

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Шабалин Николай Владимирович  
 Должность: врио ректора  
 Дата подписания: 14.09.2026 12:36:01  
 Уникальный программный ключ:  
 2763658174cac86c13e89278121fdd2bacdf717d

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**"Вятский государственный агротехнологический университет"**

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан факультета ветеринарной медицины

\_\_\_\_\_ О.А. Соболева

"18" апреля 2023 г.

## Ветеринарная микробиология и микология

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **морфологии, микробиологии, фармакологии и ветеринарно-санитарной экспертизы**

Учебный план 36.05.01 Ветеринария

Квалификация **Ветеринарный врач**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **7 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 252  
 в том числе:  
 аудиторные занятия 108  
 самостоятельная работа 108  
 часов на контроль 36

Виды контроля в семестрах:  
 экзамены 5  
 зачеты 4

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр<br>( <b>&lt;Курс&gt;.&lt;Семестр<br/>на курсе&gt;</b> ) | <b>4 (2.2)</b> |     | <b>5 (3.1)</b> |     | Итого |     |
|-----------------------------------------------------------------|----------------|-----|----------------|-----|-------|-----|
| Неделя                                                          | 18             |     | 18             |     |       |     |
| Вид занятий                                                     | УП             | РП  | УП             | РП  | УП    | РП  |
| Лекции                                                          | 18             | 18  | 18             | 18  | 36    | 36  |
| Лабораторные                                                    | 36             | 36  | 36             | 36  | 72    | 72  |
| В том числе инт.                                                | 6              | 6   | 6              | 6   | 12    | 12  |
| Итого ауд.                                                      | 54             | 54  | 54             | 54  | 108   | 108 |
| Контактная работа                                               | 54             | 54  | 54             | 54  | 108   | 108 |
| Сам. работа                                                     | 54             | 54  | 54             | 54  | 108   | 108 |
| Часы на контроль                                                |                |     | 36             | 36  | 36    | 36  |
| Итого                                                           | 108            | 108 | 144            | 144 | 252   | 252 |

Программу составил(и):

*к.в.н., доцент, Тимошенко Татьяна Александровна*

---

Рецензент(ы):

*д.в.н., профессор, Панфилов Алексей Борисович*

---

Рабочая программа дисциплины

**Ветеринарная микробиология и микология**

разработана в соответствии с ФГОС:

ФГОС ВО - специалитет по специальности 36.05.01 Ветеринария (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 974)

составлена на основании Учебного плана:

36.05.01 Ветеринария

одобренного и утвержденного Ученым советом университета от 18.04.2023 протокол № 5.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией

факультета ветеринарной медицины

Протокол № 123 от "18"апреля 2023 г.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

морфологии, микробиологии, фармакологии и ветеринарно-санитарной экспертизы

Протокол № 8 от "18"апреля 2023 г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ д.в.н., профессор Панфилов Алексей Борисович

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры  
**морфологии, микробиологии, фармакологии и ветеринарно-санитарной экспертизы**

Протокол от " \_\_ " \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры  
**морфологии, микробиологии, фармакологии и ветеринарно-санитарной экспертизы**

Протокол от " \_\_ " \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры  
**морфологии, микробиологии, фармакологии и ветеринарно-санитарной экспертизы**

Протокол от " \_\_ " \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры  
**морфологии, микробиологии, фармакологии и ветеринарно-санитарной экспертизы**

Протокол от " \_\_ " \_\_\_\_\_ 2027 г. № \_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

### 1. ЦЕЛЬ (ЦЕЛИ) ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

|     |                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 | формирование у будущего ветеринарного врача научного мировоззрения о многообразии микроорганизмов, их роли в общебиологических процессах, в т.ч. при инфекциях, и в патологии животных, освоение теоретических основ диагностики инфекционных болезней. |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

|                     |      |
|---------------------|------|
| Цикл (раздел) ОПОП: | Б1.О |
|---------------------|------|

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-2   | Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ОПК-2.1 | Знает экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ОПК-2.2 | Умеет использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ОПК-2.3 | Владеет представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты; чувством ответственности за свою профессию                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ПК-1    | Способен анализировать закономерности строения и функционирования органов и систем организма, использовать общепринятые методики и современные методы исследования (терапевтические, хирургические, акушерско-гинекологические) для своевременной диагностики и осуществления лечебно-профилактической деятельности на основе гуманного отношения к животному                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ПК-1.1  | Знает анатомо-физиологические основы функционирования организма, методики клинко-иммунобиологического исследования; способы взятия биологического материала и его исследования; общие закономерности организации органов и систем органов на тканевом и клеточном уровнях; патогенетические аспекты развития угрожающих жизни состояний; общие закономерности строения организма в свете единства структуры и функции; характеристики пород сельскохозяйственных животных и их продуктивные качества; методы оценки экстерьера и их значение в племенной работе, основные методы и способы воспроизводства животных разных видов; учет и оценку молочной и мясной продуктивности животных; инфекционные болезни животных и особенности их проявления |
| ПК-1.2  | Умеет анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей; использовать экспериментальные, микро-биологические и лабораторно-инструментальные методы при определении функционального состояния животных; применять специализированное оборудование и инструменты; планировать и осуществлять комплекс профилактических мероприятий                                                                                                                                                                                                                                           |
| ПК-1.3  | Владеет методами исследования состояния животного; приемами выведения животного из критического состояния; навыками прогнозирования результатов диагностики, лечения и оценки возможных последствий; методами оценки экстерьера и интерьера животных, методами учета и оценки продуктивности сельскохозяйственных животных разных видов, применением различных методов разведения для повышения племенных, продуктивных и резистентных качеств животных; техническими приемами микробиологических исследований                                                                                                                                                                                                                                       |
| ПК-2    | Способен разрабатывать алгоритмы и критерии выбора медикаментозной и немедикаментозной терапии при инфекционных, паразитарных и неинфекционных заболеваниях, осуществлять мониторинг эпизоотической обстановки, экспертизу и контроль мероприятий по борьбе с зоонозами, охране территории РФ от заноса заразных болезней из других государств, проводить карантинные мероприятия и защиту населения в очагах особо опасных инфекций при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ПК-2.1  | Знает значение генетических, зоосоциальных, зоотехнологических, природных, антропогенных факторов риска, определяющих инфекционную и инвазионную патологию животных; методы асептики и антисептики; эффективные средства и методы диагностики и профилактики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ПК-2.2  | Умеет проводить эпизоотологическое обследование объекта в различных эпизоотических ситуациях с анализом, постановкой диагноза, разработкой противоэпизоотических мероприятий; осуществлять профилактику, диагностику и лечение животных при инфекционных и инвазионных болезнях; разрабатывать комплекс мероприятий по профилактике бесплодия животных                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ПК-2.3  | Владеет врачебным мышлением, основными методами профилактики болезней животных инфекционной и инвазионной этиологии; клиническим обследованием животных; методами ветеринарной санитарии и оздоровления хозяйств; диагностикой состояния репродуктивных органов и молочной железы, методами профилактики родовой и послеродовой патологии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| УК-8    | Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|        |                                                                                                                                           |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-8.1 | Знает последствия воздействия вредных и опасных факторов на организм животных, человека и природную среду, методы и способы защиты от них |
| УК-8.2 | Умеет принимать решения по обеспечению безопасности в повседневной жизни и в условиях профессиональной деятельности                       |
| УК-8.3 | Владеет навыками по обеспечению безопасности в системе «человек-животные-среда обитания»                                                  |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3.1.1      | теоретические основы жизнедеятельности микроорганизмов, взаимодействие их друг с другом, с организмом животного, вопросы экологии микроорганизмов, влияние факторов внешней среды на микроорганизмы, основные биологические свойства патогенных бактерий, принципы диагностики и профилактики инфекционных болезней; строение и свойства основных групп микроорганизмов, принципы их культивирования, основные этапы бактериологических исследований, современные методы лабораторной (бактериологической, серологической, молекулярно-биологической)                                                                                                                                                |
| 3.1.2      | диагностики и основы технологий, разработки и контроля биопрепаратов для диагностики, лечения и профилактики инфекционных болезней животных; основные этапы развития учения об инфекции, критерии инфекционной болезни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3.2.1      | отобрать патологический материал для бактериологического и микологического исследования; приготовить для микроскопии мазки-отпечатки или мазки из культур микроорганизмов; окрасить простым или сложным (по Граму, Циль-Нильсену, Козловскому) методом препарат для микроскопии и оценить результат; сделать посев или пересев культур из патологических материалов на плотные, жидкие и полужидкие среды для культивирования микроорганизмов; выделить чистую культуру микробов; определить антибиотикоустойчивость микробов; поставить биопробу с целью определения вирулентности микроорганизмов; провести санитарно-биологический контроль объектов ветеринарного надзора и качества дезинфекции |
| <b>3.3</b> | <b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (Владеть):</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 3.3.1      | отбора, консервирования, хранения, пересылки образцов патологического материала для прижизненной и посмертной лабораторной (бактериологической) диагностики инфекционных заболеваний; методами культивирования микроорганизмов, получения чистых культур бактерий, приготовления питательных сред; методами стерилизации; методами постановки биопробы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Семестр / Курс | Часов | Инте ракт. | Примечание |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|------------|------------|
|             | <b>Раздел 1. Общая микробиология</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |       |            |            |
| 1.1         | Введение. История микробиологии. Систематика микроорганизмов. Исторические этапы в развитии микробиологии как науки. Выдающиеся учёные микробиологи и их открытия. Достижения в области микробиологии. Классификация, номенклатура, таксономические признаки микроорганизмов. Понятия вида, штамма, клона микроорганизмов /Лек/ | 4              | 2     | 0,3        |            |
| 1.2         | Морфология и анатомия микроорганизмов. Внешние признаки и строение прокариот. /Лек/                                                                                                                                                                                                                                             | 4              | 2     | 0,2        |            |
| 1.3         | Микроскопические грибы. Морфологические особенности грибов родов Мукор, Пенициллиум, Аспергиллус, Фузариум, Стахиботрис, Дендродохиум и возбудителей дерматомикозов. /Лек/                                                                                                                                                      | 4              | 2     | 0,3        |            |
| 1.4         | Физиология микроорганизмов. Химический состав микроорганизмов. Питание, дыхание, рост и размножение микробов. /Лек/                                                                                                                                                                                                             | 4              | 2     | 0,2        |            |
| 1.5         | Генетика микроорганизмов. Основные формы изменчивости микроорганизмов. /Лек/                                                                                                                                                                                                                                                    | 4              | 2     | 0,2        |            |
| 1.6         | Экология микроорганизмов. Участие микробов в круговороте веществ в природе. /Лек/                                                                                                                                                                                                                                               | 4              | 2     | 0,3        |            |
| 1.7         | Микрофлора организма животных. Экзогенная и эндогенная микрофлора. Дисбактериоз. /Лек/                                                                                                                                                                                                                                          | 4              | 2     | 0,2        |            |
| 1.8         | Влияние физических, химических и биологических факторов на микроорганизмы. Влияние высоких и низких температур, лучистой энергии, химических веществ. /Лек/                                                                                                                                                                     | 4              | 2     | 0,2        |            |
| 1.9         | Учение об инфекции. Формы проявления инфекционного процесса. Роль мик-роорганизма, макроорганизма и условий внешней среды в инфекционном процессе. Факторы патогенности микроорганизмов. /Лек/                                                                                                                                  | 4              | 2     | 0,1        |            |
| 1.10        | Правила работы в микробиологической лаборатории. Иммерсионная система микроскопа. /Лаб/                                                                                                                                                                                                                                         | 4              | 2     | 0,2        |            |

|                                        |                                                                                                                                                                                                 |   |    |     |  |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|-----|--|
| 1.11                                   | Приготовление бактериальных препаратов для микроскопии. Шаровидные формы бактерий. /Лаб/                                                                                                        | 4 | 2  | 0,2 |  |
| 1.12                                   | Изучение морфологии микроорганизмов (палочковидные, извитые и переходные формы бактерий). /Лаб/                                                                                                 | 4 | 2  | 0,2 |  |
| 1.13                                   | Изучение морфологии дрожжеподобных и плесневых грибов. /Лаб/                                                                                                                                    | 4 | 2  | 0,2 |  |
| 1.14                                   | Сложные методы окраски бактерий. Окраска по Граму /Лаб/                                                                                                                                         | 4 | 2  | 0,2 |  |
| 1.15                                   | Методы выявления спор и капсул у бактерий. /Лаб/                                                                                                                                                | 4 | 2  | 0,2 |  |
| 1.16                                   | Определение подвижности бактерий. /Лаб/                                                                                                                                                         | 4 | 2  | 0,2 |  |
| 1.17                                   | Виды питательных сред и их приготовление. /Лаб/                                                                                                                                                 | 4 | 2  | 0,2 |  |
| 1.18                                   | Стерилизация. Методы стерилизации. Контрольная работа по тестам №1 «Морфология микроорганизмов». /Лаб/                                                                                          | 4 | 2  | 0,2 |  |
| 1.19                                   | Посев, культивирование микроорганизмов и методы получения их чистых культур. /Лаб/                                                                                                              | 4 | 2  | 0,2 |  |
| 1.20                                   | Изучение биологических свойств выделенных культур микроорганизмов. Идентификация по биохимическим свойствам. /Лаб/                                                                              | 4 | 2  | 0,2 |  |
| 1.21                                   | Исследование микрофлоры воздуха и воды. /Лаб/                                                                                                                                                   | 4 | 2  | 0,2 |  |
| 1.22                                   | Учёт результатов опытов по исследованию воздуха и воды. Контрольная работа по тестам № 2 «Физиология микроорганизмов» /Лаб/                                                                     | 4 | 2  | 0,2 |  |
| 1.23                                   | Изучение действия факторов внешней среды (УФЛ, химических веществ). Определение чувствительности бактерий к антибиотикам. Определение фагочувствительности бактерий по методу Аппельмана. /Лаб/ | 4 | 2  | 0,2 |  |
| 1.24                                   | Учёт результатов опытов по изучению действия факторов внешней среды. /Лаб/                                                                                                                      | 4 | 2  | 0,3 |  |
| 1.25                                   | Изучение микрофлоры молока и кисломолочных продуктов. /Лаб/                                                                                                                                     | 4 | 2  | 0,3 |  |
| 1.26                                   | Изучение микрофлоры кормов. Контрольная работа по тестам №3 «Экология и генетика микроорганизмов». /Лаб/                                                                                        | 4 | 2  | 0,3 |  |
| 1.27                                   | Изучение микрофлоры мяса и яиц. /Лаб/                                                                                                                                                           | 4 | 2  | 0,3 |  |
| 1.28                                   | Подготовка к лекциям и лабораторным занятиям. /Ср/                                                                                                                                              | 4 | 22 | 0   |  |
| 1.29                                   | Микрофлора воды, почвы, воздуха. /Ср/                                                                                                                                                           | 4 | 5  | 0   |  |
| 1.30                                   | Влияние физических и химических факторов на микроорганизмы /Ср/                                                                                                                                 | 4 | 9  | 0   |  |
| 1.31                                   | Бактериофагия /Ср/                                                                                                                                                                              | 4 | 5  | 0   |  |
| 1.32                                   | Микробиология кормов /Ср/                                                                                                                                                                       | 4 | 7  | 0   |  |
| 1.33                                   | Подготовка к зачету /Ср/                                                                                                                                                                        | 4 | 6  | 0   |  |
| <b>Раздел 2. Частная микробиология</b> |                                                                                                                                                                                                 |   |    |     |  |
| 2.1                                    | Возбудитель туберкулёза. Характеристика возбудителей. Методы лабораторной диагностики. /Лек/                                                                                                    | 5 | 2  | 0,3 |  |
| 2.2                                    | Возбудители бруцеллёза. Характеристика возбудителей. Методы лабораторной диагностики. /Лек/                                                                                                     | 5 | 2  | 0,2 |  |
| 2.3                                    | Возбудитель лептоспироза. Характеристика возбудителя. Методы лабораторной диагностики. /Лек/                                                                                                    | 5 | 2  | 0,2 |  |
| 2.4                                    | Патогенные анаэробы. Характеристика клостридий и возбудителя некробактериоза. Методы лабораторной диагностики. Специфическая профилактика и терапия. /Лек/                                      | 5 | 4  | 0,2 |  |
| 2.5                                    | Возбудители риккетсиозов и хламидиоза. Методы лабораторной диагностики. /Лек/                                                                                                                   | 5 | 2  | 0,2 |  |
| 2.6                                    | Возбудители микоплазмозов животных /Лек/                                                                                                                                                        | 5 | 2  | 0,2 |  |
| 2.7                                    | Возбудители микозов Характеристика возбудителей трихофитии, микроспории, кандидомикоза, актиномикоза. Методы лабораторной диагностики. /Лек/                                                    | 5 | 2  | 0,5 |  |
| 2.8                                    | Возбудители микотоксикозов. Характеристика возбудителей стахиботриотоксикоза, фузариотоксикоза, аспергиллотоксикоза. Методы лабораторной диагностики. /Лек/                                     | 5 | 2  | 0,2 |  |
| 2.9                                    | Биологические свойства стафилококков. Лабораторная диагностика. /Лаб/                                                                                                                           | 5 | 4  | 0,3 |  |
| 2.10                                   | Возбудители стрептококковых инфекций. Биологические свойства. Лабораторная диагностика. /Лаб/                                                                                                   | 5 | 2  | 0,2 |  |
| 2.11                                   | Возбудители рожи свиней и листериоза. Биологические свойства. Лабораторная диагностика. /Лаб/                                                                                                   | 5 | 4  | 0,3 |  |

|      |                                                                                                                                                                                                                         |   |    |     |  |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|-----|--|
| 2.12 | Возбудитель пастереллёза. Биологические свойства. Лабораторная диагностика. Контрольная работа №1 «Возбудители стафилококкоза, мыта, стрептококкоза, инфекционного мастита кр.р.скота, рожи свиней и листериоза». /Лаб/ | 5 | 2  | 0,2 |  |
| 2.13 | Возбудитель туберкулёза. Биологические свойства. Лабораторная диагностика. /Лаб/                                                                                                                                        | 5 | 2  | 0,2 |  |
| 2.14 | Возбудитель паратуберкулёза. Биологические свойства. Лабораторная диагно-стика. /Лаб/                                                                                                                                   | 5 | 2  | 0,2 |  |
| 2.15 | Возбудители бруцеллёза. Биологические свойства. Лабораторная диагностика. /Лаб/                                                                                                                                         | 5 | 2  | 0,2 |  |
| 2.16 | Возбудитель туляремии. Биологические свойства. Лабораторная диагностика. Контрольная работа № 2 «Возбудители пастереллёза, туляремии, бруцеллёза». /Лаб/                                                                | 5 | 2  | 0,3 |  |
| 2.17 | Возбудитель эшерихиоза. Биологические свойства. Лабораторная диагностика. /Лаб/                                                                                                                                         | 5 | 2  | 0,2 |  |
| 2.18 | Возбудители сальмонеллёзов. Биологические свойства. Лабораторная диагностика. /Лаб/                                                                                                                                     | 5 | 2  | 0,2 |  |
| 2.19 | Возбудитель сибирской язвы. Биологические свойства. Лабораторная диагностика. /Лаб/                                                                                                                                     | 5 | 2  | 0,2 |  |
| 2.20 | Возбудитель лептоспироза. Биологические свойства. Лабораторная диагности-ка. Контрольная работа № 3 «Возбудители сибирской язвы, туберкулёза, паратуберкулёза». /Лаб/                                                   | 5 | 2  | 0,2 |  |
| 2.21 | Возбудитель кампилобактериоза. Биологические свойства. Лабораторная диагностика. /Лаб/                                                                                                                                  | 5 | 2  | 0,5 |  |
| 2.22 | Возбудитель псевдомоноза. Биологические свойства. Лабораторная диагностика. /Лаб/                                                                                                                                       | 5 | 2  | 0,3 |  |
| 2.23 | Лабораторная диагностика микозов. /Лаб/                                                                                                                                                                                 | 5 | 2  | 0,2 |  |
| 2.24 | Лабораторная диагностика микотоксикозов. /Лаб/                                                                                                                                                                          | 5 | 2  | 0,3 |  |
| 2.25 | Подготовка к лекциям и лабораторным занятиям. /Ср/                                                                                                                                                                      | 5 | 12 | 0   |  |
| 2.26 | Возбудитель инфекционного мастита крупного рогатого скота. /Ср/                                                                                                                                                         | 5 | 5  | 0   |  |
| 2.27 | Возбудители сапа и мелиоидоза. /Ср/                                                                                                                                                                                     | 5 | 5  | 0   |  |
| 2.28 | Возбудители гемофилёзного полисерозита и гемофилёзной плевропневмонии свиней /Ср/                                                                                                                                       | 5 | 12 | 0   |  |
| 2.29 | Возбудитель дизентерии свиней. /Ср/                                                                                                                                                                                     | 5 | 5  | 0   |  |
| 2.30 | Возбудители микозов, вызываемых дрожжеподобными грибами (кандидомикоза, кокцидиомикоза, эпизоотического лимфангита). /Ср/                                                                                               | 5 | 10 | 0   |  |
| 2.31 | Возбудитель эпизоотического лимфангита /Ср/                                                                                                                                                                             | 5 | 5  | 0   |  |
| 2.32 | Подготовка к экзамену /Экзамен/                                                                                                                                                                                         | 5 | 36 | 0   |  |

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Содержание фонда оценочных средств представлено в Приложении 1 и 2.

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.

|     | Авторы, составители              | Заглавие                                                                                                                                                                                                    | Издательство,          |
|-----|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Л.1 | Тимошенко, Т. А.                 | Лабораторная диагностика бактериозов, микозов и микотоксикозов животных (в схемах) [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов фак. ветеринар. медицины по специальности 111801.65 «Ветеринария»      | Киров: Вят. ГСХА, 2015 |
| Л.2 | Тимошенко, Т. А.                 | Иммуносерологические методы диагностики инфекционных болезней животных [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов фак. ветеринар. медицины по специальности Ветеринария                              | Киров: Вят. ГСХА, 2015 |
| Л.3 | Романов, В. Е., Тимошенко, Т. А. | Лабораторные занятия по микробиологии и микологии [Электронный ресурс]: учеб. пособие<br>Режим доступа: <a href="https://elib.vgatu.ru/MarcWeb2/Default.asp">https://elib.vgatu.ru/MarcWeb2/Default.asp</a> | Киров: Вят. ГСХА, 2016 |

|     | Авторы, составители              | Заглавие                                                                                                                                                                         | Издательство,                      |
|-----|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Л.4 | Тимошенко Т.А.                   | Ветеринарная микробиология и микология [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для самостоятельной работы обучающихся по специальности подготовки 36.05.01 Ветеринария | Киров: ФГБОУ ВО Вятская ГСХА, 2015 |
| Л.5 | Ермаков, В. В.                   | Ветеринарная микробиология и микология [Электронный ресурс]: учебное пособие<br>Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/109419">https://e.lanbook.com/book/109419</a> | Самара: СамГАУ, 2018               |
| Л.6 |                                  | Ветеринарная микробиология и микология: учебное пособие<br>Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/141998">https://e.lanbook.com/book/141998</a>                      | Чебоксары: ЧГСХА, 2017             |
| Л.7 | Колычев Н. М.,<br>Госманов Р. Г. | Ветеринарная микробиология и микология: учебник для вузов<br>Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/262484">https://e.lanbook.com/book/262484</a>                    | Санкт-Петербург: Лань, 2022        |

## 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

|    |                                                                                                                                                                                                 |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Э1 | Электронно-библиотечная система Издательства Лань [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a> - Загл. с экрана                             |
| Э2 | Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a> . - Загл. с экрана                          |
| Э3 | Электронный каталог библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="https://elib.vgatu.ru/MarcWeb2/Default.asp">https://elib.vgatu.ru/MarcWeb2/Default.asp</a> |

## 6.3. Перечень информационных технологий

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.3.1.1 | Google Chrome 39/0/21/71/65                                                                                                                                                                                                                                     |
| 6.3.1.2 | Opera 26/0/1656/24                                                                                                                                                                                                                                              |
| 6.3.1.3 | Консультант Плюс                                                                                                                                                                                                                                                |
| 6.3.1.4 | Операционная система семейства Windows (Windows Vista Business AO NL, MS Win Prof 7 AO NL, Win Prof 7 AOL NL, Win Home Bas 7 AOL NL LGG, Win Starter 7 AO NL LGG, Win SL 8 AOL NL LGG, Win Prof 8 AOL NL, Win Home 10 All Languages Online Product Key License) |
| 6.3.1.5 | Приложения Office (MS Office Prof Plus 2007 AO NL, MS Office Prof Plus 2010 AO NL, MS Office 2013 OL NL, MS OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc)                                                                                                                    |
| 6.3.1.6 | Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security                                                                                                                                                                                                                     |
| 6.3.1.7 | Free Commander 2009/02b                                                                                                                                                                                                                                         |
| 6.3.1.8 | Adobe Reader XI 11/0/09                                                                                                                                                                                                                                         |
| 6.3.1.9 | Гарант Аэро                                                                                                                                                                                                                                                     |

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем и современных профессиональных баз данных

|         |                                                                                                                                                                                             |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.3.2.1 | Информационная справочная система: КонсультантПлюс                                                                                                                                          |
| 6.3.2.2 | Информационная справочная система: Гарант                                                                                                                                                   |
| 6.3.2.3 | Профессиональная база данных: Электронный каталог ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, Режим доступа: <a href="https://elib.vgatu.ru/MarcWeb2/Default.asp">https://elib.vgatu.ru/MarcWeb2/Default.asp</a> |
| 6.3.2.4 | Профессиональная база данных: Научная электронная библиотека, Режим доступа: <a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>                                  |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|     |                                                                                                                                                        |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1 | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) представлено в Приложении 3 РПД. |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Освоение дисциплины проводится в форме аудиторных занятий и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся.

При проведении аудиторных занятий предусмотрено применение следующих интерактивных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества: работа в малых группах; дискуссия; изучение и закрепление нового материала на интерактивной лекции; разбор конкретных ситуаций. Количество часов занятий в интерактивных формах определено учебным планом.

Практическая подготовка при реализации дисциплины организуется путем проведения лабораторных работ, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в следующих формах:

- самостоятельное изучение теоретического материала (тем дисциплины);
- подготовка к лекционным и лабораторным занятиям;
- подготовка к мероприятиям текущего контроля;
- подготовка к промежуточной аттестации.

При организации самостоятельной работы необходимо, прежде всего, обратить внимание на ключевые понятия, несущие основную смысловую нагрузку в том или ином разделе учебной дисциплины.

#### 1. Самостоятельное изучение тем дисциплины.

Для работы необходимо ознакомиться с учебным планом дисциплины и установить, какое количество часов отведено учебным планом в целом на изучение дисциплины, на аудиторную работу с преподавателем на лекционных и лабораторных занятиях, а также на самостоятельную работу. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий. Целесообразно начать работу с изучения теоретического материала, основных терминов и понятий курса и с письменных ответов на тестовые задания.

#### 2. Подготовка к лекционным и лабораторным занятиям.

Традиционной формой преподнесения материала является лекция. Курс лекций по предмету дает необходимую информацию по изучению закономерностей и тенденций развития объекта и предмета исследования изучаемой дисциплины. Лекционный материал рекомендуется конспектировать. Конспекты позволяют обучающемуся не только получить больше информации на лекции, но и правильно его структурировать, а в дальнейшем - лучше освоить.

Подготовка к лабораторным занятиям носит различный характер как по содержанию, так и по сложности исполнения. Многие лабораторные занятия требуют большой исследовательской работы, изучения дополнительной научной литературы. Прежде чем приступить к выполнению такой работы, обучающемуся необходимо ознакомиться обстоятельно с содержанием задания, уяснить его, оценить с точки зрения восприятия и запоминания все составляющие его компоненты. Результаты эксперимента, графики и т.д. следует стремиться получить непосредственно при выполнении работы в лаборатории. Лабораторная работа считается выполненной только в том случае, когда отчет по ней принят. Чем скорее составлен отчет после проведения работы, тем меньше будет затрачено труда и времени на ее оформление. На лабораторных занятиях обязательное наличие белого халата.

#### 3. Подготовка к мероприятиям текущего контроля.

В конце изучения каждой темы может проводиться тематическая контрольная работа, которая является средством промежуточного контроля оценки знаний. Подготовка к ней заключается в повторении пройденного материала и повторном решении заданий, которые рассматривались на занятиях, а также в выполнении заданий для самостоятельной работы.

#### 4. Подготовка к промежуточной аттестации.

Подготовка к зачету и экзамену является заключительным этапом изучения дисциплины и является средством промежуточного контроля. Подготовка к зачету и экзамену предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов лабораторных занятий. В процессе подготовки к экзамену выявляются вопросы, по которым нет уверенности в ответе либо ответ обучающемуся не ясен. Данные вопросы можно уточнить у преподавателя на консультации, которая проводится перед экзаменом.

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Вятский государственный агротехнологический университет"**

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ветеринарной медицины

\_\_\_\_\_ О.А. Соболева

"18" апреля 2023 г.

**Ветеринарная микробиология и микология  
рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой **морфологии, микробиологии, фармакологии и ветеринарно-санитарной экспертизы**

Учебный план 36.05.01 Ветеринария

Квалификация **Ветеринарный врач**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **7 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 252  
в том числе:  
аудиторные занятия 34  
самостоятельная работа 205  
часов на контроль 13

Виды контроля на курсах:  
экзамены 3  
зачеты 3

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс              | 2  |    | 3   |     | Итого |     |
|-------------------|----|----|-----|-----|-------|-----|
| Вид занятий       | уп | рп | уп  | рп  |       |     |
| Лекции            | 6  | 6  | 6   | 6   | 12    | 12  |
| Лабораторные      | 10 | 10 | 12  | 12  | 22    | 22  |
| В том числе инт.  |    |    | 4   | 4   | 4     | 4   |
| Итого ауд.        | 16 | 16 | 18  | 18  | 34    | 34  |
| Контактная работа | 16 | 16 | 18  | 18  | 34    | 34  |
| Сам. работа       | 56 | 56 | 149 | 149 | 205   | 205 |
| Часы на контроль  |    |    | 13  | 13  | 13    | 13  |
| Итого             | 72 | 72 | 180 | 180 | 252   | 252 |

Программу составил(и):

*к.в.н., доцент, Тимошенко Татьяна Александровна*

---

Рецензент(ы):

*д.в.н., профессор, Панфилов Алексей Борисович*

---

Рабочая программа дисциплины

**Ветеринарная микробиология и микология**

разработана в соответствии с ФГОС:

ФГОС ВО - специалитет по специальности 36.05.01 Ветеринария (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 974)

составлена на основании Учебного плана:

36.05.01 Ветеринария

одобренного и утвержденного Ученым советом университета от 18.04.2023 протокол № 5.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией

факультета ветеринарной медицины

Протокол № 123 от "18"апреля 2023 г.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

морфологии, микробиологии, фармакологии и ветеринарно-санитарной экспертизы

Протокол № 8 от "18"апреля 2023 г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ д.в.н., профессор Панфилов Алексей Борисович

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры  
**морфологии, микробиологии, фармакологии и ветеринарно-санитарной экспертизы**

Протокол от " \_\_ " \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры  
**морфологии, микробиологии, фармакологии и ветеринарно-санитарной экспертизы**

Протокол от " \_\_ " \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры  
**морфологии, микробиологии, фармакологии и ветеринарно-санитарной экспертизы**

Протокол от " \_\_ " \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры  
**морфологии, микробиологии, фармакологии и ветеринарно-санитарной экспертизы**

Протокол от " \_\_ " \_\_\_\_\_ 2027 г. № \_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

### 1. ЦЕЛЬ (ЦЕЛИ) ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

|     |                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 | формирование у будущего ветеринарного врача научного мировоззрения о многообразии микроорганизмов, об их роли в общебиологических процессах, в т.ч. при инфекциях, и в патологии животных, освоение теоретических основ диагностики инфекционных болезней. |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

|                     |      |
|---------------------|------|
| Цикл (раздел) ОПОП: | Б1.О |
|---------------------|------|

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-2   | Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ОПК-2.1 | Знает экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ОПК-2.2 | Умеет использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ОПК-2.3 | Владеет представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты; чувством ответственности за свою профессию                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ПК-1    | Способен анализировать закономерности строения и функционирования органов и систем организма, использовать общепринятые методики и современные методы исследования (терапевтические, хирургические, акушерско-гинекологические) для своевременной диагно-стики и осуществления лечебно-профилактической деятельности на основе гуманного отношения к животному                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ПК-1.1  | Знает анатомо-физиологические основы функционирования организма, методики клинко-иммунобиологического исследования; способы взятия биологического материала и его исследования; общие закономерности организации органов и систем органов на тканевом и клеточном уровнях; патогенетические аспекты развития угрожающих жизни состояний; общие закономерности строения организма в свете единства структуры и функции; характеристики пород сельскохозяйственных животных и их продуктивные качества; методы оценки экстерьера и их значение в племенной работе, основные методы и способы воспроизводства животных разных видов; учет и оценку молочной и мясной продуктивности животных; инфекционные болезни животных и особенности их проявления |
| ПК-1.2  | Умеет анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей; использовать экспериментальные, микро-биологические и лабораторно-инструментальные методы при определении функционального состояния животных; применять специализированное оборудование и инструменты; планировать и осуществлять комплекс профилактических мероприятий                                                                                                                                                                                                                                           |
| ПК-1.3  | Владеет методами исследования состояния животного; приемами выведения животного из критического состояния; навыками прогнозирования результатов диагностики, лечения и оценки возможных последствий; методами оценки экстерьера и интерьера животных, методами учета и оценки продуктивности сельскохозяйственных животных разных видов, применением различных методов разведения для повышения племенных, продуктивных и резистентных качеств животных; техническими приемами микробиологических исследований                                                                                                                                                                                                                                       |
| ПК-2    | Способен разрабатывать алгоритмы и критерии выбора медикаментозной и немедикаментозной терапии при инфекционных, паразитарных и неинфекционных заболеваниях, осуществлять мониторинг эпизоотической обстановки, экспертизу и контроль мероприятий по борьбе с зоонозами, охране территории РФ от заноса заразных болезней из других государств, проводить карантинные мероприятия и защиту населения в очагах особо опасных инфекций при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ПК-2.1  | Знает значение генетических, зоосоциальных, зоотехнологических, природных, антропогенных факторов риска, определяющих инфекционную и инвазионную патологию животных; методы асептики и антисептики; эффективные средства и методы диагностики и профилактики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ПК-2.2  | Умеет проводить эпизоотологическое обследование объекта в различных эпизоотических ситуациях с анализом, постановкой диагноза, разработкой противоэпизоотических мероприятий; осуществлять профилактику, диагностику и лечение животных при инфекционных и инвазионных болезнях; разрабатывать комплекс мероприятий по профилактике бесплодия животных                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ПК-2.3  | Владеет врачебным мышлением, основными методами профилактики болезней животных инфекционной и инвазионной этиологии; клиническим обследованием животных; методами ветеринарной санитарии и оздоровления хозяйств; диагностикой состояния репродуктивных органов и молочной железы, методами профилактики родовой и послеродовой патологии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| УК-8    | Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|        |                                                                                                                                           |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-8.1 | Знает последствия воздействия вредных и опасных факторов на организм животных, человека и природную среду, методы и способы защиты от них |
| УК-8.2 | Умеет принимать решения по обеспечению безопасности в повседневной жизни и в условиях профессиональной деятельности                       |
| УК-8.3 | Владеет навыками по обеспечению безопасности в системе «человек-животные-среда обитания»                                                  |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3.1.1      | теоретические основы жизнедеятельности микроорганизмов, взаимодействие их друг с другом, с организмом животного, основные биологические свойства патогенных бактерий, принципы диагностики и профилактики инфекционных болезней; строение и свойства основных групп микроорганизмов, принципы их культивирования, основные этапы бактериологических исследований, современные методы лабораторной диагностики и основы технологий, разработки и контроля биопрепаратов для диагностики, лечения и профилактики инфекционных болезней животных; основные этапы развития учения об инфекции, критерии инфекционной болезни                                                                             |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3.2.1      | отобрать патологический материал для бактериологического и микологического исследования; приготовить для микроскопии мазки-отпечатки или мазки из культур микроорганизмов; окрасить простым или сложным (по Граму, Циль-Нильсену, Козловскому) методом препарат для микроскопии и оценить результат; сделать посев или пересев культур из патологических материалов на плотные, жидкие и полужидкие среды для культивирования микроорганизмов; выделить чистую культуру микробов; определить антибиотикоустойчивость микробов; поставить биопробу с целью определения вирулентности микроорганизмов; провести санитарно-биологический контроль объектов ветеринарного надзора и качества дезинфекции |
| <b>3.3</b> | <b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (Владеть):</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 3.3.1      | отбора, консервирования, хранения, пересылки образцов патологического материала для прижизненной и посмертной лабораторной (бактериологической) диагностики инфекционных заболеваний; методами культивирования микроорганизмов, получения чистых культур бактерий, приготовления питательных сред; методами стерилизации; методами постановки биопробы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Семестр / Курс | Часов | Инте ракт. | Примечание |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|------------|------------|
|             | <b>Раздел 1. Общая микробиология и микология</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |       |            |            |
| 1.1         | Введение. История микробиологии. Систематика микроорганизмов. Исторические этапы в развитии микробиологии как науки. Выдающиеся учёные-микробиологи и их открытия. Достижения в области микробиологии. Классификация, номенклатура, таксономические признаки микроорганизмов. Понятия вида, штамма, клона микроорганизмов /Лек/ | 2              | 2     | 0          |            |
| 1.2         | Морфология и анатомия микроорганизмов. Внешние признаки и строение прокариот. /Лек/                                                                                                                                                                                                                                             | 2              | 2     | 0          |            |
| 1.3         | Физиология микроорганизмов. Химический состав микроорганизмов. Питание, дыхание, рост и размножение микробов. Генетика микроорганизмов. Основные формы изменчивости микроорганизмов. /Лек/                                                                                                                                      | 2              | 2     | 0          |            |
| 1.4         | Правила работы в микробиологической лаборатории. Иммерсионная система микроскопа. Приготовление бактериальных препаратов. /Лаб/                                                                                                                                                                                                 | 2              | 2     | 0          |            |
| 1.5         | Изучение морфологии микроорганизмов /Лаб/                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2              | 2     | 0          |            |
| 1.6         | Виды питательных сред и их приготовление. Стерилизация. Посев и культивирование микроорганизмов. /Лаб/                                                                                                                                                                                                                          | 2              | 2     | 0          |            |
| 1.7         | Сложные методы окраски бактерий. Окраска по Граму Методы выявления спор и капсул у бактерий. Определение подвижности бактерий /Лаб/                                                                                                                                                                                             | 2              | 2     | 0          |            |
| 1.8         | Изучение биологических свойств выделенных культур микроорганизмов. Идентификация по биохимическим свойствам. /Лаб/                                                                                                                                                                                                              | 2              | 2     | 0          |            |
| 1.9         | Микроскопические грибы. Морфологические особенности грибов родов Мукор, Пенициллиум, Аспергиллус, Фузариум, Стахиботрис, Дендродохиум и возбудителей дерматомикозов. /Ср/                                                                                                                                                       | 2              | 5     | 0          |            |
| 1.10        | Микрофлора организма животных. Экзогенная и эндогенная микрофлора. Дисбактериоз. /Ср/                                                                                                                                                                                                                                           | 2              | 5     | 0          |            |
| 1.11        | Влияние физических, химических и биологических факторов на микроорга-низмы. Влияние высоких и низких температур, лучистой энергии, химических веществ. /Ср/                                                                                                                                                                     | 2              | 5     | 0          |            |

|                                                    |                                                                                                                                                                                              |   |    |     |  |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|-----|--|
| 1.12                                               | Учение об инфекции. Формы проявления инфекционного процесса. Роль микроорганизма, макроорганизма и условий внешней среды в инфекционном процессе. Факторы патогенности микроорганизмов. /Ср/ | 2 | 7  | 0   |  |
| 1.13                                               | Микробиология пищевых продуктов кормов /Ср/                                                                                                                                                  | 2 | 5  | 0   |  |
| 1.14                                               | Изучение микрофлоры молока и кисломолочных продуктов. /Ср/                                                                                                                                   | 2 | 6  | 0   |  |
| 1.15                                               | Экология микроорганизмов. Участие микробов в круговороте веществ в природе. /Ср/                                                                                                             | 2 | 4  | 0   |  |
| 1.16                                               | Микрофлора воды, почвы, воздуха. /Ср/                                                                                                                                                        | 2 | 5  | 0   |  |
| 1.17                                               | Влияние физических, химических и биологических факторов на микроорганизмы. /Ср/                                                                                                              | 2 | 7  | 0   |  |
| 1.18                                               | Микробиология кормов и навоза. Изучение микрофлоры мяса и яиц. /Ср/                                                                                                                          | 2 | 7  | 0   |  |
| <b>Раздел 2. Частная микробиология и микология</b> |                                                                                                                                                                                              |   |    |     |  |
| 2.1                                                | Возбудитель лептоспироза. Характеристика возбудителя. Методы лабораторной диагностики. Специфическая профилактика и терапия. /Лек/                                                           | 3 | 2  | 0,7 |  |
| 2.2                                                | Возбудитель бруцеллёза. Характеристика возбудителей. Методы лабораторной диагностики. Специфическая профилактика и терапия. /Лек/                                                            | 3 | 2  | 0,7 |  |
| 2.3                                                | Возбудители микозов. Характеристика возбудителей трихофитии, микроспории, кандидомикоза. Методы лабораторной диагностики. Специфическая профилактика и терапия. /Лек/                        | 3 | 2  | 0,6 |  |
| 2.4                                                | Возбудители рожи свиней и листериоза. Биологические свойства. Лабораторная диагностика. /Лаб/                                                                                                | 3 | 2  | 0,3 |  |
| 2.5                                                | Патогенные стрептококки /Лаб/                                                                                                                                                                | 3 | 2  | 0,5 |  |
| 2.6                                                | Возбудитель эшерихиоза. Биологические свойства. Лабораторная диагностика. /Лаб/                                                                                                              | 3 | 2  | 0,3 |  |
| 2.7                                                | Возбудитель пастереллёза. Биологические свойства. Лабораторная диагностика. /Лаб/                                                                                                            | 3 | 2  | 0,3 |  |
| 2.8                                                | Возбудители сальмонеллёзов. Биологические свойства. Лабораторная диагностика. /Лаб/                                                                                                          | 3 | 2  | 0,3 |  |
| 2.9                                                | Возбудитель сибирской язвы. Биологические свойства. Лабораторная диагностика. /Лаб/                                                                                                          | 3 | 2  | 0,3 |  |
| 2.10                                               | Патогенные анаэробы. Характеристика клостридий и возбудителя некробактериоза. Методы лабораторной диагностики. Специфическая профилактика и терапия. /Ср/                                    | 3 | 10 | 0   |  |
| 2.11                                               | Возбудитель паратуберкулёза. Биологические свойства. Лабораторная диагностика. /Ср/                                                                                                          | 3 | 5  | 0   |  |
| 2.12                                               | Возбудитель туберкулёза. Биологические свойства. Лабораторная диагностика. /Ср/                                                                                                              | 3 | 10 | 0   |  |
| 2.13                                               | Возбудители риккетсиозов и хламидиоза. Методы лабораторной диагностики. /Ср/                                                                                                                 | 3 | 10 | 0   |  |
| 2.14                                               | Возбудители бруцеллёза. Биологические свойства. Лабораторная диагностика. /Ср/                                                                                                               | 3 | 10 | 0   |  |
| 2.15                                               | Биологические свойства стафилококков. Лабораторная диагностика. /Ср/                                                                                                                         | 3 | 10 | 0   |  |
| 2.16                                               | Возбудитель кампилобактериоза. Биологические свойства. Лабораторная диагностика. /Ср/                                                                                                        | 3 | 7  | 0   |  |
| 2.17                                               | Возбудитель сапа. /Ср/                                                                                                                                                                       | 3 | 7  | 0   |  |
| 2.18                                               | Возбудитель псевдомоноза. Биологические свойства. Лабораторная диагностика. /Ср/                                                                                                             | 3 | 10 | 0   |  |
| 2.19                                               | Возбудитель и мелиоидоза. /Ср/                                                                                                                                                               | 3 | 10 | 0   |  |
| 2.20                                               | Возбудитель дизентерии свиней. /Ср/                                                                                                                                                          | 3 | 10 | 0   |  |
| 2.21                                               | Возбудители гемофильного полисерозита и гемофильной плевропневмонии свиней /Ср/                                                                                                              | 3 | 10 | 0   |  |
| 2.22                                               | Возбудители микозов, вызываемых дрожжеподобными грибами (кандидомикоза, кокцидиомикоза, эпизоотического лимфангита). /Ср/                                                                    | 3 | 10 | 0   |  |
| <b>Раздел 3. Текущий и промежуточный контроль</b>  |                                                                                                                                                                                              |   |    |     |  |
| 3.1                                                | Написание домашней контрольной работы 1 и 2 /Ср/                                                                                                                                             | 3 | 30 | 0   |  |
| 3.2                                                | Подготовка к зачету /Зачёт/                                                                                                                                                                  | 3 | 4  | 0   |  |
| 3.3                                                | Подготовка к экзамену /Экзамен/                                                                                                                                                              | 3 | 9  | 0   |  |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Содержание фонда оценочных средств представлено в Приложении 1 и 2.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.

|     | Авторы, составители                 | Заглавие                                                                                                                                                                                                    | Издательство,                      |
|-----|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Л.1 | Тимошенко, Т. А.                    | Лабораторная диагностика бактериозов, микозов и микотоксикозов животных (в схемах) [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов фак. ветеринар. медицины по специальности 111801.65 «Ветеринария»      | Киров: Вят. ГСХА, 2015             |
| Л.2 | Тимошенко, Т. А.                    | Иммуносерологические методы диагностики инфекционных болезней животных [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов факультета ветеринар. медицины                                                     | Киров: Вят. ГСХА, 2015             |
| Л.3 | Романов, В. Е.,<br>Тимошенко, Т. А. | Лабораторные занятия по микробиологии и микологии [Электронный ресурс]: учеб. пособие<br>Режим доступа: <a href="https://elib.vgatu.ru/MarcWeb2/Default.asp">https://elib.vgatu.ru/MarcWeb2/Default.asp</a> | Киров: Вят. ГСХА, 2016             |
| Л.4 | Тимошенко Т.А.                      | Ветеринарная микробиология и микология [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для самостоятельной работы обучающихся по специальности подготовки 36.05.01 Ветеринария                            | Киров: ФГБОУ ВО Вятская ГСХА, 2015 |
| Л.5 | Ермаков В. В.                       | Ветеринарная микробиология и микология: практикум<br>Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/109419">https://e.lanbook.com/book/109419</a>                                                       | Самара: СамГАУ, 2018               |
| Л.6 |                                     | Ветеринарная микробиология и микология: учебное пособие<br>Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/141998">https://e.lanbook.com/book/141998</a>                                                 | Чебоксары: ЧГСХА, 2017             |
| Л.7 | Колычев Н. М.,<br>Госманов Р. Г.    | Ветеринарная микробиология и микология: учебник для вузов<br>Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/262484">https://e.lanbook.com/book/262484</a>                                               | Санкт-Петербург: Лань, 2022        |

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

|    |                                                                                                                                                                                                 |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Э1 | Электронно-библиотечная система Издательства Лань [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a> - Загл. с экрана                             |
| Э2 | Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a> . - Загл. с экрана                          |
| Э3 | Электронный каталог библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="https://elib.vgatu.ru/MarcWeb2/Default.asp">https://elib.vgatu.ru/MarcWeb2/Default.asp</a> |

#### 6.3. Перечень информационных технологий

##### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.3.1.1 | Google Chrome 39/0/21/71/65                                                                                                                                                                                                                                     |
| 6.3.1.2 | Opera 26/0/1656/24                                                                                                                                                                                                                                              |
| 6.3.1.3 | Консультант Плюс                                                                                                                                                                                                                                                |
| 6.3.1.4 | Операционная система семейства Windows (Windows Vista Business AO NL, MS Win Prof 7 AO NL, Win Prof 7 AOL NL, Win Home Bas 7 AOL NL LGG, Win Starter 7 AO NL LGG, Win SL 8 AOL NL LGG, Win Prof 8 AOL NL, Win Home 10 All Languages Online Product Key License) |
| 6.3.1.5 | Приложения Office (MS Office Prof Plus 2007 AO NL, MS Office Prof Plus 2010 AO NL, MS Office 2013 OL NL, MS OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc)                                                                                                                    |
| 6.3.1.6 | Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security                                                                                                                                                                                                                     |
| 6.3.1.7 | Free Commander 2009/02b                                                                                                                                                                                                                                         |
| 6.3.1.8 | Adobe Reader XI 11/0/09                                                                                                                                                                                                                                         |
| 6.3.1.9 | Гарант Аэро                                                                                                                                                                                                                                                     |

##### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем и современных профессиональных баз данных

|         |                                                                                                                                                                                            |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.3.2.1 | Информационная справочная система: КонсультантПлюс                                                                                                                                         |
| 6.3.2.2 | Информационная справочная система: Гарант                                                                                                                                                  |
| 6.3.2.3 | Профессиональная база данных: Электронный каталог ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ Режим доступа: <a href="https://elib.vgatu.ru/MarcWeb2/Default.asp">https://elib.vgatu.ru/MarcWeb2/Default.asp</a> |
| 6.3.2.4 | Профессиональная база данных: Научная электронная библиотека elibrary.ru Режим доступа: <a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>                                              |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|     |                                                                                                                                                        |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1 | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) представлено в Приложении 3 РПД. |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Освоение дисциплины проводится в форме аудиторных занятий и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся.

При проведении аудиторных занятий предусмотрено применение следующих интерактивных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества: работа в малых группах; дискуссия; изучение и закрепление нового материала на интерактивной лекции; разбор конкретных ситуаций. Количество часов занятий в интерактивных формах определено учебным планом.

Практическая подготовка при реализации дисциплины организуется путем проведения лабораторных работ, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в следующих формах:

- самостоятельное изучение теоретического материала (тем дисциплины);
- подготовка к лекционным и лабораторным занятиям;
- подготовка к мероприятиям текущего контроля;
- подготовка к промежуточной аттестации.

При организации самостоятельной работы необходимо, прежде всего, обратить внимание на ключевые понятия, несущие основную смысловую нагрузку в том или ином разделе учебной дисциплины.

### 1. Самостоятельное изучение тем дисциплины.

Для работы необходимо ознакомиться с учебным планом дисциплины и установить, какое количество часов отведено учебным планом в целом на изучение дисциплины, на аудиторную работу с преподавателем на лекционных и лабораторных занятиях, а также на самостоятельную работу. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий. Целесообразно начать работу с изучения теоретического материала, основных терминов и понятий курса и с письменных ответов на тестовые задания.

### 2. Подготовка к лекционным и лабораторным занятиям.

Традиционной формой преподнесения материала является лекция. Курс лекций по предмету дает необходимую информацию по изучению закономерностей и тенденций развития объекта и предмета исследования изучаемой дисциплины. Лекционный материал рекомендуется конспектировать. Конспекты позволяют обучающемуся не только получить больше информации на лекции, но и правильно его структурировать, а в дальнейшем - лучше освоить.

Подготовка к лабораторным занятиям носит различный характер как по содержанию, так и по сложности исполнения. Многие лабораторные занятия требуют большой исследовательской работы, изучения дополнительной научной литературы. Прежде чем приступить к выполнению такой работы, обучающемуся необходимо ознакомиться обстоятельно с содержанием задания, уяснить его, оценить с точки зрения восприятия и запоминания все составляющие его компоненты. Результаты эксперимента, графики и т.д. следует стремиться получить непосредственно при выполнении работы в лаборатории. Лабораторная работа считается выполненной только в том случае, когда отчет по ней принят. Чем скорее составлен отчет после проведения работы, тем меньше будет затрачено труда и времени на ее оформление. На лабораторных занятиях обязательное наличие белого халата.

### 3. Подготовка к мероприятиям текущего контроля.

В конце изучения каждой темы может проводиться тематическая контрольная работа, которая является средством промежуточного контроля оценки знаний. Подготовка к ней заключается в повторении пройденного материала и повторном решении заданий, которые рассматривались на занятиях, а также в выполнении заданий для самостоятельной работы.

### 4. Подготовка к промежуточной аттестации.

Подготовка к зачету и экзамену является заключительным этапом изучения дисциплины и является средством промежуточного контроля. Подготовка к зачету и экзамену предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов лабораторных занятий. В процессе подготовки к экзамену выявляются вопросы, по которым нет уверенности в ответе либо ответ обучающемуся не ясен. Данные вопросы можно уточнить у преподавателя на консультации, которая проводится перед экзаменом.

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Вятский государственный агротехнологический университет"**

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ветеринарной медицины

\_\_\_\_\_ О.А. Соболева

"18" апреля 2023 г.

**Ветеринарная микробиология и микология  
рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой **морфологии, микробиологии, фармакологии и ветеринарно-санитарной экспертизы**

Учебный план 36.05.01 Ветеринария

Квалификация **Ветеринарный врач**

Форма обучения **очно-заочная**

Общая трудоемкость **7 ЗЕТ**

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| Часов по учебному плану | 252 |
| в том числе:            |     |
| аудиторные занятия      | 90  |
| самостоятельная работа  | 126 |
| часов на контроль       | 36  |

Виды контроля в семестрах:  
экзамены 6  
зачеты 5

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр<br>( <b>&lt;Курс&gt;.&lt;Семестр<br/>на курсе&gt;</b> ) | <b>5 (3.1)</b> |     | <b>6 (3.2)</b> |     | Итого |     |
|-----------------------------------------------------------------|----------------|-----|----------------|-----|-------|-----|
| Неделя                                                          | 18             |     | 18             |     |       |     |
| Вид занятий                                                     | УП             | РП  | УП             | РП  | УП    | РП  |
| Лекции                                                          | 12             | 12  | 18             | 18  | 30    | 30  |
| Лабораторные                                                    | 24             | 24  | 36             | 36  | 60    | 60  |
| В том числе инт.                                                | 4              | 4   | 6              | 6   | 10    | 10  |
| Итого ауд.                                                      | 36             | 36  | 54             | 54  | 90    | 90  |
| Контактная работа                                               | 36             | 36  | 54             | 54  | 90    | 90  |
| Сам. работа                                                     | 72             | 72  | 54             | 54  | 126   | 126 |
| Часы на контроль                                                |                |     | 36             | 36  | 36    | 36  |
| Итого                                                           | 108            | 108 | 144            | 144 | 252   | 252 |

Программу составил(и):

*к.в.н., доцент, Тимошенко Татьяна Александровна*

---

Рецензент(ы):

*д.в.н., профессор, Панфилов Алексей Борисович*

---

Рабочая программа дисциплины

**Ветеринарная микробиология и микология**

разработана в соответствии с ФГОС:

ФГОС ВО - специалитет по специальности 36.05.01 Ветеринария (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 974)

составлена на основании Учебного плана:

36.05.01 Ветеринария

одобренного и утвержденного Ученым советом университета от 18.04.2023 протокол № 5.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией

факультета ветеринарной медицины

Протокол № 123 от "18"апреля 2023 г.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

морфологии, микробиологии, фармакологии и ветеринарно-санитарной экспертизы

Протокол № 8 от "18"апреля 2023 г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ д.в.н., профессор Панфилов Алексей Борисович

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры  
**морфологии, микробиологии, фармакологии и ветеринарно-санитарной экспертизы**

Протокол от " \_\_ " \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры  
**морфологии, микробиологии, фармакологии и ветеринарно-санитарной экспертизы**

Протокол от " \_\_ " \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры  
**морфологии, микробиологии, фармакологии и ветеринарно-санитарной экспертизы**

Протокол от " \_\_ " \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры  
**морфологии, микробиологии, фармакологии и ветеринарно-санитарной экспертизы**

Протокол от " \_\_ " \_\_\_\_\_ 2027 г. № \_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

**1. ЦЕЛЬ (ЦЕЛИ) ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

|     |                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 | формирование у будущего ветеринарного врача научного мировоззрения многообразия микроорганизмов, об их роли в общебиологических процессах, в т.ч. при инфекциях, и в патологии животных, освоение теоретических основ диагностики инфекционных болезней. |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП**

|                     |      |
|---------------------|------|
| Цикл (раздел) ОПОП: | Б1.О |
|---------------------|------|

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-2   | Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ОПК-2.1 | Знает экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ОПК-2.2 | Умеет использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ОПК-2.3 | Владеет представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты; чувством ответственности за свою профессию                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ПК-1    | Способен анализировать закономерности строения и функционирования органов и систем организма, использовать общепринятые методики и современные методы исследования (терапевтические, хирургические, акушерско-гинекологические) для своевременной диагно-стики и осуществления лечебно-профилактической деятельности на основе гуманного отношения к животному                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ПК-1.1  | Знает анатомо-физиологические основы функционирования организма, методики клинко-иммунобиологического исследования; способы взятия биологического материала и его исследования; общие закономерности организации органов и систем органов на тканевом и клеточном уровнях; патогенетические аспекты развития угрожающих жизни состояний; общие закономерности строения организма в свете единства структуры и функции; характеристики пород сельскохозяйственных животных и их продуктивные качества; методы оценки экстерьера и их значение в племенной работе, основные методы и способы воспроизводства животных разных видов; учет и оценку молочной и мясной продуктивности животных; инфекционные болезни животных и особенности их проявления |
| ПК-1.2  | Умеет анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей; использовать экспериментальные, микро-биологические и лабораторно-инструментальные методы при определении функционального состояния животных; применять специализированное оборудование и инструменты; планировать и осуществлять комплекс профилактических мероприятий                                                                                                                                                                                                                                           |
| ПК-1.3  | Владеет методами исследования состояния животного; приемами выведения животного из критического состояния; навыками прогнозирования результатов диагностики, лечения и оценки возможных последствий; методами оценки экстерьера и интерьера животных, методами учета и оценки продуктивности сельскохозяйственных животных разных видов, применением различных методов разведения для повышения племенных, продуктивных и резистентных качеств животных; техническими приемами микробиологических исследований                                                                                                                                                                                                                                       |
| ПК-2    | Способен разрабатывать алгоритмы и критерии выбора медикаментозной и немедикаментозной терапии при инфекционных, паразитарных и неинфекционных заболеваниях, осуществлять мониторинг эпизоотической обстановки, экспертизу и контроль мероприятий по борьбе с зоонозами, охране территории РФ от заноса заразных болезней из других государств, проводить карантинные мероприятия и защиту населения в очагах особо опасных инфекций при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ПК-2.1  | Знает значение генетических, зоосоциальных, зоотехнологических, природных, антропогенных факторов риска, определяющих инфекционную и инвазионную патологию животных; методы асептики и антисептики; эффективные средства и методы диагностики и профилактики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ПК-2.2  | Умеет проводить эпизоотологическое обследование объекта в различных эпизоотических ситуациях с анализом, постановкой диагноза, разработкой противоэпизоотических мероприятий; осуществлять профилактику, диагностику и лечение животных при инфекционных и инвазионных болезнях; разрабатывать комплекс мероприятий по профилактике бесплодия животных                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ПК-2.3  | Владеет врачебным мышлением, основными методами профилактики болезней животных инфекционной и инвазионной этиологии; клиническим обследованием животных; методами ветеринарной санитарии и оздоровления хозяйств; диагностикой состояния репродуктивных органов и молочной железы, методами профилактики родовой и послеродовой патологии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| УК-8    | Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|        |                                                                                                                                           |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-8.1 | Знает последствия воздействия вредных и опасных факторов на организм животных, человека и природную среду, методы и способы защиты от них |
| УК-8.2 | Умеет принимать решения по обеспечению безопасности в повседневной жизни и в условиях профессиональной деятельности                       |
| УК-8.3 | Владеет навыками по обеспечению безопасности в системе «человек-животные-среда обитания»                                                  |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3.1.1      | теоретические основы жизнедеятельности микроорганизмов, взаимодействие их друг с другом, с организмом животного, основные биологические свойства патогенных бактерий, принципы диагностики и профилактики инфекционных болезней; строение и свойства основных групп микроорганизмов, принципы их культивирования, основные этапы бактериологических исследований, современные методы лабораторной диагностики и основы технологий, разработки и контроля биопрепаратов для диагностики, лечения и профилактики инфекционных болезней животных; основные этапы развития учения об инфекции, критерии инфекционной болезни                                                                             |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3.2.1      | отобрать патологический материал для бактериологического и микологического исследования; приготовить для микроскопии мазки-отпечатки или мазки из культур микроорганизмов; окрасить простым или сложным (по Граму, Циль-Нильсену, Козловскому) методом препарат для микроскопии и оценить результат; сделать посев или пересев культур из патологических материалов на плотные, жидкие и полужидкие среды для культивирования микроорганизмов; выделить чистую культуру микробов; определить антибиотикоустойчивость микробов; поставить биопробу с целью определения вирулентности микроорганизмов; провести санитарно-биологический контроль объектов ветеринарного надзора и качества дезинфекции |
| <b>3.3</b> | <b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности (Владеть):</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 3.3.1      | отбора, консервирования, хранения, пересылки образцов патологического материала для прижизненной и посмертной лабораторной (бактериологической) диагностики инфекционных заболеваний; методами культивирования микроорганизмов, получения чистых культур бактерий, приготовления питательных сред; методами стерилизации; методами постановки биопробы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/                                                                                                                                                     | Семестр / Курс | Часов | Инте ракт. | Примечание |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|------------|------------|
|             | <b>Раздел 1. Общая микробиология</b>                                                                                                                                                          |                |       |            |            |
| 1.1         | Введение. История микробиологии. Систематика микроорганизмов. /Лек/                                                                                                                           | 5              | 2     | 0,5        |            |
| 1.2         | Морфология и анатомия микроорганизмов. Внешние признаки и строение прокариот. /Лек/                                                                                                           | 5              | 2     | 0          |            |
| 1.3         | Морфологические особенности грибов родов Мукор, Пенициллиум, Аспергиллус, Фузариум, Стахиботрис, Дендродохиум и возбудителей дерматомикозов. /Лек/                                            | 5              | 2     | 0          |            |
| 1.4         | Физиология микроорганизмов. Химический состав микроорганизмов. Питание, дыхание, рост и размножение микробов. Основные формы изменчивости микроорганизмов. Экология микроорганизмов. /Лек/    | 5              | 2     | 0,5        |            |
| 1.5         | Влияние физических, химических и биологических факторов на микроорганизмы. Влияние высоких и низких температур, лучистой энергии, химических веществ. /Лек/                                   | 5              | 2     | 0,5        |            |
| 1.6         | Учение об инфекции. Формы проявления инфекционного процесса. Роль микроорганизма, макроорганизма и условий внешней среды в инфекционном процессе. Факторы патогенности микроорганизмов. /Лек/ | 5              | 2     | 0,5        |            |
| 1.7         | Правила работы в микробиологической лаборатории. Иммерсионная система микроскопа. /Лаб/                                                                                                       | 5              | 2     | 0,2        |            |
| 1.8         | Основные формы бактерий. /Лаб/                                                                                                                                                                | 5              | 2     | 0          |            |
| 1.9         | Изучение морфологии микроскопических грибов. /Лаб/                                                                                                                                            | 5              | 2     | 0,2        |            |
| 1.10        | Приготовление бактериальных препаратов. Окраска по Граму. /Лаб/                                                                                                                               | 5              | 2     | 0,1        |            |
| 1.11        | Методы выявления спор и капсул у бактерий. Определение подвижности бактерий /Лаб/                                                                                                             | 5              | 2     | 0,1        |            |
| 1.12        | Посев, культивирование микроорганизмов и методы получения их чистых культур. /Лаб/                                                                                                            | 5              | 2     | 0,1        |            |
| 1.13        | Изучение биологических свойств выделенных культур бактерий. Принцип определения вида /Лаб/                                                                                                    | 5              | 2     | 0,1        |            |
| 1.14        | Исследование микрофлоры воздуха и воды. /Лаб/                                                                                                                                                 | 5              | 2     | 0,1        |            |

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                               |   |    |     |  |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|-----|--|
| 1.15                                   | Изучение действия факторов внешней среды (УФЛ, химических веществ). Определение чувствительности бактерий к антибиотикам. Определение фагочувствительности бактерий по методу Аппельмана. /Лаб/                                               | 5 | 2  | 0,2 |  |
| 1.16                                   | Учёт результатов опытов по изучению действия факторов внешней среды. /Лаб/                                                                                                                                                                    | 5 | 2  | 0,3 |  |
| 1.17                                   | Изучение микрофлоры молока и кисломолочных продуктов, мяса и яиц. /Лаб/                                                                                                                                                                       | 5 | 2  | 0,3 |  |
| 1.18                                   | Изучение микрофлоры кормов. /Лаб/                                                                                                                                                                                                             | 5 | 2  | 0,3 |  |
| 1.19                                   | Подготовка к лекциям и лабораторным занятиям. /Ср/                                                                                                                                                                                            | 5 | 20 | 0   |  |
| 1.20                                   | Микрофлора воды, почвы, воздуха. /Ср/                                                                                                                                                                                                         | 5 | 10 | 0   |  |
| 1.21                                   | Влияние физических, химических и биологических факторов на микроорганизмы. /Ср/                                                                                                                                                               | 5 | 17 | 0   |  |
| 1.22                                   | Микробиология молока и кисломолочных продуктов /Ср/                                                                                                                                                                                           | 5 | 10 | 0   |  |
| 1.23                                   | Микробиология кормов /Ср/                                                                                                                                                                                                                     | 5 | 10 | 0   |  |
| 1.24                                   | Подготовка к зачету /Ср/                                                                                                                                                                                                                      | 5 | 5  | 0   |  |
| <b>Раздел 2. Частная микробиология</b> |                                                                                                                                                                                                                                               |   |    |     |  |
| 2.1                                    | Возбудители бруцеллёза. Характеристика возбудителей. Методы лабораторной диагностики. Специфическая профилактика. /Лек/                                                                                                                       | 6 | 2  | 0,1 |  |
| 2.2                                    | Возбудители туберкулёза и паратуберкулёза. Характеристика возбудителей. Методы лабораторной диагностики. /Лек/                                                                                                                                | 6 | 2  | 0,1 |  |
| 2.3                                    | Возбудитель лептоспироза. Характеристика возбудителя. Методы лабораторной диагностики. Специфическая профилактика и терапия. /Лек/                                                                                                            | 6 | 2  | 0,5 |  |
| 2.4                                    | Энтеробактерии. Эшерихии и сальмонеллы. Характеристика возбудителей. Методы лабораторной диагностики.2 /Лек/                                                                                                                                  | 6 | 2  | 0,1 |  |
| 2.5                                    | Патогенные анаэробы. Характеристика клостридий и возбудителя некробактериоза. Методы лабораторной диагностики. Специфическая профилактика и терапия. /Лек/                                                                                    | 6 | 4  | 0,1 |  |
| 2.6                                    | Возбудители микоплазмозов, риккетсиозов и хламидиоза. Методы лабораторной диагностики. /Лек/                                                                                                                                                  | 6 | 2  | 0,1 |  |
| 2.7                                    | Возбудители микозов и микотоксикозов. Характеристика возбудителей. Методы лабораторной диагностики. Специфическая профилактика и терапия. /Лек/                                                                                               | 6 | 4  | 1   |  |
| 2.8                                    | Возбудители стафилококкозов. Лабораторная диагностика. /Лаб/                                                                                                                                                                                  | 6 | 4  | 0,2 |  |
| 2.9                                    | Возбудители стрептококкоза молодняка сельскохозяйственных животных и мыта лошадей. Лабораторная диагностика. /Лаб/                                                                                                                            | 6 | 2  | 0,5 |  |
| 2.10                                   | Возбудители рожи свиней, листериоза. Лабораторная диагностика. /Лаб/                                                                                                                                                                          | 6 | 4  | 0,2 |  |
| 2.11                                   | Возбудитель пастереллёза. Биологические свойства. Лабораторная диагностика. Контрольная работа №1 "Возбудители стафилококкоза, мыта лошадей, инфекционного мастита кр.р.скота, стрептококкоза молодняка сельскохозяйственных животных". /Лаб/ | 6 | 2  | 0,2 |  |
| 2.12                                   | Возбудители бруцеллёза. Биологические свойства. Лабораторная диагностика.Специфическая профилактика. /Лаб/                                                                                                                                    | 6 | 2  | 0,2 |  |
| 2.13                                   | Возбудители туберкулёза. Характеристика возбудителей. Методы лабораторной диагностики. /Лаб/                                                                                                                                                  | 6 | 2  | 0,3 |  |
| 2.14                                   | Возбудитель паратуберкулёза. Характеристика возбудителя. Методы лабораторной диагностики. /Лаб/                                                                                                                                               | 6 | 2  | 0,2 |  |
| 2.15                                   | Возбудитель туляремии.Биологические свойства. Лабораторная диагностика. /Лаб/                                                                                                                                                                 | 6 | 2  | 0,2 |  |
| 2.16                                   | Возбудители эшерихиоза и сальмонеллёза. Биологические свойства. Лабораторная диагностика. /Лаб/                                                                                                                                               | 6 | 2  | 0,2 |  |
| 2.17                                   | Возбудитель сибирской язвы. Биологические свойства. Лабораторная диагностика. /Лаб/                                                                                                                                                           | 6 | 2  | 0,2 |  |
| 2.18                                   | Возбудитель эмфизематозного карбункула.Биологические свойства. Лабораторная диагностика. /Лаб/                                                                                                                                                | 6 | 2  | 0,5 |  |
| 2.19                                   | Возбудитель лептоспироза /Лаб/                                                                                                                                                                                                                | 6 | 2  | 0,3 |  |
| 2.20                                   | Возбудитель кампилобактериоза. Биологические свойства. Лабораторная диагностика. /Лаб/                                                                                                                                                        | 6 | 2  | 0,1 |  |
| 2.21                                   | Возбудитель псевдомоноза. Биологические свойства. Лабораторная диагностика. /Лаб/                                                                                                                                                             | 6 | 2  | 0,5 |  |
| 2.22                                   | Патогенные грибы. Лабораторная диагностика дерматомикозов. /Лаб/                                                                                                                                                                              | 6 | 2  | 0,1 |  |

|      |                                                                                                 |   |    |     |  |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|-----|--|
| 2.23 | Лабораторная диагностика микотоксикозов. /Лаб/                                                  | 6 | 2  | 0,1 |  |
| 2.24 | Подготовка к лекциям и лабораторным занятиям. /Ср/                                              | 6 | 10 | 0   |  |
| 2.25 | Возбудитель инфекционного мастита крупного рогатого скота. /Ср/                                 | 6 | 5  | 0   |  |
| 2.26 | Возбудители сапа и мелиоидоза. /Ср/                                                             | 6 | 10 | 0   |  |
| 2.27 | Возбудители гемофильного полисерозита и гемофильной плевропневмонии свиней /Ср/                 | 6 | 12 | 0   |  |
| 2.28 | Возбудитель дизентерии свиней. /Ср/                                                             | 6 | 5  | 0   |  |
| 2.29 | Возбудители микозов, вызываемых дрожжеподобными грибами (кандидомикоза, кокцидиомикоза, ). /Ср/ | 6 | 7  | 0   |  |
| 2.30 | Возбудитель эпизоотического лимфангита /Ср/                                                     | 6 | 5  | 0   |  |
| 2.31 | Подготовка к экзамену /Экзамен/                                                                 | 6 | 36 | 0   |  |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Содержание фонда оценочных средств представлено в Приложении 1 и 2.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.

|     | Авторы, составители              | Заглавие                                                                                                                                                                                                    | Издательство,                      |
|-----|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Л.1 | Тимошенко, Т. А.                 | Лабораторная диагностика бактериозов, микозов и микотоксикозов животных (в схемах) [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов фак. ветеринар. медицины по специальности 111801.65 «Ветеринария»      | Киров: Вят. ГСХА, 2015             |
| Л.2 | Тимошенко, Т. А.                 | Иммуносерологические методы диагностики инфекционных болезней животных [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов факультета ветеринар. медицины                                                     | Киров: Вят. ГСХА, 2015             |
| Л.3 | Романов, В. Е., Тимошенко, Т. А. | Лабораторные занятия по микробиологии и микологии [Электронный ресурс]: учеб. пособие<br>Режим доступа: <a href="https://elib.vgatu.ru/MarcWeb2/Default.asp">https://elib.vgatu.ru/MarcWeb2/Default.asp</a> | Киров: Вят. ГСХА, 2016             |
| Л.4 | Тимошенко Т.А.                   | Ветеринарная микробиология и микология [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для самостоятельной работы обучающихся по специальности подготовки 36.05.01 Ветеринария                            | Киров: ФГБОУ ВО Вятская ГСХА, 2015 |
| Л.5 | Ермаков, В. В.                   | Ветеринарная микробиология и микология [Электронный ресурс]: учебное пособие<br>Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/109419">https://e.lanbook.com/book/109419</a>                            | Самара: СамГАУ, 2018               |
| Л.6 |                                  | Ветеринарная микробиология и микология: учебное пособие<br>Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/141998">https://e.lanbook.com/book/141998</a>                                                 | Чебоксары: ЧГСХА, 2017             |
| Л.7 | Колычев Н. М., Госманов Р. Г.    | Ветеринарная микробиология и микология: учебник<br>Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/207101">https://e.lanbook.com/book/207101</a>                                                         | Санкт-Петербург: Лань, 2022        |

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

|    |                                                                                                                                                                                                 |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Э1 | Электронно-библиотечная система Издательства Лань [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a> - Загл. с экрана                             |
| Э2 | Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a> . - Загл. с экрана                          |
| Э3 | Электронный каталог библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="https://elib.vgatu.ru/MarcWeb2/Default.asp">https://elib.vgatu.ru/MarcWeb2/Default.asp</a> |

### 6.3. Перечень информационных технологий

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.3.1.1 | Google Chrome 39/0/21/71/65                                                                                                                                                                                                                                     |
| 6.3.1.2 | Opera 26/0/1656/24                                                                                                                                                                                                                                              |
| 6.3.1.3 | Консультант Плюс                                                                                                                                                                                                                                                |
| 6.3.1.4 | Операционная система семейства Windows (Windows Vista Business AO NL, MS Win Prof 7 AO NL, Win Prof 7 AOL NL, Win Home Bas 7 AOL NL LGG, Win Starter 7 AO NL LGG, Win SL 8 AOL NL LGG, Win Prof 8 AOL NL, Win Home 10 All Languages Online Product Key License) |
| 6.3.1.5 | Приложения Office (MS Office Prof Plus 2007 AO NL, MS Office Prof Plus 2010 AO NL, MS Office 2013 OL NL, MS OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc)                                                                                                                    |

|                                                                                                  |                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.3.1.6                                                                                          | Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security                                                                                                                                                |
| 6.3.1.7                                                                                          | Free Commander 2009/02b                                                                                                                                                                    |
| 6.3.1.8                                                                                          | Adobe Reader XI 11/0/09                                                                                                                                                                    |
| 6.3.1.9                                                                                          | Гарант Аэро                                                                                                                                                                                |
| <b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем и современных профессиональных баз данных</b> |                                                                                                                                                                                            |
| 6.3.2.1                                                                                          | Информационная справочная система: КонсультантПлюс                                                                                                                                         |
| 6.3.2.2                                                                                          | Информационная справочная система: Гарант                                                                                                                                                  |
| 6.3.2.3                                                                                          | Профессиональная база данных: Электронный каталог ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ Режим доступа: <a href="https://elib.vgatu.ru/MarcWeb2/Default.asp">https://elib.vgatu.ru/MarcWeb2/Default.asp</a> |
| 6.3.2.4                                                                                          | Профессиональная база данных: Научная электронная библиотека elibrary.ru Режим доступа: <a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>                                              |

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|     |                                                                                                                                                        |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1 | Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) представлено в Приложении 3 РПД. |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Освоение дисциплины проводится в форме аудиторных занятий и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся.

При проведении аудиторных занятий предусмотрено применение следующих интерактивных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества: работа в малых группах; дискуссия; изучение и закрепление нового материала на интерактивной лекции; разбор конкретных ситуаций. Количество часов занятий в интерактивных формах определено учебным планом.

Практическая подготовка при реализации дисциплины организуется путем проведения лабораторных работ, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в следующих формах:

- самостоятельное изучение теоретического материала (тем дисциплины);
- подготовка к лекционным и лабораторным занятиям;
- подготовка к мероприятиям текущего контроля;
- подготовка к промежуточной аттестации.

При организации самостоятельной работы необходимо, прежде всего, обратить внимание на ключевые понятия, несущие основную смысловую нагрузку в том или ином разделе учебной дисциплины.

1. Самостоятельное изучение тем дисциплины.

Для работы необходимо ознакомиться с учебным планом дисциплины и установить, какое количество часов отведено учебным планом в целом на изучение дисциплины, на аудиторную работу с преподавателем на лекционных и лабораторных занятиях, а также на самостоятельную работу. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий. Целесообразно начать работу с изучения теоретического материала, основных терминов и понятий курса и с письменных ответов на тестовые задания.

2. Подготовка к лекционным и лабораторным занятиям.

Традиционной формой преподнесения материала является лекция. Курс лекций по предмету дает необходимую информацию по изучению закономерностей и тенденций развития объекта и предмета исследования изучаемой дисциплины. Лекционный материал рекомендуется конспектировать. Конспекты позволяют обучающемуся не только получить больше информации на лекции, но и правильно его структурировать, а в дальнейшем - лучше освоить.

Подготовка к лабораторным занятиям носит различный характер как по содержанию, так и по сложности исполнения. Многие лабораторные занятия требуют большой исследовательской работы, изучения дополнительной научной литературы. Прежде чем приступить к выполнению такой работы, обучающемуся необходимо ознакомиться обстоятельно с содержанием задания, уяснить его, оценить с точки зрения восприятия и запоминания все составляющие его компоненты. Результаты эксперимента, графики и т.д. следует стремиться получить непосредственно при выполнении работы в лаборатории. Лабораторная работа считается выполненной только в том случае, когда отчет по ней принят. Чем скорее составлен отчет после проведения работы, тем меньше будет затрачено труда и времени на ее оформление. На лабораторных занятиях обязательное наличие белого халата.

3. Подготовка к мероприятиям текущего контроля.

В конце изучения каждой темы может проводиться тематическая контрольная работа, которая является средством промежуточного контроля оценки знаний. Подготовка к ней заключается в повторении пройденного материала и повторном решении заданий, которые рассматривались на занятиях, а также в выполнении заданий для самостоятельной работы.

4. Подготовка к промежуточной аттестации.

Подготовка к зачету и экзамену является заключительным этапом изучения дисциплины и является средством промежуточного контроля. Подготовка к зачету и экзамену предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов лабораторных занятий. В процессе подготовки к экзамену выявляются вопросы, по которым нет уверенности в ответе либо ответ обучающемуся не ясен. Данные вопросы можно уточнить у преподавателя на консультации, которая проводится перед экзаменом.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине  
**«Ветеринарная микробиология и микология»**

Специальность подготовки 36.05.01 Ветеринария  
Направленность (профиль) «Ветеринария»  
Квалификация ветеринарный врач

## 1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины «Ветеринарная микробиология и микология» и предназначен для оценки планируемых результатов обучения – знаний, умений, навыков (индикаторов), характеризующих этапы формирования компетенций (п.2) в процессе изучения данной дисциплины.

ФОС включает в себя оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета и экзамена.

ФОС разработан на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 36.05.01 Ветеринария, утвержденного «22» сентября 2017 года N 974;
- основной профессиональной образовательной программы высшего образования по специальности 36.05.01. Ветеринария направленности (профилю) программы специалитета «Ветеринария»;
- Положения «О формировании фонда оценочных средств для промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования».

## 2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

### Универсальные компетенции:

- способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (УК-8).

### Общепрофессиональные компетенции:

- способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов (ОПК-2)

### Профессиональные компетенции:

- способен анализировать закономерности строения и функционирования органов и систем организма, использовать общепринятые методики и современные методы исследования (терапевтические, хирургические, акушерско-гинекологические) для своевременной диагностики и осуществления лечебно-профилактической деятельности на основе гуманного отношения к животному (ПК-1).
- способен разрабатывать алгоритмы и критерии выбора медикаментозной и немедикаментозной терапии при инфекционных, паразитарных и неинфекционных заболеваниях, осуществлять мониторинг эпизоотической обстановки, экспертизу и контроль мероприятий по борьбе с зоонозами, охране территории РФ от заноса заразных болезней из других государств, проводить карантинные мероприятия и защиту населения в очагах особо опасных инфекций при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях (ПК-2).

| Код формируемой компетенции | Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                    |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                             | Начальный                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Основной                                                                                                                                                                                           | Заключительный                                                                                     |
| УК-8                        | <ul style="list-style-type: none"><li>• Безопасность жизнедеятельности</li><li>• Биология с основами экологии</li><li>• Ветеринарная микробиология и микология</li><li>• Вирусология</li><li>• Гигиена животных</li><li>• Механизация в животноводстве</li><li>• Основы военной подготовки</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Ветеринарная радиобиология</li><li>• Эпизоотология и инфекционные болезни</li><li>• Секционный курс</li><li>• Врачебно-производственная практика</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Подготовка к государственной итоговой аттестации</li></ul> |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                      |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Безопасность жизнедеятельности</li> <li>• Биология с основами экологии</li> <li>• Ветеринарная генетика</li> <li>• Физиология и этология животных</li> <li>• Патологическая физиология</li> <li>• Разведение с основами частной зоотехнии</li> <li>• Кормление животных с основами кормопроизводства</li> <li>• Гигиена животных</li> <li>• Ветеринарная микробиология и микология</li> <li>• Ветеринарная иммунология</li> <li>• Вирусология</li> <li>• Общепрофессиональная практика</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ветеринарная радиобиология</li> <li>• Общая и частная хирургия</li> <li>• Акушерство и гинекология</li> <li>• Патологическая анатомия и судебно-ветеринарная экспертиза</li> <li>• Внутренние незаразные болезни</li> <li>• Клиническая практика</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Подготовка к государственной итоговой аттестации</li> </ul> |
| ПК-1  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ветеринарная генетика</li> <li>• Анатомия животных</li> <li>• Цитология, гистология и эмбриология</li> <li>• Физиология и этология животных</li> <li>• Патологическая физиология</li> <li>• Разведение с основами частной зоотехнии</li> <li>• Кормление животных с основами кормопроизводства</li> <li>• Ветеринарная микробиология и микология</li> <li>• Ветеринарная иммунология</li> <li>• Вирусология</li> <li>• Общепрофессиональная практика</li> </ul>                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Клиническая диагностика</li> <li>• Гигиена животных</li> <li>• Оперативная хирургия с топографической анатомией</li> <li>• Акушерство и гинекология</li> <li>• Основы биологии и патологии птиц, рыб и пчел</li> <li>• Основы биологии и терапии декоративных и экзотических животных</li> <li>• Анестезиология</li> <li>• Офтальмология</li> <li>• Биология и патология мелких домашних животных</li> <li>• Биология и патология сельскохозяйственных животных</li> <li>• Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)</li> </ul>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Подготовка к государственной итоговой аттестации</li> </ul> |
| ПК-2  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ветеринарная микробиология и микология</li> <li>• Ветеринарная иммунология</li> <li>• Вирусология</li> <li>• Ветеринарная радиобиология</li> <li>• Клиническая практика</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Внутренние незаразные болезни</li> <li>• Оперативная хирургия с топографической анатомией</li> <li>• Общая и частная хирургия</li> <li>• Акушерство и гинекология</li> <li>• Основы биологии и патологии птиц, рыб и пчел</li> <li>• Паразитология и инвазионные болезни</li> <li>• Эпизоотология и инфекционные болезни</li> <li>• Врачебно-производственная практика</li> <li>• Научно-исследовательская работа</li> <li>• Основы биологии и терапии декоративных и экзотических животных</li> <li>• Анестезиология</li> <li>• Офтальмология</li> <li>• Биология и патология мелких</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Подготовка к государственной итоговой аттестации</li> </ul> |

|  |  |                                                                           |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | домашних животных<br>• Биология и патология сельскохозяйственных животных |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------|--|

**3. Планируемые результаты освоения образовательной программы по дисциплине, выраженные через компетенции и индикаторы их достижений, описание шкал оценивания**

| Код и наименование формируемых компетенций                                                                                                                                                                                                                                                       | Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Наименование контролируемых разделов и тем | Наименование оценочного средства промежуточной аттестации |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | УК-8.1                                                           | Знает последствия воздействия вредных и опасных факторов на организм животных, человека и природную среду, методы и способы защиты от них                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Раздел 4 рабочей программы дисциплины      | Вопросы к зачету и к экзамену по дисциплине               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | УК-8.2                                                           | Умеет принимать решения по обеспечению безопасности в повседневной жизни и в условиях профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            |                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | УК-8.3                                                           | Владеет навыками по обеспечению безопасности в системе «человек-животные-среда обитания»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                            |                                                           |
| ОПК-2. Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов                                                                                   | ОПК-2.1                                                          | Знает экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных.                                                                                | Раздел 4 рабочей программы дисциплины      | Вопросы к зачету и к экзамену по дисциплине               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ОПК-2.2                                                          | Умеет использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов |                                            |                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ОПК-2.3                                                          | Владеет представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; осно-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            |                                                           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                       |                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        | вой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты; чувством ответственности за свою профессию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                       |                                             |
| ПК-1. Способен анализировать закономерности строения и функционирования органов и систем организма, использовать общепринятые методики и современные методы исследования (терапевтические, хирургические, акушерско-гинекологические) для своевременной диагностики и осуществления лечебно-профилактической деятельности на основе гуманного отношения к животному | ПК-1.1 | Знает анатомо-физиологические основы функционирования организма, методики клинико-иммунобиологического исследования; способы взятия биологического материала и его исследования; общие закономерности организации органов и систем органов на тканевом и клеточном уровнях; патогенетические аспекты развития угрожающих жизни состояний; общие закономерности строения организма в свете единства структуры и функции; характеристики пород сельскохозяйственных животных и их продуктивные качества; методы оценки экстерьера и их значение в племенной работе, основные методы и способы воспроизводства животных разных видов; учет и оценку молочной и мясной продуктивности животных; инфекционные болезни животных и особенности их проявления | Раздел 4 рабочей программы дисциплины | Вопросы к зачету и к экзамену по дисциплине |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ПК-1.2 | Умеет анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастнополовым группам животных с учетом их физиологических особенностей; использовать экспериментальные, микро-биологические и лабораторно-инструментальные методы при определении функционального состояния животных; применять специализированное оборудование и инструменты; планировать и осуществлять комплекс профилактических мероприятий                                                                                                                                                                                                                                             |                                       |                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ПК-1.3 | Владеет методами исследования состояния животного; приемами выведения животного из критического состояния; навыками прогнозирования результатов диагностики, лечения и оценки возможных последствий; методами оценки экстерьера и интерьера животных, методами учета и оценки продуктивности сельскохозяйственных животных разных видов, применением различных методов разведения для повышения племенных, продуктивных и резистентных качеств живот-                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                       |                                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                       |                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        | ных; техническими приёмами микробиологических исследований                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                       |                                             |
| ПК-2. Способен разрабатывать алгоритмы и критерии выбора медикаментозной и немедикаментозной терапии при инфекционных, паразитарных и неинфекционных заболеваниях, осуществлять мониторинг эпизоотической обстановки, экспертизу и контроль мероприятий по борьбе с зоонозами, охране территории РФ от заноса заразных болезней из других государств, проводить карантинные мероприятия и защиту населения в очагах особо опасных инфекций при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях | ПК-2.1 | Знает значение генетических, зоосоциальных, зоотехнологических, природных, антропогенных факторов риска, определяющих инфекционную и инвазионную патологию животных; методы асептики и антисептики; эффективные средства и методы диагностики и профилактики                                                                                           | Раздел 4 рабочей программы дисциплины | Вопросы к зачету и к экзамену по дисциплине |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ПК-2.2 | Умеет проводить эпизоотологическое обследование объекта в различных эпизоотических ситуациях с анализом, постановкой диагноза, разработкой противоэпизоотических мероприятий; осуществлять профилактику, диагностику и лечение животных при инфекционных и инвазионных болезнях; разрабатывать комплекс мероприятий по профилактике бесплодия животных |                                       |                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ПК-2.3 | Владеет врачебным мышлением, основными методами профилактики болезней животных инфекционной и инвазионной этиологии; клиническим обследованием животных; методами ветеринарной санитарии и оздоровления хозяйств; диагностикой состояния репродуктивных органов и молочной железы, методами профилактики родовой и послеродовой патологии.             |                                       |                                             |

Для оценки сформированности соответствующих компетенций по дисциплине «Ветеринарная микробиология и микология» при проведении промежуточной аттестации в форме зачета применяется двухуровневая шкала оценивания.

Шкала оценивания зачета (Ш 1):

| № | Критерии оценивания                                                                                           | Шкала оценивания                                                                                         |                                                                                                                                               |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                                                                               | не зачтено                                                                                               | зачтено                                                                                                                                       |
|   |                                                                                                               | Показатели                                                                                               |                                                                                                                                               |
| 1 | Уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач | Низкий уровень усвоения материала. Продемонстрировано незнание значительной части программного материала | Твердое знание материала                                                                                                                      |
| 2 | Правильность решения практического задания                                                                    | Обучающийся неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы                           | Обучающийся правильно применяет теоретические знания при решении практических заданий, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения |
| 3 | Логичность, обоснованность, четкость ответа на вопросы                                                        | Существенные ошибки, нет ответов на дополнительные уточняющие вопросы                                    | Грамотное и по существу изложение теоретического материала, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос                           |
| 4 | Работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости                            | Имеются многочисленные пропуски занятий, задолженность по текущему контролю знаний                       | Активная задолженность отсутствует                                                                                                            |

Для оценки сформированности соответствующих компетенций по дисциплине «Ветеринарная микробиология и микология» при проведении промежуточной аттестации в форме экзамена применяется четырехбалльная шкала оценивания.

Шкала оценивания экзамена (Ш 2):

| № | Критерии оценивания                                                                                            | Шкала оценивания                                                                                         |                                                                                                                                         |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                        |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                                                                                | неудовлетвори-тельно                                                                                     | удовлетворитель-но                                                                                                                      | хорошо                                                                                                                                                    | отлично                                                                                                                                                |
|   |                                                                                                                | Описание показателя                                                                                      |                                                                                                                                         |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                        |
| 1 | Уровень усвоения обучающимися теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач | Низкий уровень усвоения материала. Продемонстрировано незнание значительной части программного материала | Представлены знания только основного материала, но не усвоены его детали                                                                | Твердое знание материала                                                                                                                                  | Высокий уровень усвоения материала, продемонстрировано умение тесно увязывать теорию с практикой                                                       |
| 2 | Правильность решения практического задания                                                                     | Обучающийся неуверенно, с большими затруднениями выполняет практическое задание                          | Обучающийся испытывает затруднения при выполнении практического задания                                                                 | Обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения | Обучающийся свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, |
| 3 | Логичность, обоснованность, четкость ответа на вопросы                                                         | Существенные ошибки, нет ответов на дополнительные уточняющие вопросы                                    | Неточности в ответах, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала. | Грамотное и по существу изложение теоретического материала, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос                                       | Исчерпывающе последовательно, четко и логически стройно излагается теоретический материал                                                              |
| 4 | Работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.                            | Имеются многочисленные пропуски занятий, задолженность по текущему контролю знаний                       | Имеются пропуски занятий, частичная задолженность по текущему контролю знаний                                                           | Активная, Задолженность отсутствует                                                                                                                       | Активная, Задолженность отсутствует                                                                                                                    |

**Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**Теоретические вопросы по дисциплине «Ветеринарная микробиология и микология»  
для промежуточной аттестации в форме зачета**

1. Биологический световой микроскоп. Принцип исследования с помощью иммерсионной системы светового микроскопа.
2. Правила работы в микробиологической лаборатории.
3. Шаровидные формы бактерий.
4. Палочковидные формы бактерий.
5. Переходные формы бактерий.
6. Приготовление бактериального препарата (мазка) из бульонной культуры бактерий для микроскопии.
7. Приготовление бактериального препарата (мазка) из агаровой культуры бактерий для микроскопии.
8. Простой метод окраски приготовленного мазка бактерий.
9. Цель и методика окраски бактерий по методу Х.Грама.
10. Спорообразование у бактерий.
11. Роль спор и метод их выявления у бактерий.
12. Назначение капсул у бактерий.
13. Окраска капсул бактерий.
14. Жгутики бактерий. Исследование бактерий на подвижность.
15. Классификация питательных сред для выращивания бактерий.

16. Требования, предъявляемые к питательным средам при выращивании бактерий.
17. Принципы изготовления мясопептонного агара для выращивания бактерий.
18. Методы стерилизации, используемые в практической деятельности.
19. Практическое использование пастеризации.
20. Практическое использование дезинфекции.
21. Методы посева бактерий.
22. Условия выращивания (культивирования) бактерий.
23. Методы выделения чистых культур микроорганизмов.
24. Биологические свойства бактерий.
25. Принципы определения вида бактерий.
26. Культуральные свойства бактерий.
27. Биохимические свойства бактерий.
28. Определение микробного числа воды.
29. Определение колиформных микроорганизмов в воде.
30. Определение общего количества микроорганизмов в воздухе.
31. Классификация факторов внешней среды, действующих на микроорганизмы.
32. Изучение действия химических факторов на бактерии.
33. Изучение действия фитонцидов на бактерии.
34. Изучение действия антибиотиков на бактерии.
35. Изучение действия бактериофагов на бактерии.
36. Изучение действия ультрафиолетовых лучей на бактерии.
37. Источники загрязнения молока микроорганизмами. Пути снижения бактериальной обсеменённости молока.
38. Фазы развития микрофлоры молока.
39. Микробиологическая оценка качества молока.
40. Микробиологические процессы, происходящие при приготовлении кисломолочных продуктов (ацидофилина, кефира).
41. Значение и использование кисломолочных продуктов в животноводстве.
42. Источники микробного обсеменения мяса.
43. Пути снижения бактериальной обсеменённости мяса.
44. Источники микрофлоры и пути проникновения микроорганизмов в яйцо.
45. Влияние микроорганизмов на качество яиц. Условия и способы хранения яиц.
46. Яйца как возможный источник возбудителей инфекционных заболеваний и токсикоинфекций человека и животных.
47. Микробиологическая оценка качества яиц.
48. Принципы и методы консервирования растительной массы.
49. Факторы, обеспечивающие сохранность растений (сена, сенажа, силоса).
50. Микробиологические процессы, происходящие при приготовлении силоса.
51. Принципы оценки качества силоса.
52. Определение общего количества бактерий в силосе.
53. Определение количества молочнокислых бактерий в силосе.
54. Определение гнилостных бактерий в силосе.
55. Определение маслянокислых бактерий в силосе.
56. Пороки силоса микробного происхождения и их причины.

#### **Типовое задание для сдачи зачета**

##### **Задание 1.**

1. Цель и методика окраски бактерий по методу Х.Грама. Перечислить последовательность нанесения растворов красок и реактивов на бактериальный препарат.
2. Требования, предъявляемые к питательным средам при выращивании бактерий.

#### **Теоретические вопросы по дисциплине «Ветеринарная микробиология и микология» для промежуточной аттестации в форме экзамена**

1. Определение предмета микробиологии. Объекты и методы исследования. Связь микробиологии с другими научными дисциплинами.
2. Основные этапы развития микробиологии. Выдающиеся учёные - микробиологи и их открытия.
3. Ветеринарная микробиология: её задачи и роль в охране здоровья человека и развитии животноводства. Достижения в области ветеринарной микробиологии.
4. Систематика, классификация, и номенклатура микроорганизмов. Понятия вида, штамма, клона микроорганизмов.
5. Морфология и анатомия бактерий.

6. Микоплазмы. Общая характеристика биологических свойств микоплазм и их роль в патологии животных и человека.
7. Актиномицеты. Морфология, размножение, распространение и роль в природе. Практическое использование актиномицетов.
8. Общая характеристика риккетсий и хламидий и их роль в патологии животных и человека.
9. Микроскопические грибы, их классификация. Морфология, особенности размножения, распространение и роль в природе. Практическое использование плесневых грибов.
10. Дрожжи. Морфология, размножение, распространение и роль в природе. Использование дрожжей в практической деятельности человека.
11. Химический состав прокариотной клетки.
12. Биохимические свойства микроорганизмов. Ферментативная активность микроорганизмов и её практическое использование.
13. Основные потребности прокариот в питательных веществах. Источники углерода и азота.
14. Классификация микроорганизмов по источникам углеродного и азотного питания. Питательные среды.
15. Механизм поступления питательных веществ в микробную клетку. Пассивный и активный стереохимический перенос.
16. Энергетический обмен. Сущность биологического окисления у аэробных и анаэробных микроорганизмов. Методы создания анаэробноза.
17. Рост и размножение микроорганизмов. Фазы размножения бактерий в жидкой питательной среде. Характер роста микробов на питательных средах.
18. Понятие о наследственности и изменчивости микроорганизмов. Материальные основы наследственности. Хромосомные и внехромосомные генетические детерминанты.
19. Фенотипическая форма изменчивости микроорганизмов. Модификация и диссоциация микроорганизмов.
20. Мутации микроорганизмов. Практическое использование мутантов в микробиологии.
21. Рекомбинационная изменчивость у микроорганизмов: трансформация и трансдукция микроорганизмов.
22. Конъюгация микроорганизмов. Принципы генной инженерии.
23. Практическое использование учения об изменчивости микроорганизмов.
24. Влияние физических факторов на микроорганизмы: высокие и низкие температуры, высушивание, электричество и их практическое использование.
25. Влияние физических факторов на микроорганизмы: свет, УФЛ, гамма - излучение, ультразвук, давление, механическое сотрясение и их практическое использование.
26. Влияние химических факторов на микроорганизмы: рН среды, кислоты, щелочи, окислители, окислительно-восстановительный потенциал, соли тяжелых металлов. Практическое использование химических веществ в микробиологии.
27. Влияние химических факторов на микроорганизмы: спирты, альдегиды, поверхностно-активные вещества, галогенные препараты, дезинфектанты. Практическое использование химических веществ в микробиологии.
28. Понятие о стерилизации, пастеризации, дезинфекции, асептике и антисептике. Методы стерилизации и практическое использование.
29. Действие биологических факторов на микроорганизмы: антибиотики и фитонциды. Их характеристика, механизм действия и практическое использование в животноводстве и ветеринарии.
30. Бактериофагия. Применение фагодиагностики и фаготерапии при инфекционных болезнях животных.
31. Микрофлора почвы, ее санитарно-гигиеническое значение.
32. Микрофлора воды. Источники инфицирования воды патогенными микроорганизмами.
33. Санитарно-бактериологическое исследование воды. Санитарная оценка качества воды.
34. Микрофлора воздуха. Санитарное значение микрофлоры воздуха.
35. Микрофлора тела животного и её значение для организма.
36. Дисбактериоз, его причины и методы коррекции. Гнотобиотические и СПФ - животные.
37. Участие микробов в превращении углеродсодержащих соединений в природе: молочнокислое, пропионовокислое, маслянокислое брожения. Химизм, возбудители и практическое использование этих типов брожений.
38. Спиртовое брожение и уксуснокислое окисление. Химизм, возбудители и практическое использование этих процессов.
39. Аэробное и анаэробное расщепление клетчатки и пектиновых веществ.
40. Участие микробов в превращении азотсодержащих веществ в природе. Аммонификация белков и мочевины.
41. Нитрификация, денитрификация азотфиксация. Химизм, возбудители и практическое значение.
42. Микробиологическое исследование кормов для животных.
43. Микробиология навоза. Биотермическое обеззараживание навоза.

44. Микробиологическое исследование молока и молочных продуктов.
45. Микробиологическое исследование мяса и мясной продукции.
46. Микробиологическое исследование яиц, яичной и рыбной продукции.
47. Определение понятий "инфекция" и "инфекционный процесс". Основные формы инфекции. Иммунизирующая субинфекция. Инфекционная болезнь.
48. Микробоносительство. Роль макроорганизма и условий внешней среды в развитии и течении инфекционного процесса.
49. Патогенность и вирулентность микроорганизмов. Факторы патогенности и их значение в инфекционном процессе. Методы изменения вирулентности микробов.
50. Место внедрения, пути распространения и локализация патогенных микроорганизмов в макроорганизме. Течение и исход инфекционного процесса.
51. Возбудитель стафилококкозов.
52. Возбудитель мыта лошадей.
53. Возбудитель инфекционного мастита крупного рогатого скота.
54. Возбудитель стрептококкоза молодняка сельскохозяйственных животных.
55. Возбудитель рожи свиней.
56. Возбудитель листериоза.
57. Возбудитель туберкулеза.
58. Возбудитель паратуберкулеза.
59. Возбудитель сибирской язвы.
60. Возбудитель эмкара.
61. Возбудители злокачественного отёка.
62. Возбудители брадзота.
63. Возбудитель энтеротоксемии овец и коз.
64. Возбудитель анаэробной дизентерии ягнят.
65. Возбудитель столбняка.
66. Возбудитель ботулизма.
67. Возбудитель некробактериоза.
68. Возбудитель копытной гнили.
69. Возбудитель эшерихиоза.
70. Возбудитель сальмонеллеза.
71. Возбудитель псевдотуберкулеза.
72. Возбудитель антропозоонозной чумы.
73. Возбудитель псевдомоноза.
74. Возбудитель пастереллёза.
75. Возбудитель гемофилёзного полисерозита свиней.
76. Возбудитель гемофилёзной плевропневмонии свиней.
77. Возбудители бруцеллёза.
78. Возбудитель туляремии.
79. Возбудитель сапа.
80. Возбудитель лептоспироза.
81. Возбудитель кампилобактериоза.
82. Возбудитель, спирохетозной дизентерии свиней.
83. Возбудитель респираторного микоплазмоза птиц.
84. Возбудитель актиномикоза.
85. Возбудитель микроsporии.
86. Возбудитель трихофитии.
87. Возбудитель стахиботриотоксикоза.
88. Возбудитель Ку-лихорадки.
89. Возбудитель хламидиоза.
90. Возбудитель фузариотоксикоза.

#### Типовой билет для сдачи экзамена

##### Билет 1.

1. Патогенность и вирулентность микроорганизмов. Факторы патогенности и их значение в инфекционном процессе. Методы изменения вирулентности микробов.
2. Понятие о стерилизации, пастеризации, дезинфекции, асептике и антисептике.
3. Возбудитель эмфизематозного карбункула и его биологические свойства.

**Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.**

Процедура оценивания сформированности индикаторов достижения компетенций при проведении промежуточной аттестации по дисциплине «Ветеринарная микробиология и микология» проводится в форме заче-

та и экзамена.

Порядок организации и проведения промежуточной аттестации обучающегося, форма проведения, процедура сдачи зачета и экзамена, сроки и иные вопросы определены Положением о порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Процедура оценивания сформированности индикаторов достижения компетенций при проведении зачета по дисциплине «Ветеринарная микробиология и микология» проводится путем устного ответа:

- обучающемуся выдается одно задание;
- в определенное время (10-20 минут на 1 вопрос) обучающийся готовится к ответу;
- по результатам устного ответа выставляется оценка согласно установленной шкалы оценивания (Ш 1);
- для подготовки к зачету рекомендуется использовать лекционный и практический материал по дисциплине, а также литературные источники, рекомендованные в рабочей программе дисциплины.

Процедура оценивания сформированности индикаторов достижения компетенций при проведении экзамена по дисциплине «Ветеринарная микробиология и микология» проводится путем устного ответа:

- обучающемуся очной и очно-заочной формы обучения выдается один экзаменационный билет;
- в определенное время (10-20 минут на 1 вопрос) обучающийся готовится к ответу;
- по результатам устного ответа выставляется оценка согласно установленной шкалы оценивания (Ш 2);
- для подготовки к экзамену рекомендуется использовать лекционный и практический материал по дисциплине, а также литературные источники, рекомендованные в рабочей программе дисциплины.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине  
**«Ветеринарная микробиология и микология»**

Специальность подготовки 36.05.01 Ветеринария

Направленность (профиль) «Ветеринария»

Квалификация ветеринарный врач

### 1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины «Ветеринарная микробиология и микология» и предназначен для оценки планируемых результатов обучения - знаний, умений, навыков (индикаторов), характеризующих этапы формирования компетенций в процессе изучения данной дисциплины.

### 2. Перечень компетенций, реализуемых дисциплиной

#### Универсальные компетенции:

- способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (УК-8).

#### Общепрофессиональные компетенции:

- способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов (ОПК-2).

#### Профессиональные компетенции:

- способен анализировать закономерности строения и функционирования органов и систем организма, использовать общепринятые методики и современные методы исследования (терапевтические, хирургические, акушерско-гинекологические) для своевременной диагностики и осуществления лечебно-профилактической деятельности на основе гуманного отношения к животному (ПК-1);

- способен разрабатывать алгоритмы и критерии выбора медикаментозной и немедикаментозной терапии при инфекционных, паразитарных и неинфекционных заболеваниях, осуществлять мониторинг эпизоотической обстановки, экспертизу и контроль мероприятий по борьбе с зоонозами, охране территории РФ от заноса заразных болезней из других государств, проводить карантинные мероприятия и защиту населения в очагах особо опасных инфекций при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях (ПК-2).

### 3. Банк оценочных средств

Для оценки сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины «Ветеринарная микробиология и микология» используются следующие оценочные средства:

| Код и наименование формируемых компетенций                                                                                                                                                                                                            | Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции |                                                                                                                                           | Критерии оценивания                                                                                    | Наименование контролируемых разделов и/или тем в соответствии с содержанием РПД | Наименование оценочного средства текущей аттестации               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении | УК-8.1                                                           | Знает последствия воздействия вредных и опасных факторов на организм животных, человека и природную среду, методы и способы защиты от них | - Полнота знаний контролируемого материала<br>- Логичность, обоснованность, четкость ответа на вопросы | Раздел 4 рабочей программы дисциплины                                           | Тестовое задание, контрольная работа, домашняя контрольная работа |
|                                                                                                                                                                                                                                                       | УК-8.1                                                           | Умеет принимать решения по обеспечению безопасности в повседневной жизни и в условиях профессиональной деятельности                       |                                                                                                        |                                                                                 |                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                       | УК-8.1                                                           | Владеет навыками по обеспечению безопасности в системе «человек-животные-среда обитания».                                                 |                                                                                                        |                                                                                 |                                                                   |

|                                                                                                                                                                                                                   |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                        |                                       |                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов                                                                                                                                                                        |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                        |                                       |                                                                   |
| ОПК-2.<br>Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов | ОПК-2.1 | Знает экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных.                                                                                | - Полнота знаний контролируемого материала<br>- Логичность, обоснованность, четкость ответа на вопросы | Раздел 4 рабочей программы дисциплины | Тестовое задание, контрольная работа, домашняя контрольная работа |
|                                                                                                                                                                                                                   | ОПК-2.2 | Умеет использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов |                                                                                                        |                                       |                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                   | ОПК-2.3 | Владеет представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения,                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                        |                                       |                                                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                        |                                       |                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         | сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты; чувством ответственности за свою профессию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                        |                                       |                                                                   |
| ПК-1.<br>Способен анализировать закономерности строения и функционирования органов и систем организма, использовать общепринятые методики и современные методы исследования (терапевтические, хирургические, акушерско-гинекологические) для своевременной диагностики и осуществления лечебно-профилактической деятельности на основе гуманного отношения к животному | ПК-1.1  | Знает анатомо-физиологические основы функционирования организма, методики клинко-иммунобиологического исследования; способы взятия биологического материала и его исследования; общие закономерности организации органов и систем органов на тканевом и клеточном уровнях; патогенетические аспекты развития угрожающих жизни состояний; общие закономерности строения организма в свете единства структуры и функции; характеристики пород сельскохозяйственных животных и их продуктивные качества; методы оценки экстерьера и их значение в племенной работе, основные методы и способы воспроизводства животных разных видов; учет и оценку молочной и мясной продуктивности животных; инфекционные болезни животных и особенности их проявления | - Полнота знаний контролируемого материала<br>- Логичность, обоснованность, четкость ответа на вопросы | Раздел 4 рабочей программы дисциплины | Тестовое задание, контрольная работа, домашняя контрольная работа |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ПК-1..2 | Умеет анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастнополовым группам животных с учетом их физиологических особенностей; использовать экспериментальные, микро-биологические и лабораторно-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                        |                                       |                                                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                        |                                        |                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        | инструментальные методы при определении функционального состояния животных; применять специализированное оборудование и инструменты; планировать и осуществлять комплекс профилактических мероприятий                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                        |                                        |                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ПК-1.3 | Владеет методами исследования состояния животного; приемами выведения животного из критического состояния; навыками прогнозирования результатов диагностики, лечения и оценки возможных последствий; методами оценки экстерьера и интерьера животных, методами учета и оценки продуктивности сельскохозяйственных животных разных видов, применением различных методов разведения для повышения племенных, продуктивных и резистентных качеств животных; техническими приемами микробиологических исследований |                                                                                                        |                                        |                                                                   |
| ПК-2.<br>Способен разрабатывать алгоритмы и критерии выбора медикаментозной и немедикаментозной терапии при инфекционных, паразитарных и неинфекционных заболеваниях, осуществлять мониторинг эпизоотической обстановки, экспертизу и контроль мероприятий по борьбе с зоонозами, | ПК-2.1 | Знает значение генетических, зоосоциальных, зоотехнологических, природных, антропогенных факторов риска, определяющих инфекционную и инвазионную патологию животных; методы асептики и антисептики; эффективные средства и методы диагностики и профилактики                                                                                                                                                                                                                                                   | - Полнота знаний контролируемого материала<br>- Логичность, обоснованность, четкость ответа на вопросы | Раздел 4 рабочей программы дисциплины. | Тестовое задание, контрольная работа, домашняя контрольная работа |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ПК-2.2 | Умеет проводить эпизоотологическое обследование объекта в различных эпизоотических ситуациях с анализом, постановкой диагноза, разработкой противоэпизоотических мероприятий; осуществлять профилактику, диагностику и лечение животных при                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                        |                                        |                                                                   |

|                                                                                                                                                                                                                         |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| охране территории РФ от заноса заразных болезней из других государств, проводить карантинные мероприятия и защите населения в очагах особо опасных инфекций при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях |        | инфекционных и инвазионных болезней; разрабатывать комплекс мероприятий по профилактике бесплодия животных                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                         | ПК-2.3 | Владеет врачебным мышлением, основными методами профилактики болезней животных инфекционной и инвазионной этиологии; клиническим обследованием животных; методами ветеринарной санитарии и оздоровления хозяйств; диагностикой состояния репродуктивных органов и молочной железы, методами профилактики родовой и послеродовой патологии. |  |  |  |

### Тестовое задание

по дисциплине «Ветеринарная микробиология и микология»

Текущий контроль в форме тестового задания предназначен для определения уровня оценки сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности в процессе изучения дисциплины обучающихся по очной и очно-заочной форме обучения.

Результаты текущего контроля в форме тестового задания оцениваются посредством четырехуровневой шкалы.

Шкала оценивания (Ш 1):

| Шкала оценивания    | Показатели оценивания                                               |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------|
| неудовлетворительно | если обучающийся допустил ошибки и выполнил задания менее 60 %.     |
| удовлетворительно   | если обучающийся допустил ошибки и выполнил задания не менее 60 %.  |
| хорошо              | если обучающийся допустил ошибку и выполнил задания не менее 80 %.  |
| отлично             | если обучающийся выполнил все задания на 100 %, не допустив ошибок. |

### Типовое тестовое задание по теме «Морфология микроорганизмов»

1. Основоположник микробиологии как науки: (ОПК-2)
  - а) Л. Пастер
  - б) Р. Кох
  - в) И.И.Мечников
  - г) А. Левенгук
2. Основная, низшая номенклатурная единица в систематике микроорганизмов: (ОПК-2)
  - а) царство
  - б) вид
  - в) подвид
  - г) семейство
3. Постоянный структурный элемент бактериальной клетки: (ОПК-2)
  - а) клеточная стенка
  - б) капсула
  - в) эндоспора
  - г) жгутики
4. Количество хромосом в бактериальной клетке: (ОПК-2)
  - а) 0
  - б) 1
  - в) 5
  - г) 23
5. Чистая культура микробов: (ОПК-2)

- а) содержит несколько видов микроорганизмов
  - б) содержит один вид микроорганизмов
  - в) состоит из одних извитых бактерий
  - г) состоит из одних плесневых грибов
6. При размножении клетки стрептококков располагаются (ОПК-2)
- а) одиночно
  - б) скоплениями, напоминающими гроздь винограда
  - в) цепочками
  - г) пакетами
7. Споробразующие палочковидные бактерии: (ПК-1)
- а) тетракокки
  - б) спириллы
  - в) бациллы
  - г) вибрионы
8. Г- бактерии окрашиваются: (ПК-1)
- а) в фиолетовый цвет
  - б) зеленый цвет
  - в) красный цвет
  - г) жёлтый цвет
9. Окраску на споры (капсулы) у бактерий проводят с целью: (ПК-1)
- а) обнаружения микроорганизмов в исследуемом материале
  - б) определения вида бактерий
  - в) сохранения бактерий в условиях лаборатории
  - г) обезвреживания
10. Метод «висячая капля» используется для определения: (ПК-1)
- а) размера микроорганизмов
  - б) формы микроорганизмов
  - в) подвижности микроорганизмов
  - г) изменчивости микроорганизмов

**Типовое тестовое задание по теме «Физиология микроорганизмов»**

1. Питательная среда, применяющаяся для дифференциации кишечной палочки и сальмонелл: (ПК-1)
- а) среда Кит-Тароцци
  - б) среда Эндо
  - в) полужидкий агар
  - г) мясопептонный бульон
2. Микроорганизмы растут в виде колоний на средах: (ПК-1)
- а) жидких
  - б) полужидких
  - в) плотных
  - г) Гисса
3. Каталитическую функцию в клетке выполняют: (ОПК-2)
- а) липиды
  - б) белки
  - в) углеводы
  - г) витамины
4. Биологический метод создания анаэробных условий: (ПК-1)
- а) сжигание кислорода в герметичном сосуде - эксикаторе
  - б) совместное культивирование аэробных и анаэробных микробов
  - в) откачивание воздуха из анаэростана вакуумным насосом
  - г) использование биоинкубатора
5. Поступление питательных веществ в клетку при помощи белков-переносчиков: (ОПК-2)
- а) активный перенос
  - б) простая диффузия
  - в) облегченная диффузия
6. При изучении протеолитических свойств микробов на МПБ лакмусовая индикаторная бумажка применяется для улавливания: (ПК-1)
- а) аммиака
  - б) сероводорода
  - в) индола
7. В процессе дыхания в микробной клетке происходит: (ОПК-2)
- а) поглощение энергии
  - б) синтез сложных веществ из простых

- в) выделение энергии
- г) окисление одних и восстановление других веществ
- 8. Критерий учёта при определении сахаролитических свойств бактерий на полужидких средах Гисса: (ПК-1)
  - а) образование аммиака
  - б) появление осадка
  - в) образование сероводорода
  - г) изменение цвета среды
- 9. Аппарат для поддержания необходимой температуры при культивировании микробов в лабораторных условиях: (УК-8)
  - а) автоклав
  - б) термостат
  - в) сухожаровой шкаф
  - г) стерилизатор
- 10. Микробы-паразиты используют углерод: (УК-8)
  - а) из органических веществ мертвых животных и растений
  - б) из углекислого газа атмосферы
  - в) из органических соединений живых организмов

#### **Типовое тестовое задание по теме «Экология микроорганизмов»**

1. Микрофлора, постоянно присутствующая в организме: (ОПК-2)
  - а) доминирующая
  - б) резидентная
  - в) транзитная
2. В аэробном разложении (окислении) клетчатки участвуют: (ОПК-2)
  - а) дрожжи Кандида
  - б) плесневые грибы
  - в) уксуснокислые бактерии
  - г) кокки
3. Пребиотики содержат: (ОПК-2)
  - а) живых представителей нормофлоры
  - б) убитых представителей нормофлоры
  - в) стимуляторы роста представителей нормофлоры
4. Оптимальная температура для спиртового брожения: (ОПК-2)
  - а) 15°C
  - б) 28°C
  - в) 45°C
5. В составе нормофлоры носовой полости преобладают: (ОПК-2)
  - а) стрепто- и стафилококки
  - б) энтерококки
  - в) лактобактерии
  - г) бифидобактерии
  - д) спирохеты
6. В формировании сыра участвуют продукты: (ОПК-2)
  - а) спиртового брожения
  - б) молочнокислого брожения
  - в) пропионовокислого брожения
7. Уксуснокислые бактерии по отношению к кислороду: (ОПК-2)
  - а)  $O_2^\pm$
  - б)  $O_2^+$
  - в)  $O_2^-$
8. При водяной моче волокнистых растений применяется: (ОПК-2)
  - а) маслянокислое брожение
  - б) пропионовокислое брожение
  - в) брожение клетчатки
  - г) брожение пектиновых веществ
  - д) гниение
9. Функции нормальной микрофлоры кишечника: (ОПК-2)
  - а) продукция БАВ (витаминов, аминокислот)
  - б) участие в метаболизме белков, углеводов, липидов и др.
  - в) подавление иммунитета
  - г) обезвреживание токсических продуктов
10. Возбудителями гниения являются микробы, образующие ферменты:

- а) целлюлазы
- б) протеазы
- в) амилазы
- г) липазы

11. Возбудитель нетипичного молочнокислого брожения: (ОПК-2)

- а) сливочный стрептококк
- б) ацидофильная палочка
- в) лейконосток

12. Болгарская палочка разлагает сахара до: (ОПК-2)

- а) пропионовой кислоты
- б) молочной кислоты
- в) уксусной кислоты
- г) янтарной кислоты

13. Возбудители брожения, основным продуктом которого является этанол: (ОПК-2)

- а) ароматобразующие стрептококки
- б) дрожжи сахаромицеты
- в) клостридии

14. Молочнокислые бактерии по морфологии: (ОПК-2)

- а) только кокки
- б) только извитые бактерии
- в) только палочки
- г) кокки и палочки

15. К микробам-аммонификаторам относят: (ОПК-2)

- а) стафилококков
- б) вульгарного протей
- в) палочки Додерлейна
- г) кишечную палочку

16. Возбудители маслянокислого брожения: (ОПК-2)

- а) лактобактерии
- б) клостридии
- в) бифидобактерии
- г) дрожжи

#### **Типовое тестовое задание по теме «Учение об инфекции»**

1. Ворота инфекции могут являться: (УК-8)

- а) слизистая оболочка ЖКТ
- б) в) кожные покровы
- в) слизистая оболочка половой системы
- г) слизистая оболочка дыхательных путей

2. Вирулентность микробов – это: (УК-8)

- а) способность заселять определенные органы и ткани
- б) способность распространяться по организму
- в) потенциальная способность вызывать инфекционное заболевание
- г) степень патогенности

3. Патогенность микробов – это: (УК-8)

- а) способность заселять определенные органы и ткани
- б) способность распространяться по организму
- в) потенциальная способность вызывать инфекционное заболевание

4. Ворота инфекции: (ПК-2)

- а) органы и ткани, через которые возбудитель выделяется во внешнюю среду
- б) место обитания возбудителя в организме
- в) место проникновения возбудителя в организм

5. Токсигенность – это способность микроорганизмов: (ПК-2)

- а) прикрепляться к клеткам макроорганизма
- б) выделять ядовитые вещества
- в) размножаться в макроорганизме
- г) преодолевать защитные барьеры макроорганизма

6. Микробные экзотоксины: (ПК-2)

- а) вырабатываются, в основном,  $\Gamma^+$  бактериями
- б) выделяются из клеток только после гибели
- в) не обладают специфичным действием на определенные органы и ткани
- г) термолабильны (чувствительны к высоким температурам)

7. При микробоносительстве возбудитель: (ПК-2)

- а) выделяется во внешнюю среду
- б) остается внутри макроорганизма
- в) погибает под действием защитных сил макроорганизма

8. Степень патогенности конкретного штамма возбудителя инфекции: (ПК-2)

- а) токсигенность
- б) вирулентность
- в) специфичность
- г) заразность

9. Патогенность бактерий обусловлена: (ПК-2)

- а) экзотоксинами
- б) капсулой
- в) жгутиками
- г) спорами
- д) эндотоксинами

### Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Процедура оценивания сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности в процессе изучения дисциплины при проведении текущего контроля знаний проводится путем выполнения тестового задания обучающимся и определяется следующими методическими указаниями:

- обучающийся получает один вариант тестового задания;
- на выполнение задания отводится 10-15 мин;
- оценка контроля проводится посредством четырехуровневой шкалы (Ш 1);
- при подготовке к контрольной работе обучающимся рекомендуется использовать лекционный и практический материал по дисциплине, а также литературные источники, рекомендованные в рабочей программе дисциплины.

### Контрольная работа

по дисциплине «Ветеринарная микробиология и микология»

Текущий контроль в форме контрольной работы предназначен для определения уровня оценки сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности в процессе изучения дисциплины обучающихся по очной и очно-заочной форме обучения.

Результаты текущего контроля в форме **контрольной работы** оцениваются посредством четырехуровневой шкалы.

Шкала оценивания (Ш 2):

| Шкала оценивания    | Показатели оценивания                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| неудовлетворительно | если обучающийся не излагает значительную часть структурной закономерной организации субклеточных структур, клеток, тканей и органов с позиции структуры и функции.                                                                                           |
| удовлетворительно   | если обучающийся излагает только основной материал по закономерностям структурной организации субклеточных структур, клеток, тканей и органов с позиции единства структуры и функции. Допускает неточности, не усвоил особенностей на гистологическом уровне. |
| хорошо              | если обучающийся не допуская существенных неточностей, излагает закономерности структурной организации субклеточных структур, клеток, тканей и органов с позиции единства структуры и функции.                                                                |
| отлично             | если обучающийся подробно, четко излагает закономерности организации субклеточных структур, клеток, тканей и органов с позиции единства структуры и функции. Даёт в ответе особенности строения клеток и тканевых элементов.                                  |

### Вопросы для контрольной работы по теме «Возбудители инфекционных болезней животных»

1. Возбудители стафилококкозов. Характеристика возбудителя. Лабораторная диагностика заболевания. Специфическая профилактика и терапия.
2. Возбудители стрептококкозов животных. Характеристика возбудителя. Лабораторная диагностика заболеваний. Специфическая профилактика и терапия.
3. Возбудители рожи свиней и листериоза. Характеристика возбудителя. Лабораторная диагностика заболевания. Специфическая профилактика и терапия.
4. Возбудитель пастереллёза. Характеристика возбудителя. Лабораторная диагностика заболевания. Специфическая профилактика и терапия.

5. Возбудитель эшерихиоза. Характеристика возбудителя. Лабораторная диагностика заболевания. Специфическая профилактика и терапия.
6. Возбудитель сальмонеллеза. Характеристика возбудителя. Лабораторная диагностика заболевания. Специфическая профилактика и терапия.
7. Возбудители туберкулеза животных и птиц. Характеристика возбудителя. Лабораторная диагностика заболевания.
8. Возбудитель паратуберкулеза. Характеристика возбудителя. Лабораторная диагностика заболевания.
9. Возбудитель сибирской язвы. Характеристика возбудителя. Лабораторная диагностика заболевания. Специфическая профилактика и терапия.
10. Возбудитель эмкара. Характеристика возбудителя. Лабораторная диагностика заболевания. Специфическая профилактика и терапия.
11. Возбудитель некробактериоза. Характеристика возбудителя. Лабораторная диагностика заболевания. Специфическая профилактика и терапия.
12. Возбудитель бруцеллёза. Характеристика возбудителя. Диагностика заболевания. Специфическая профилактика.
13. Возбудитель сапа. Характеристика возбудителя. Диагностика заболевания.
14. Возбудитель лептоспироза. Характеристика возбудителя. Лабораторная диагностика заболевания. Специфическая профилактика и терапия.
15. Возбудитель кампилобактериоза. Характеристика возбудителя. Лабораторная диагностика заболевания. Специфическая профилактика и терапия.
16. Возбудитель гемофильной пневмонии свиней. Характеристика возбудителя. Лабораторная диагностика заболевания.
17. Возбудитель хламидиоза. Характеристика возбудителя. Лабораторная диагностика заболевания. Специфическая профилактика и терапия.
18. Возбудители микоплазмозов животных. Характеристика возбудителя. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика.
19. Возбудитель актиномикоза. Характеристика возбудителя. Лабораторная диагностика заболевания.
20. Возбудитель спирохетозной дизентерии свиней. Характеристика возбудителя. Лабораторная диагностика заболевания.
21. Возбудитель микроспории. Характеристика возбудителя. Лабораторная диагностика заболевания. Специфическая профилактика и терапия.
22. Возбудитель трихофитии. Характеристика возбудителя. Лабораторная диагностика заболевания. Специфическая профилактика и терапия.
23. Возбудитель стахиботриотоксикоза. Характеристика возбудителя. Лабораторная диагностика заболевания.
24. Особенности лабораторной диагностики микотоксикозов.

#### Типовой пример задания контрольной работы

Возбудитель \_\_\_\_\_

1. Систематическое  
положение \_\_\_\_\_

2. Восприимчивость в естественных  
условиях \_\_\_\_\_

3. Наиболее характерные признаки  
заболевания \_\_\_\_\_

4. Морфология возбудителя  
в мазках из патматериала \_\_\_\_\_  
в мазках из культур \_\_\_\_\_  
окраска \_\_\_\_\_ споры \_\_\_\_\_ капсулы \_\_\_\_\_ подвижность \_\_\_\_\_

5. Культуральные свойства:  
отношение к кислороду \_\_\_\_\_  
питательные среды \_\_\_\_\_  
характер роста на жидких  
средах \_\_\_\_\_  
характер роста на плотных  
средах \_\_\_\_\_

6. Биохимические особенности, необходимые для определения  
вида \_\_\_\_\_

7. Бактериологическая диагностика:  
материал для исследования \_\_\_\_\_

особенности выделения чистой

культуры \_\_\_\_\_

восприимчивые лабораторные животные и учёт результатов

биопробы \_\_\_\_\_

другие методы определения вида

(типа) \_\_\_\_\_

8. Прижизненная диагностика:

серологические методы \_\_\_\_\_

аллергическая диагностика (аллергены) \_\_\_\_\_

9. Биопрепараты для профилактики \_\_\_\_\_

10. Биопрепараты для терапии \_\_\_\_\_

### Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Процедура оценивания сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности в процессе изучения дисциплины при проведении текущего контроля знаний проводится путем написания контрольной работы обучающимся и определяется следующими методическими указаниями:

- выполнение контрольной работы осуществляется в соответствии с предложенным вариантом;
- обучающийся получает одно задание из вопросов, выносимых на контрольную работу;
- на выполнение всей работы отводится не более 20-30 мин;
- оценка контроля проводится посредством четырехуровневой шкалы (Ш 2);
- при подготовке к контрольной работе обучающимся рекомендуется использовать лекционный и практический материал по дисциплине, а также литературные источники, рекомендованные в рабочей программе дисциплины.

### Домашняя контрольная работа

по дисциплине «Ветеринарная микробиология и микология»

Текущий контроль в форме домашней контрольной работы предназначен для самостоятельного изучения отдельных вопросов теоретического материала обучающихся заочной формы обучения.

Результаты текущего контроля в форме **домашней контрольной работы** оцениваются посредством двухуровневой шкалы

Шкала оценивания (Ш 3):

| Шкала оценивания | Показатели оценивания                                                                                                                                 |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Зачтено          | Обучающийся выполнил все задания ДКР, оформил согласно ГОСТа и защитил работу.                                                                        |
| Не зачтено       | Обучающийся не выполнил задания ДКР, обнаружил существенные пробелы в знании теоретического материала. ДКР не представлена к защите либо не защищена. |

### Требования к структуре, оформлению домашней контрольной работы

В контрольной работе обязательно должны быть: титульный лист, оглавление с указанием страниц, основной текст и в конце библиографический список. Можно включать приложение.

Ответ на каждый вопрос контрольной работы должен быть иллюстрирован рисунком или схемами с обозначениями на них, или таблицей.

Страницы формата A4 (210 × 297). Книжный формат. Параметры: поля сверху - 2 см, снизу - 2 см, справа - 1,5 см и слева - 3 см, шрифт Times New Roman. Размер шрифта - 14. Межстрочный интервал - полуторный, выравнивание по ширине. Разрешается использовать полужирный шрифт при выделении заголовков структурных частей. Размер абзацного отступа - 1,25 см.

Страницы работы нумеруются арабскими цифрами (нумерация сквозная по всему тексту). Номер страницы ставится в центре нижнего поля листа без точки. Размер шрифта (кегель) - 11. Тип шрифта - Times New Roman. Титульный лист включается в общую нумерацию, номер на нем не ставится.

Заголовки структурных элементов работы располагают в середине строки (выравнивание по центру), без точки в конце и печатают заглавными буквами (Caps Lock) без подчеркивания. Каждый структурный элемент и каждую новую главу следует начинать с новой страницы. Шрифт заголовков -- Times New Roman, полужирный. Размер шрифта:

1 Заголовок (главы, название раздела) -- 16 (заголовок первого уровня)

1.1 Заголовок -- 15 (заголовок второго уровня)

1.1.1 Заголовок -- 14 (заголовок третьего уровня)

Оформление содержания. На втором листе помещается содержание, где указываются основные разделы работы и соответствующие им страницы. Заголовок ОГЛАВЛЕНИЕ пишется заглавными буквами

посередине строки. Оглавление включает наименование всех вопросов, разделов и подразделов, библиографический список, приложение (если есть), с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы работы. Желательно, чтобы содержание помещалось на одной странице. Текст должен соответствовать содержанию, как по содержанию, так и по форме.

**Оформление рисунков.** К рисункам относятся все графические изображения (схемы, графики, фотографии, рисунки). На все рисунки в тексте должны быть даны ссылки. Рисунки должны располагаться непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Рисунки нумеруются арабскими цифрами, при этом нумерация сквозная. Название пишется под рисунком по центру. Пример: «Рисунок 2 - Название». Точка в конце названия не ставится.

**Оформление таблиц.** На все таблицы в тексте должны быть ссылки. Таблица должна располагаться непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. Все таблицы нумеруются (нумерация сквозная). Название состоит из «Таблицы», номера, тире и названия. Название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире. Пример: «Таблица 3 - Название». Точка в конце названия не ставится.

### **Типовые задания для домашней контрольной работы для проведения текущего контроля знаний**

#### **Вариант 1**

1. Выдающиеся учёные-микробиологи и их открытия. Достижения в области микробиологии.
2. Возбудители стафилококкозов.

#### **Вариант 2**

1. Микроскопические грибы: классификация, биологические свойства, основные отличия от прокариотических микроорганизмов, роль в патологии животных.
2. Возбудители стрептококкозов животных.

#### **Вариант 3**

1. Морфологические особенности грибов родов Мукор, Пенициллиум, Аспергиллус, Фузариум, Стахиботрис, Дендродохиум.
2. Возбудители рожи свиней и листериоза.

#### **Вариант 4**

1. Особенности питания микроорганизмов.
2. Возбудитель пастереллёза.

#### **Вариант 5**

1. Дыхание микроорганизмов.
2. Возбудитель эшерихиоза.

#### **Вариант 6**

1. Микрофлора воды, воздуха и почвы и её роль.
2. Возбудитель сальмонеллеза.

#### **Вариант 7**

1. Участие микробов в круговороте углеродсодержащих соединений в природе.
2. Возбудители туберкулеза животных и птиц.

#### **Вариант 8**

1. Участие микробов в круговороте азотсодержащих соединений в природе.
2. Возбудитель паратуберкулеза.

#### **Вариант 9**

1. Влияние физических факторов на микроорганизмы.
2. Возбудитель сибирской язвы.

#### **Вариант 10**

1. Влияние биологических факторов на микроорганизмы.
2. Возбудитель эмкара.

#### **Вариант 11**

1. Трансформация, трансдукция и конъюгация микроорганизмов. Практическое использование.
2. Возбудитель некробактериоза.

#### **Вариант 12**

1. Материальная основа наследственности. Хромосомные и внехромосомные генетические детерминанты у микроорганизмов.
2. Возбудитель сапа.

#### **Вариант 13**

1. Микробные токсины и их характеристика.
2. Возбудитель лептоспироза.

#### **Вариант 14**

1. Микробоносительство как одна из форм инфекции: его сущность, практическое значение.
2. Возбудитель кампилобактериоза.

#### **Вариант 15**

1. Роль организма животного и условий внешней среды в развитии и течении инфекционного процесса.

2. Возбудитель гемофилёзной плевропневмонии свиней.

#### Вариант 16

1. Патогенность и вирулентность микроорганизмов. Факторы патогенности и их значение в инфекционном процессе. Методы изменения вирулентности микробов.

2. Возбудитель хламидиоза.

#### Вариант 17

1. Место внедрения, пути распространения и локализация патогенных микроорганизмов в организме животных. Течение и исход инфекционного процесса.

2. Возбудитель актиномикоза.

#### Вариант 18

1. Микрофлора тела животных и её роль в пищеварении и жизни животных.

2. Микрофлора молока и кисломолочных продуктов: источники, фазы развития, санитарная оценка. Возбудители микоплазмозов животных.

#### Вариант 19

1. Рост и размножение микроорганизмов.

2. Возбудители микроспории и трихофитии.

#### Вариант 20

1. Микробиологические процессы, происходящие при силосовании и сенажировании кормов.

2. Особенности лабораторной диагностики микотоксикозов.

### **Методические материалы, определяющие процедуру оценивания**

Процедура оценивания сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности в процессе изучения дисциплины при проведении текущего контроля знаний в форме домашней контрольной работы определяется следующими методическими указаниями:

- выполнение контрольной работы проводится в аудиториях, отведенных для самостоятельной работы обучающихся, либо в домашних условиях;
- выполнение домашней контрольной работы (ДКР) осуществляется в соответствии с вариантом, номер которого определяется по списку студентов в группе;

ДКР должна включать следующие разделы:

- Титульный лист;
- Оглавление;
- Задание 1;
- Задание 2;
- Библиографический список
- ДКР принимается в рукописном варианте или в сброшюрованном печатном виде на листах формата А4 (210\*297), и в электронном виде, например, на оптических носителях, вместе с электронными версиями составляющих работы, т.е. заданиями, выполненными в программе Word;
- осуществляется проверка ДКР, указываются замечания, требующие доработки. Если замечаний нет, на титуле отчета прописывается «К защите». В противном случае на титуле контрольной работы прописывается «На доработку» и выдается обучающемуся. В журнале преподаватель делает соответствующие записи;
- затем осуществляется защита ДКР в режиме «Вопрос-Ответ» по содержанию ДКР (повторная распечатка ДКР после доработки замечаний не требуется).

**ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«Ветеринарная микробиология и микология»**

| Наименование специальных помещений                                      | Оснащенность специальных помещений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа               | Д-303 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект мультимедийного оборудования с экраном.<br>Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение                                                                                                                                                                                   |
|                                                                         | В-312 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект мультимедийного оборудования с экраном.<br>Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirus и свободно распространяемое программное обеспечение                                                                                                                                                                                     |
|                                                                         | В-301 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект мультимедийного оборудования с экраном<br>Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirus и свободно распространяемое программное обеспечение                                                                                                                                                                                      |
| учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, лаборатории | В-210 Лаборатория микробиологии и вирусологии<br>Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, гомогенизатор МПВ-324, встряхиватель с баней, 6 бактерицидных ламп, магнитная мешалка ММ-5, 15 микроскопов, 2 бактерицидных облучателя, 6 осветителей, прибор ЭВ-74, стол-бокс стерильный БС-1, центрифуга                                                                                               |
|                                                                         | В-215 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, аппарат для свертывания сыворотки, аппарат для фильтрации, лупа, микроанаэроостат, 50 микроскопов, 5 бактерицидных облучателей, прибор для жидкого кала, 2 суховоздушных термостата, центрифуга                                                                                                                                                     |
| помещение для самостоятельной работы                                    | Б-202 Библиотека, зал электронных ресурсов (с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации)<br>Рабочее место администратора, компьютерная мебель, компьютер администратора, 11 персональных компьютеров, 3 принтера, видеоувеличитель.<br>Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirusи свободно распространяемое программное обеспечение. |
| учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций           | В-210 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, гомогенизатор МПВ-324, встряхиватель с баней, 6 бактерицидных ламп, магнитная мешалка ММ-5, 15 микроскопов, 2 бактерицидных облучателя, 6 осветителей, прибор ЭВ-74, стол-бокс стерильный БС-1, центрифуга                                                                                                                                          |
|                                                                         | В-215 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, аппарат для свертывания сыворотки, аппарат для фильтрации, лупа, микроанаэроостат, 50 микроскопов, 5 бактерицидных облучателей, прибор для жидкого кала, 2 суховоздушных термостата, центрифуга                                                                                                                                                     |
| учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации      | В-210 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, гомогенизатор МПВ-324, встряхиватель с баней, 6 бактерицидных ламп, магнитная мешалка ММ-5, 15 микроскопов, 2 бактерицидных облучателя, 6 осветителей, прибор ЭВ-74, стол-бокс стерильный БС-1, центрифуга                                                                                                                                          |
|                                                                         | В-215 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, аппарат для свертывания сыворотки, аппарат для фильтрации, лупа, микроанаэроостат, 50 микроскопов, 5 бактерицидных облучателей, прибор для жидкого кала, 2 суховоздушных термостата, центрифуга                                                                                                                                                     |

Перечень  
периодических изданий, рекомендуемый по дисциплине  
«Ветеринарная микробиология и микология»

| Наименование                                                                                                                                                       | Наличие доступа                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ветеринария [Текст]: ежемес. науч.-произв. журн. / учредители: М-во сел. хоз-ва РФ, АНО ред. журн. "Ветеринария"                                                   | Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ                                                                                                      |
| Ветеринария сельскохозяйственных животных [Текст]: науч.-практ. журн. / учредитель Некоммерческое партнерство Изд. Дом "Просвещение"; [ред.-сост. Л. Г. Демидчик]. | Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ                                                                                                      |
| Микробиология [Электронный ресурс]                                                                                                                                 | Научная электронная библиотека<br><a href="https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=7899">https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=7899</a> |
| Микология и фитопатология [Электронный ресурс]                                                                                                                     | Научная электронная библиотека<br><a href="https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=7898">https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=7898</a> |
| Эпидемиология и инфекционные болезни [Электронный ресурс]                                                                                                          | Научная электронная библиотека<br><a href="https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=8301">https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=8301</a> |