работе;

- исследование необходимых источников, сплошное чтение отдельных работ, их изучение, конспектирование необходимого материала (при конспектировании в обязательном порядке указывается автор, название работы, место издания, издательство, год издания, страницы, последние изменения (если нормативный документ));

- обращение к литературе для дополнений и уточнений на этапе написания реферата.

Использованная литература может быть различного характера: нормативно-правовые документы, монографии, учебники, диссертации, авторефераты, статьи из журналов, газет, ресурсы сети Интернет и др. Могут использоваться как отечественные, так и иностранные источники. Желательно, чтобы большинство литературных источников было опубликовано не позднее последних 5 лет. Это позволяет изучить современное состояние проблемы.

При аттестации обучающимся по итогам его работы над рефератом руководителем используются критерии оценки качества процесса подготовки реферата, критерии оценки содержания реферата, критерии оценки оформления реферата, критерии оценки участия обучающихся в контрольно-оценочном мероприятии.

Критерий оценки реферата

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если в реферате раскрыта суть исследуемой проблемы, приведены различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее;
- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если в реферате не раскрыта суть исследуемой проблемы, не приведены различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

## 2.2 Перечень тем для самостоятельной работы студента (СРС)

| Номер раздела дисциплины      | Тема в составе раздела/<br>вопрос в составе темы раздела,<br>вынесенные на самостоятельное изучение | Расчетная трудоемкость, час. | Форма текущего контроля по теме |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------|
| <b>1</b>                      | <b>2</b>                                                                                            | <b>3</b>                     | <b>4</b>                        |
| <b>Очная форма обучения</b>   |                                                                                                     |                              |                                 |
| 1                             | Циркуляция лимфоцитов                                                                               | 2                            | конспект                        |
|                               | Вторичная иммунологическая недостаточность.                                                         | 2                            | конспект                        |
|                               | Процессинг и презентация антигена.                                                                  | 2                            | конспект                        |
|                               | Гиперчувствительность – типы I, II, III, IV.                                                        | 2                            | конспект                        |
|                               | Иммунитет к бактериям.                                                                              | 2                            | конспект                        |
|                               | Иммунитет к грибам.                                                                                 | 2                            | конспект                        |
|                               | Особенности противовирусного иммунитета.                                                            | 2                            | конспект                        |
| <b>Заочная форма обучения</b> |                                                                                                     |                              |                                 |
| 1                             | Центральные и периферические органы иммунной системы                                                | 5                            | конспект                        |
|                               | Факторы иммунитета                                                                                  | 4                            | конспект                        |
|                               | Антигены                                                                                            | 4                            | конспект                        |
|                               | Антигенов                                                                                           | 4                            | конспект                        |
|                               | Теория образования антител                                                                          | 4                            | конспект                        |

|                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                      |   |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------|
| 2                                                                                                                                                                                                                                             | Цветные реакции РБП, КР с молоком (на примере бруцеллеза)                                                                                            | 4 | конспект |
|                                                                                                                                                                                                                                               | Реакция преципитации. РДП (на примере лейкоза)                                                                                                       | 4 | конспект |
|                                                                                                                                                                                                                                               | Реакция связывания комплемента                                                                                                                       | 4 | конспект |
|                                                                                                                                                                                                                                               | Полимеразно-цепная реакция (ПЦР).                                                                                                                    | 4 |          |
|                                                                                                                                                                                                                                               | Реакция иммунофлюоресценции                                                                                                                          | 4 | конспект |
|                                                                                                                                                                                                                                               | Иммуноферментный анализ                                                                                                                              | 4 | конспект |
|                                                                                                                                                                                                                                               | Полимеразно-цепная реакция (ПЦР)                                                                                                                     | 4 | конспект |
|                                                                                                                                                                                                                                               | Методы оценки Т- и В-клеточного иммунодефицита (реакции розеткообразования, определение уровня иммуноглобулинов и др.)                               | 4 | конспект |
|                                                                                                                                                                                                                                               | Методы оценки недостаточности фагоцитоза и комплемента (ОФР, НСТ-тест и др.)                                                                         | 4 | конспект |
|                                                                                                                                                                                                                                               | Иммунобиологические препараты для активной иммунизации (вакцины: живые, инактивированные, химические, рекомбинантные, анатоксины). Адъюванты.        | 4 | конспект |
|                                                                                                                                                                                                                                               | Иммунобиологические препараты для пассивной иммунизации (иммунные сыворотки, иммуноглобулины, бактериофаги, пробиотики).                             | 4 | конспект |
|                                                                                                                                                                                                                                               | Иммунобиологические препараты для диагностики инфекционных заболеваний (диагностические иммунные сыворотки, антигены и аллергены). Иммуномодуляторы. | 4 | конспект |
| Примечание:<br>Учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1, 2, 3, 4.<br>Условные обозначения: кр — контрольная работа, т – тест |                                                                                                                                                      |   |          |

#### ОБЩИЙ АЛГОРИТМ самостоятельного изучения темы

- 1) ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме, с нормативно-правовыми актами (ориентируясь на вопросы для самоконтроля);
- 2) на этой основе составить развёрнутый план изложения темы;
- 3) выступить с сообщением;
- 4) ответить на вопросы преподавателя.

#### КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ самостоятельного изучения темы

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если он ясно, четко, логично и грамотно излагает тему; дает определение основным понятиям с позиции разных авторов, приводит практические примеры по изучаемой теме, четко излагает выводы, соблюдает заданную форму изложения;
- «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он не соблюдает требуемую форму изложения, не выделяет основные понятия и не представляет практические примеры.

#### Часть 3.3 Средства для текущего контроля

#### ВОПРОСЫ для самоподготовки к семинарским занятиям

1. Иммунологическая толерантность  
Врожденная и приобретенная иммунологическая толерантность.

Факторы способствующие возникновению иммунологической толерантности.  
Направления развития иммунологической толерантности.

## 2. Иммуномодуляторы

Классификация иммуномодуляторов

Механизм действия иммуномодуляторов

Применение иммуномодуляторов

## 3. Иммунологическая память

Клетки иммунологической памяти

В-клеточная иммунологическая память

Т-клеточная иммунологическая память

Роль антигенов в поддержании иммунологической памяти

## 4. Интерфероны.

История открытия

Классификация

Индукторы интерферона

Механизм действия

Побочные эффекты

## 5. Антигены бактериальной клетки

Жгутиковые, или H-антигены

Соматический, или O-антиген

Капсульные, или K-антигены

## КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

самоподготовки по темам семинарских занятий

Оценку «отлично» выставляется обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы.

Оценку «хорошо» получает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Не допускает существенных неточностей при ответах на вопросы.

Оценку «удовлетворительно» получает обучающийся, который имеет знания только основного материала. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.

Оценку «неудовлетворительно» получает обучающийся, который не отвечает на поставленные вопросы.

## Часть 3.4. Средства для рубежного контроля

Осуществляется с целью определения качества проведения образовательных услуг по дисциплине, для оценки степени достижения студентами состояния, определяемого целевыми установками дисциплины, а также для формирования корректирующих мероприятий. Рубежный контроль осуществляется по разделам дисциплины в соответствии с планом.

## ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ

для проведения рубежного контроля

### Раздел 1. Иммунная система и иммунитет

#### 1.1. Центральные и периферические органы иммунной системы

**1** Для следующих клеток характерны мембранные маркеры:

Установите соответствие

- |                                |          |
|--------------------------------|----------|
| 1. Регуляторные Т-лимфоциты    | 1. СД-4  |
| 2. Цитотоксические Т-лимфоциты | 2. СД-8  |
| 3. В-лимфоциты                 | 3. СД-19 |
|                                | 4. СД-1  |

**2** Стадии развития лимфоидных фолликул:

Расположите по порядку

- 1 первичные фолликулы
- 2 герминтативный центр
- 3 вторичные фолликулы

**3** Эпителиальные клетки тимуса синтезируют следующие гормоны:

Укажите правильные ответы

тиреоидный гормон

+тимозин

АКТГ

+тимопоэтин

миелопептиды

**4** Антигензависимая дифференцировка Т-лимфоцитов происходит в:

Укажите правильный ответ

тимусе

щитовидной железе

поджелудочной железе

костном мозге

+периферических органах иммунной системы

**5** Антигенраспознающие рецепторы на своих мембранах имеют:

Укажите правильные ответы

+ Т-лимфоциты

+макрофаги

+К-клетки

+эритроциты

+В-лимфоциты

**6** Молекулы HLA-I класса присутствуют на мембранах:

Укажите правильный ответ

исключительно В-лимфоцитов

исключительно Т-лимфоцитов

+всех ядросодержащих клетках организма

исключительно эритроцитов

исключительно тромбоцитов

**7** Молекулы HLA-II класса обнаруживаются на мембранах:

Укажите правильные ответы

+дендритных клеток

+Т-лимфоцитов

+В-лимфоцитов

+макрофагов

нейтрофилов

**8** Первой клеткой, вступающей во взаимодействие с антигеном является:

Укажите правильный ответ

Т-лимфоцит

+макрофаг

В-лимфоцит

эозинофил

плазматическая клетка

**9** Периферическим органом иммунной системы является ... .

Напишите ответ строчными буквами

селезенка

**10** В центральных органах иммунной системы происходит:

Укажите правильный ответ

синтез всех классов Ig

+лимфопоз

развитие гиперчувствительности замедленного типа

активация системы комплемента

иммуногенез

**11** Главной клеткой иммунной системы является.

Укажите правильный ответ

макрофаг

полипотентная стволовая клетка

дендритная клетка

+ лимфоцит

тимоцит

**12** Центральным органом иммунной системы является ... .

Напишите ответ строчными буквами

тимус

**13** Для В-лимфоцитов конечным этапом дифференцировки является:

Укажите правильный ответ

пре-В-лимфоцит

+ плазматическая клетка

полипотентная клетка

поздняя про-В-клетка

незрелая В-клетка

**14** Лимфопоз В-лимфоцитов состоит из такой последовательности событий:

Расположите по порядку

1 клетка-предшественник

2 ранняя про-В-клетка

3 поздняя про-В-клетка

4 большая пре-В-клетка

5 малая пре-В-клетка

6 незрелая В-клетка

7 зрелая неимунная В-клетка

**15** Перечислите важнейшие функции макрофагов:

Укажите правильные ответы

+ синтез монокинов

фагоцитоз

+процессинг антигенов

+синтез ферментов

выработка иммуноглобулинов

**16** Антигенраспознающие рецепторы экспрессируются на мембране:

Укажите правильные ответы

+ Т-лимфоцитов

эозинофилов

+В-лимфоцитов

нейтрофилов

тимоцитов

**17** Клон лимфоцитов – это:

Укажите правильный ответ

+потомство одной клетки, отличающееся по специфичности рецепторов  
группа всех лимфоцитов  
потомство разных клеток  
группа лейкоцитов  
группа лимфоцитов, находящихся в тимусе

**18** Где проходят начальные этапы развития В-лимфоцитов:

Укажите правильные ответы

+в лимфатических узлах  
в селезенке  
+в костном мозге  
в тимусе  
в тельцах Гассала

**19** Антигензависимую дифференцировку В-лимфоцитов в плазматическую клетку вызывает взаимодействие с:

Укажите правильный ответ

+ антигеном  
антителом  
аутоантителом  
макрофагом  
монокином

**20** Потомство одной клетки, отличающееся по специфичности рецепторов называют ...

Напишите ответ строчными буквами

клон

## Раздел 1. Иммунная система и иммунитет

### 1.2. Иммунитет

**21** Выработанная в процессе филогенеза генетически закрепленная, передающаяся по наследству невосприимчивость вида к какому-либо антигену называют ... иммунитет.

Укажите правильные ответы

+врожденный  
+видовой  
естественный  
искусственный  
приобретенный

**22** Невосприимчивость организма к антигену, приобретаемая в процессе онтогенеза называют ... иммунитет.

Укажите правильный ответ

врожденный  
видовой  
естественный  
искусственный  
+приобретенный

**23** Классификации видов иммунитета:

Укажите соответствие

|               |                   |
|---------------|-------------------|
| 1 видовой     | 1 приобретенный   |
| 2 активный    | 2 пассивный       |
| 3 гуморальный | 3 клеточный       |
| 4 местный     | 4 общий           |
|               | 5 антитоксический |

**24** ... иммунитет обусловлен активной реакцией иммунной системы организма при встрече с антигеном.

Напишите ответ строчными буквами

активный

**25** ... иммунитет формируется при введении в организм уже готовых иммунореагентов, обеспечивающих защиту.

Напишите ответ строчными буквами  
пассивный

**26** Поствакцинальный иммунитет является ... .

Укажите правильные ответы

врожденным

видовым

естественным

+искусственным

+приобретенным

+активным

пассивным

**27** После введения иммунной сыворотки в организме формируется ... иммунитет.

Укажите правильные ответы

врожденный

видовой

естественный

+искусственный

+приобретенный

активный

+пассивный

**28** Колостральный иммунитет является ... .

Укажите правильные ответы

врожденным

видовым

+естественным

искусственным

+приобретенным

активным

+пассивным

**29** Трансовариальный иммунитет является ... .

Укажите правильные ответы

врожденным

видовым

+естественным

искусственным

+приобретенным

активным

+пассивным

**30** Трансплацентарный иммунитет является ... .

Укажите правильные ответы

врожденным

видовым

+естественным

искусственным

+приобретенным

активным

+пассивным

**31** ... это способ защиты организма от генетически чужеродных веществ, антигенов, направленный на поддержание гомеостаза.

Напишите ответ строчными буквами

иммунитет

**32** После переболевания в организме формируется ... иммунитет.

Укажите правильные ответы

врожденный

видовый

+естественный

искусственный

+приобретенный

+активный

пассивный

**33** Иммунитет обусловленный воздействием иммуноглобулинов на антигены называют ... .

Напишите ответ строчными буквами

гуморальный

**34** Иммунитет обусловленный непосредственным воздействием иммунокомпетентных клеток и в котором не участвуют ни антитела, ни система комплемента.

Напишите ответ строчными буквами

клеточный

**35** Иммунитет, передающийся от матери к потомству с молозивом.

Укажите правильный ответ

+колостральный

трансовариальный

трансплацентарный

молозивный

**36** Иммунитет, передающийся через лецитиновую фракцию желтка у птиц.

Укажите правильный ответ

колостральный

+трансовариальный

трансплацентарный

молозивный

**37** ... иммунитет характеризуется полным устранением микробов из организма.

Напишите ответ строчными буквами

стерильный

**38** ... иммунитет, который поддерживается постоянным присутствием в организме небольшого количества микробов.

Напишите ответ строчными буквами

нестерильный

**39** ... иммунитет - это комплекс приспособлений, который защищает поверхности, соприкасающиеся с внешней средой, от чужеродных биологических агентов.

Укажите правильные ответы

+местный

генерализованный

стерильный

нестерильный

гуморальный

**40** К клеточному иммунитету относятся следующие виды иммунитета:

Укажите правильные ответы

+противопухолевый

+трансплантационный

антитоксический

противовирусный

противобактериальный

Раздел 1. Иммунная система и иммунитет  
1.3. Факторы резистентности

**41** Как называются макрофаги, локализирующиеся в:

Установите соответствие

- |                         |                        |
|-------------------------|------------------------|
| 1. соединительной ткани | 1. гистиоциты          |
| 2. костной ткани        | 2. остеокласты         |
| 3. печени               | 3. купферовские клетки |
| 4. коже                 | 4. клетки Лангерганса  |
|                         | 5. микроглия           |

**42** К механическим факторам естественной резистентности относятся:

Укажите правильный ответ

- иммуноглобулины
- макрофаги
- нейтрофилы
- + кожа, слизь, слезы
- система комплемента

**43** К клеточным факторам естественной резистентности относится:

Укажите правильный ответ

- иммуноглобулины
- + фагоцитоз
- кожа, слизь, слезы
- лизоцим
- система комплемента

**44** Назовите гуморальные факторы естественной резистентности:

Укажите правильный ответ

- + лизоцим, система комплемента
- кожа, слизь, слезы
- макрофаги, нейтрофилы
- иммуноглобулины
- фагоцитоз

**45** Гуморальные факторы, выступающие в роли функционального посредника между объектом фагоцитоза и фагоцитирующей клеткой это ... .

Напишите ответ строчными буквами

опсонины

**46** Полиморфноядерные нейтрофилы обеспечивают основную защиту от:

Укажите правильный ответ

- +пиогенных бактерий
- микобактерий
- внутриклеточных бактерий
- грибковых инфекций
- вирусов

**47** Функция макрофагов в основном сводится к борьбе с:

Укажите правильный ответ

- гноеродными (пиогенными) бактериями
- +внутриклеточными бактериями, вирусами и простейшими
- гельминтами
- вирусами
- грибковыми инфекциями

**48** Назовите фермент, расщепляющий мурамиловую кислоту в составе оболочки грамположительных микроорганизмов:

Укажите правильный ответ

+ лизоцим  
инзерлейкин-1  
церулоплазмин  
щелочная фосфатаза  
мембранная оксидаза

**49** Лизоцим синтезируется:  
Укажите правильные ответы  
+гранулоцитами  
+макрофагами  
лимфоцитами  
тромбоцитами  
тучными клетками

**50** Лизоцим расщепляет:  
Укажите правильный ответ  
+клеточную стенку микобактерий  
+пептидогликановый слой клеточной стенки грамположительных бактерий  
липидный бислой грамотрицательных бактерий  
капсулу грамотрицательных бактерий  
жгутики микроорганизмов

**51** К гуморальным факторам естественной резистентности относится:  
Укажите правильные ответы  
классический путь активации комплемента  
+альтернативный путь активации комплемента  
фагоцитоз  
+ лизоцим  
натуральные киллеры

**52** Активированный макрофаг вырабатывает медиаторы, которые называют ... :  
Напишите ответ строчными буквами  
монокины

**53** ... это поглощение твердых частиц клетками фагоцитами.  
Напишите ответ строчными буквами  
фагоцитоз

**54** ... это свойство клеток прикрепляться и задерживаться на определённых субстратах.  
Напишите ответ строчными буквами  
адгезия

**55** Хемотаксис клеток — это:  
Укажите правильный ответ  
+направленное движение клеток  
прилипание клеток друг к другу  
поглощение бактерий фагоцитирующими клетками  
стимуляция бактерицидной функции  
усиление функциональной активности клеток

**56** Стадии фагоцитоза можно расположить по порядку следующим образом:  
1 хемотаксис  
2 адгезия  
3 формирование фагосомы  
4 переваривание  
5 выброс продуктов деградации

**57** К гуморальным факторам естественной резистентности относятся:  
Укажите правильные ответы

+система комплемента  
иммуноглобулины G  
иммуноглобулины M  
+ лизоцим  
+белки острой фазы

**58** Альтернативный путь активации системы комплемента протекает:

Укажите правильный ответ

с участием антител  
+без участия антител  
без участия фагоцитов  
с участием фагоцитов  
с участием лизоцима

**59** Макрофаг способен фагоцитировать:

Укажите правильный ответ

однократно  
2 раза  
+многократно  
3 раза  
пятикратно

**60** Полимофноядерные лейкоциты (нейтрофилы) способны фагоцитировать:

Укажите правильный ответ

+однократно  
2 раза  
многократно  
3 раза  
пятикратно

## Раздел 2. Взаимодействие антигенов и антител

### 2.1. Антигены и антитела

**61** По валентности иммуноглобулины можно расположить следующим образом:

Расположите по порядку от меньшей к большей

1 IgG  
2 Ig A  
3 IgM

**62** Иммуноглобулины имеют валентность:

Установите соответствие

|        |      |
|--------|------|
| 1 IgG  | 1 2  |
| 2 Ig A | 2 4  |
| 3 IgM  | 3 10 |
|        | 4 6  |
|        | 5 8  |

**63** Макромолекулы, несущие генетически чужеродную информацию и способные индуцировать иммунный ответ называют ... .

Напишите ответ строчными буквами  
антигены

**64** Полный антиген обладает следующими свойствами:

Укажите правильные ответы

вариабельность  
+чужеродность  
+иммуногенность  
+специфичность  
подвижность

**65** В строении антигена выделяют:

Укажите правильные ответы

- + носитель
- перфорин
- Fab
- Fc
- +эпитоп

**66** В строении антитела выделяют:

Укажите правильные ответы

- носитель
- перфорин
- + Fab
- + Fc
- эпитоп

**67** Специфичность молекулы антигена обеспечивает:

Укажите правильный ответ

- носитель
- перфорин
- Fab
- Fc
- +эпитоп

**68** Валентность антигена зависит от:

Укажите правильные ответы

- специфичности
- дозы антигена
- +числа эпитопов
- числа активных центров

**69** Валентность антитела зависит от:

Укажите правильные ответы

- специфичности
- дозы антигена
- числа эпитопов
- +числа активных центров

**70** С учетом генетических взаимоотношений между антигеном донора и реципиента выделяют:

Установите соответствие

- |              |                            |
|--------------|----------------------------|
| 1 аутогенные | 1 собственные организма    |
| 2 изогенные  | 2 генетически идентичные   |
| 3 аллогенные | 3 генетически неидентичные |
|              | 4 антивидовые              |
|              | 5 моноклональные           |

**71** По способности включать в иммунный процесс разные популяции лимфоцитов, антигены делятся на:

Укажите правильные ответы

- +тимусзависимые
- аллогенные
- +тимуснезависимые
- изогенные
- ксеногенные

**72** Иммуногенностью, чужеродностью и специфичностью обладают:

Укажите правильный ответ

- адъюванты
- гаптены
- + полные антигены

опсонины  
селектины

**73** Для антигенов-белков характерно:

Укажите правильные ответы

+наличие одготипных эпитопов  
наличие разнообразных эпитопов  
низкая молекулярная масса  
+высокая молекулярная масса

**74** При ответе на Т-независимые антигены образуются:

Укажите правильный ответ

IgG  
+IgM  
IgA  
IgE  
IgD

**75** Отсутствие активации лимфоцитов к продуктивному иммунному ответу при наличии в доступном им пространстве специфических антигенов называют иммунологическая ... .

Напишите ответ строчными буквами  
толерантность

**76** Часть молекулы антигена, взаимодействующая с антигенсвязывающим центром антител или Т-клеточного рецептора называют антигенная ... .

Напишите ответ строчными буквами  
детерминанта

**77** Небольшая молекула, которая может действовать как эпитоп, но неспособная самостоятельно индуцировать иммунный ответ

Напишите ответ строчными буквами  
гаптен

**78** Полный антиген состоит из:

Укажите правильный ответ

+ носителя и эпитопов  
двух антигенных молекул  
пяти-шести субъединиц  
носителя  
эпитопа

**79** По структуре антигены разделяются на:

Укажите правильный ответ

капсульные и ядерные  
активные и неактивные  
+полные и неполные  
подвижные и неподвижные  
сложные и простые

**80** Чем выше валентность антигена, тем выше его ... .

Укажите правильный ответ

специфичность  
+ иммуногенность  
чужеродность  
подвижность

**81** ... - генетически чужеродный агент способный вызывать иммунный ответ.

Напишите ответ строчными буквами

антиген

**82** ... - белок, который вырабатывается организмом в ответ на внедрение антигена.

Напишите ответ строчными буквами

антитело

**83** ... - способность антигена вызывать образование антител.

Напишите ответ строчными буквами

антигенность

**84** ... - свойство антигена вступать во взаимодействие только со специфическими антителами.

Напишите ответ строчными буквами

специфичность

**85** ... – не вызывают образование антител, но способны вступать в реакцию с имеющимися антителами.

Напишите ответ строчными буквами

гаптены

**86** ... является обязательным компонентом серологической реакции.

Укажите правильный ответ

+сыворотка крови

ингибиторы

иммуномодулятор

кофактор

**87** В ... проводят индикацию вируса.

Укажите правильный ответ

+РИФ

РН

РТГА

РТГАд

**88** ... используют для обнаружения антител.

Укажите правильный ответ

+серологические реакции

заражение культур клеток

ДНК-зонды

ПЦР

**89** К экспресс-методам диагностики относят... .

Укажите правильный ответ

+РИФ

биопробу

РН

РЗГА

**90** ... -это универсальная реакция служит эталоном при оценке других серологических реакций.

Укажите правильный ответ

+РН

РА

РСК

РИФ

**91** Ингибиторы подразделяются на две группы:

Укажите правильные ответы

+термостабильные

+термолабильные

толерантные  
атолерантные

**92** РТГА можно ставить в двух вариантах ... .

Укажите правильные ответы

- +к разным разведениям сыворотки добавляют одинаковые дозы вируса
- +к разным разведениям вируса добавляют одинаковые дозы сыворотки
- без добавления вируса
- без добавления сыворотки

**93** В РСК участвует две системы:

Укажите правильные ответы

- +исследуемая
- +индикаторная
- специфическая
- контрольная

**94** Различают два основных метода применения флуоресцирующих антител:

Укажите правильные ответы

- +прямой, одноступенчатый
- +непрямой, двухступенчатый
- прямой трехступенчатый
- непрямой, бесступенчатый

**95** РДП может быть поставлена ... .

Укажите правильные ответы

- +макрометодом
- +микрометодом
- пробирочным
- луночным

**96** Постановка РТГА включает следующие этапы:

Расположите по порядку

- 1.титруют вирус в РГА
- 2.определяют гемагглютинирующий титр
- 3.готовят контрольную дозу вируса
- 4.ставят главный опыт РТГА
- 5.учитывают результат

**97** Постановку прямого метода РИФ проводят следующим образом ... .

Расположите по порядку

- 1.на фиксированный препарат наносят конъюгат
- 2.отмывают от несвязанного конъюгата
- 3.подсушивают на воздухе
- 4.наносят масло и микроскопируют

**98** Постановку непрямого метода РИФ проводят следующим образом ... .

Расположите по порядку

1. на фиксированный препарат наносят немеченую сыворотку
- 2.наносят флуоресцирующую антивидовую сыворотку
- 3.препарат отмывают от несвязанных антител
4. подсушивают на воздухе
5. наносят масло и микроскопируют

**99** В серологических реакциях выделяют ... фазы, которые характеризуются ... .

Укажите соответствие

- |          |                                              |
|----------|----------------------------------------------|
| 1.первая | 1.адсорбцией антител на поверхности антигена |
| 2.вторая | 2.феноменом нейтрализации инфекционности     |
|          | 3.образованием комплекса                     |

**100** Для постановки РДП ... методом используют ... .

Укажите соответствие

- |                |                     |
|----------------|---------------------|
| 1.макрометодом | 1.чашки Петри       |
| 2.микрометодом | 2.предметные стекла |
|                | 3.покровные стекла  |

#### КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

ответов на тестовые вопросы итогового контроля

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 85% правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 66 до 85% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 51 до 65% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 50% правильных ответов.

#### 3.3 Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

Цель промежуточной аттестации является установление уровня достижения каждым студентом целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы.

Форма промежуточной аттестации по итогам изучения разделам дисциплины: дифференцированный зачет.

Основные условия допуска к диф.зачету:

1. Преподаватель просматривает представленные студентом материалы лекций и практических занятий, записи в журнале учёта посещаемости и успеваемости студентов
2. По итогам входного и текущего контроля (коллоквиумы) качество знаний не менее 60%;
3. Оформлен отчетный материал по фиксированным видам внеаудиторной работы (реферат).

#### ВОПРОСЫ

##### для подготовки к итоговому контролю по дисциплине

1. Определение науки иммунология, предмет и задачи иммунологии, общая и частная иммунология.
2. История иммунологии, зарождение инфекционной и неинфекционной иммунологии.
3. Молекулярно-генетический этап развития иммунологии. Основные задачи иммунологии XXI века.
4. Теории иммунитета.
5. Иммунитет, определение, классификация.
6. Особенности антибактериального и антитоксического иммунитета.
7. Противовирусный иммунитет.
8. Противогрибковый и противопаразитарный иммунитет
9. Трансплантационный и противоопухолевый иммунитет.
10. Факторы неспецифической резистентности, классификация.
11. Клеточные факторы неспецифической защиты, фагоцитоз (понятие завершеного и незавершеного фагоцитоза).
12. Система комплемента (компоненты, биологические функции). Активация по классическому и альтернативному пути.
13. Белки иммунной защиты (интерферон, лизоцим, белки острой фазы и др).
14. Воспаление как специфический иммунный процесс. Этапы воспалительной реакции.
15. Центральные и периферические органы иммунной системы.
16. В-лимфоциты: субпопуляции, рецепторы, созревание, функциональные особенности.
17. Т-лимфоциты: субпопуляции, рецепторы, созревание, функциональные особенности.
18. Натуральные (естественные) киллеры: рецепторы, функциональные особенности.
19. Моноцитарно-фагоцитарная система: созревание, основные функции.
20. Полиморфно-ядерные гранулоциты, созревание, ферментативная система, основные

- функции.
21. Эозинофилы: созревание, ферментная система, рецепторы и функции.
  22. Базофилы и тучные клетки: созревание, ферменты, рецепторы и функции.
  23. Антигены, происхождение, классификация, свойства антигенов.
  24. Понятие о полноценных и неполноценных антигенах. Аутоантигены. Антигены бактериальной клетки. Протективные антигены.
  25. Антитела. Классы. Классификация по скорости седиментации. Строение. Типы антигенных детерминант.
  26. Иммуноглобулины M, G, A, D и E.
  27. Синтез и динамика образования антител. Фазы.
  28. Механизм взаимодействия антитела с антигеном.
  29. Цитокины, функции, основные группы.
  30. Иммунодефициты, врожденные и приобретенные. Характеристика наиболее распространенных врожденных форм иммунодефицитов.
  31. Биологические препараты, классификация. Их основное назначение.
  32. Вакцины. Живые и инактивированные вакцины, адъюванты.
  33. Химические и рекомбинантные вакцины, анатоксины.
  34. Иммунные сыворотки, иммуноглобулины и их разновидности.
  35. Бактериофаги и пробиотики, их классификация.
  36. Биопрепараты для диагностики инфекционных болезней (диагностические иммунные сыворотки, антигены и аллергены).
  37. Иммуномодуляторы, цели применения, классификация по происхождению. «Малые и большие» иммунодепрессанты.
  38. Реакция агглютинации. Сущность. Варианты постановки. Учет.
  39. Реакция преципитации. Сущность. Варианты постановки. Учет.
  40. Реакция связывания комплемента. Сущность. Варианты постановки. Учет.
  41. Реакция иммунофлюоресценции. Сущность. Варианты постановки. Учет.
  42. Иммуноферментный анализ. Сущность. Варианты постановки. Учет.

### **ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ**

При итоговом контроле знания студента оцениваются по пятибальной системе:

*Оценку «отлично»* выставляют студенту, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Студенту необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала. Студент должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.

*Оценку «хорошо»* заслуживает студент, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.

*Оценку «удовлетворительно»* получает студент, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы студентом допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.

*Оценка «неудовлетворительно»* говорит о том, что студент не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.

# 8 ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ

Фонда оценочных средств рабочей программы дисциплины

Б1.О.34 Ветеринарная иммунология

в составе ОПОП 36.05.01 Ветеринария

|                                                                                                              |                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Рассмотрена и одобрена:                                                                                   |                                     |
| а) На заседании                                                                                              | обеспечивающей преподавание кафедры |
| <u>Ветеринарии микробиологии, инфекционных и</u>                                                             |                                     |
| <u>инвазионных болезней</u>                                                                                  |                                     |
| (наименование кафедры)                                                                                       |                                     |
| протокол № <u>12</u> от <u>04.06.2019</u>                                                                    | <u>В.В.Д. Плещенко В.П.</u>         |
| Зав. кафедрой <u>д.в.н. профессор</u>                                                                        | <u>Плещенко В.П.</u>                |
| б) На заседании методической комиссии по направлению 36.05.01 Ветеринария,                                   |                                     |
| протокол № <u>11</u> от <u>25.06.2019</u>                                                                    |                                     |
| Председатель МКН – 36.05.01 Ветеринария, к.в.н., доцент <u>Алексеева И.Г.</u>                                |                                     |
| 2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы                                           |                                     |
| по профилю ОПОП:                                                                                             |                                     |
| Начальник Главного управления ветеринарии главный ветеринарный инспектор Омской области <u>В.П. Плещенко</u> |                                     |
| 3. Рассмотрение и одобрение внешними представителями (органами)                                              |                                     |
| педагогического (научно-педагогического) сообщества по профилю дисциплины:                                   |                                     |

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ  
к фонду оценочных средств учебной дисциплины Б1.О.34 Ветеринарная иммунология  
в составе ОПОП 36.05.01 Ветеринария

Ведомость изменений

| Срок,<br>с которого<br>вводится<br>изменение | Номер и основное содержание<br>изменения и/или дополнения | Отметка<br>об утверждении/ согласовании<br>изменений |                                              |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
|                                              |                                                           | инициатор<br>изменения                               | руководитель ОПОП<br>или<br>председатель МКН |
|                                              |                                                           |                                                      |                                              |
|                                              |                                                           |                                                      |                                              |