Приложение 25

к ООП СПО по специальности 36.02.01 Ветеринария

**Департамент образования и науки Тюменской области**

ГАПОУ ТО «Тобольский многопрофильный техникум»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.03 Основы микробиологии**

2020

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 36.02.01Ветеринария.

**Разработчик:**

1. Каримов М.З., преподаватель первой категории государственного автономного профессионального образовательного учреждения Тюменской области «Тобольский многопрофильный техникум».

**«Рассмотрено»** на заседании цикловой комиссии педагогических работников

технологического направления

Протокол №\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020г.

Председатель цикловой комиссии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Смирных М.Г./

# СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ |  |
| СТРУКТУра и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ. |  |
| условия реализации программы учебной дисциплины. |  |
| Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины. |  |

* 1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.03 Основы микробиологии**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Основы микробиологии является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **36.02.01 Ветеринария.**

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке по названной специальности, а также при разработке программ дополнительного профессионального образования в сфере ветеринарной деятельности.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:** дисциплина относится к группе общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла.

**1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

* обеспечивать асептические условия работы с биоматериалами;
* проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам;
* пользоваться микроскопической оптической техникой.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

* основные группы микроорганизмов, их классификацию;
* значение микроорганизмов в природе, жизни человека и животных;
* микроскопические, культуральные и биохимические методы исследования;
* правила отбора, доставки и хранения биоматериалов;
* методы стерилизации и дезинфекции;
* понятия патогенности и вирулентности;
* чувствительность микроорганизмов к антибиотикам;
* формы воздействия патогенных микроорганизмов на животных.
	1. **Количество часов на освоение программы дисциплины:** максимальной учебной нагрузки обучающегося **54** часа, в том числе:
* обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **36** часов;
* самостоятельной работы обучающегося **18** часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной дисциплины**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы**  | **Количество часов** |
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | **54** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка** | **36** |
| В том числе: |  |
| лабораторные работы | **16** |
| **Самостоятельная работа обучающихся (всего)** | **18** |

# 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03 Основы микробиологии

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)** *(если предусмотрены)* | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел 1.Основы общей микробиологии** | **28** |  |
| **Тема 1.1. Основы классификации и морфологии** | **Содержание учебного материала.** | 2 | *1* |
| Введение. Значение микроорганизмов в природе, жизни человека и животных. Классификация и морфология микроорганизмов, бактерий.  |
| Основные группы микроорганизмов, морфология бактерий. | *1* |
| **Лабораторные работы** | 6 | *2* |
| **№1.** Устройство и работа с микроскопом |
| **№2.** Приготовление и исследование мазков из культур бактерии и органов. Микробиологическое исследования и оценка полученных результатов.  |
| **№3.** Изготовление и окраска мазков по грамму |  |  |
| Самостоятельная работа обучающихся: Возбудители прионных болезней животных. | 4 |  |
| Тема 1.2. Физиология микроорганизмов | **Содержание учебного материала.** | 4 | *2* |
| Химический состав микроорганизмов, обмен веществ, дыхание, выделение токсинов. Размножение и рост бактерий. Микроскопические, культуральные и биохимические методы исследования. |
| **Лабораторная работа** | 6 | *2* |
| **№4.** Приготовление питательных сред |
| Самостоятельная работа обучающихся: Живые питательные среды. | 5 |
| **Тема 1.3. Экология микроорганизмов** | **Содержание учебного материала:** | 2 | *1* |
| Распространение микробов в природе. Микрофлора почвы, воды, воздуха, организма животного, растений и кормов.  |
| Влияние на микроорганизмы химических, физических и биологических факторов, их использование для уничтожения микрофлоры. Методы стерилизации и дезинфекции. Чувствительность микроорганизмов к антибиотикам.  |
| **Лабораторная работа** | 4 | *2* |
| **№5.** Техника посева бактерий на питательных средах и их исследование. |  |
| Самостоятельная работа обучающихся: Культивирование микроорганизмов на живых питательных средах. | 3 |
| Тема 1.4. Взятие патологического материала. | **Содержание учебного материала:** | 4 | *1* |
| Правила взятия патологического материала. Взятие крови для изготовления мазков при жизни животных и у трупов. Взятие кала, трубчатых костей, кишечника. |
| Правила отбора, доставки и хранения биоматериалов.  | *1* |
| Самостоятельная работа обучающихся: Техника безопасности при работе с возбудителями особо опасных инфекционных заболеваний животных. | 2 |
| **Раздел 2. Общая эпизоотология.** | **8** |  |
| **Тема 2.1. Учение об инфекции** | **Содержание учебного материала:** | 4 |
|  | Инфекция и инфекционный процесс. Сущность действия возбудителей инфекции.  | *1* |
| Патогенность и вирулентность, факторы патогенности, распространение патогенных микробов в организме.  | *1* |
| Формы воздействия патогенных микроорганизмов на животных. | *1* |
| Самостоятельная работа обучающихся: Виды инфекции. | 2 |
| **Тема 2.2. Основы учения о вирусах** | **Содержание учебного материала:** | 4 | *1* |
|  | Понятие о вирусах и их отличие от других микроорганизмов |
| Устойчивость вирусов | *1* |
| Культивирование вирусов. Патогенное действие. | *1* |
| Вирусологическое исследование. | *1* |
| Самостоятельная работа обучающихся: Культивирование хламидий. | 2 |  |
| **Обязательная аудиторная нагрузка** | **36** |  |
| **Максимальная учебная нагрузка** | **54** |
| **Самостоятельная работа студентов** | **18** |

# 3. условия реализации программы дисциплины

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебной лаборатории «Эпизоотология с микробиологией».

**Оборудование учебной лаборатории:**

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* комплект учебно-наглядных пособий «Микробиология»;
* Электрифицированный стенд;
* Микроскоп;
* Бокс ламинарный;
* Автоклав;
* Аква дистиллятор;

Лабораторный расходный материал (питательные среды, микропрепараты, прибор для определения бактериального загрязнения, пипетки глазные, измерительные, пинцеты, спиртовки, стекла предметные, чашки Петри, форма препроводительной карточки на патологический материал, наборы красок для окраски мазков простыми и сложными методами, препаровальная игла, бактериологическая петля).

**Технические средства обучения:**

- интерактивная доска с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

* 1. Госманов Р.Г., Колычев Н.М., Барсков А.А. Практикум по ветеринарной микробиологии и микологии: Учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2016. – 384 с.: ил. (+вклейка, 16 с.). – (Учебники для вузов. Специальная литература).2. Ветеринарная микробиология и иммунология.
	2. Микробиология: учебное пособие / Р.Г. Госманов, А.К. Галиуллин, А.Х. Волков, А.И. Ибрагимова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 496 с. — ISBN 978-5-8114-1180-1. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112044> — Режим доступа: для авториз. пользователей

**Дополнительные источники:**

* 1. Госманов Р.Г., Ибрагимова А.И., Галиуллин А.К. Микробиология и иммунология: Учебное пособие. - 2-е изд., перераб. и доп. – СПб.: Издательство «Лань», 2016. – 240 с.: ил. – (Учебники для вузов. Специальная литература).
	2. Колычев Н. М., Госманов Р. Г. Ветеринарная микробиология и микология: Учебник. \_ СПб.: Лань, 2016. – 624 с.: ил.(+наклейка, 8 с.) – (учебники для вузов. Специальная литература).
	3. Кисленко В.Н. Ветеринарная микробиология и иммунология. Практикум: Учебное пособи. – СПб.: Издательство «Лань», 2016. – 368 с.: ил. (+CD) – (Учебники для вузов. Специальная литература)
	4. Микробиология продуктов растительного происхождения. Учебное пособие. Еремина И.А., Лузина Н.И., Кригер О.В. Кемерово. 2017.
1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНО ДИСЦИПЛИНЫ**

**4.1. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю).**

**Критерии оценивания компетенций:**

контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований .

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения** **(освоенные умения, усвоенные знания)**  | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**  |
| *1*  | *2*  |
| **Умения:**  |
| * обеспечивать асептические условия работы с биоматериалами;
 | тестирование |
| * проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам;
 | защита |
| * пользоваться микроскопической оптической техникой.
 | лабораторная работа  |
| **Знания:**  |
| * основные группы микроорганизмов, их классификацию;
 | опрос |
| * значение микроорганизмов в природе, жизни человека и животных;
 | защита |
| * микроскопические, культуральные и биохимические методы исследования;
 | опрос |
| * правила отбора, доставки и хранения биоматериалов;
 | тестирование |
| * методы стерилизации и дезинфекции;
 | защита |
| * понятия патогенности и вирулентности;
 | опрос |
| * чувствительность микроорганизмов к антибиотикам;
* формы воздействия патогенных микроорганизмов на животных.
 | опрос |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверить у студентов развитие общих и профессиональных компетенций.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты****(освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели результатов подготовки** | **Формы и методы контроля** |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | * Демонстрирует интерес к будущей профессии;
* интересуется современными направления и перспективами развития швейной отрасли;
* участвует в профессиональных декадах, конкурсах, олимпиадах, конференциях и др.
 | Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик;самооценка, направленная на самостоятельную оценку студентом результатов деятельности. |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | * Обосновывает выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов.
* демонстрирует эффективность и качество выполнения профессиональных задач.
 | Обратная связь, направленная на анализ и обсуждение результатов деятельности, выявление сильных/слабых компетенций студента;экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик. |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. | * Демонстрирует способность принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
 | Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик;диагностика , направленная на выявление типовых способов принятия решений;кейс-метод, направленный на оценку способностей к анализу, контролю и принятию решений. |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | * Находит и использует информацию для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
 | Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик;качественная оценка, направленная на оценку качественных результатов практической деятельности. |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | * Демонстрирует навыки использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
 | Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик. |
| ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | * Взаимодействует с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.
 | Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик;взаимооценка, направленная на взаимную оценку индивидуальных и групповых результатов участников;социометрия, направленная на оценку командного взаимодействия и ролей участников. |
| ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий. | * Проявляет ответственность за работу подчиненных, результат выполнения заданий.
 | Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик;метод обобщения независимых характеристик, направленный на оценку данных, полученных в результате наблюдения за деятельностью студента в различных ситуациях;работа проектных групп, направленная на оценку общих компетенций, связанных с навыками управления рабочей группой |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | * Планирует повышение личностного и квалификационного уровня.
 | Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик;деловая характеристика, направленная на оценку и фиксацию достигнутого уровня общих компетенций;анализ достижений, направленная на анализ результатов деятельности за определенный период, выявления зоны ближайшего развития студента. |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. | * Проявляет интерес к инновациям в области профессиональной деятельности.
 | Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик;качественная оценка, направленная на оценку уровня общих компетенций по таким параметрам как уровень сложности решаемых задач, отбор методов решения задач, соотнесение идеального и реального конечного результата деятельности;приемы решения задач, направленные на оценку навыков решения задач с использованием инновационных приемов и методов. |
| *ОКР 1. Использовать объекты информатизации с учетом требований информационной безопасности* | * *Работает с объектами информатизации соблюдая требования информационной безопасности.*
 | *Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях.* |

**4.2. Типовые контрольные задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю).**

**Тестовые задания**

Вариант I

1) К микроорганизмам, не имеющим клеточного строения, относятся:

1. бактерии

2. вирусы

3. прионы

4. простейшие

2) Впервые увидел бактерии:

1. А.В. Левенгук

2. Л. Пастер

3. И. И. Мечников

4. Р. Кох

3) Бактерии, питающиеся за счет готовых органических соединений:

1. аутотрофы

2. гетеротрофы

3. паразиты

4. фагоциты

4) Бактерии, использующие для построения своих клеток диоксид углерода и другие органические соединения:

1. гетеротрофы

2. паразиты

3. фагоциты

4. аутотрофы

5) Нитрифицирующие бактерии являются:

1. олиготрофами

2. фагоцитами

3. аутотрофами

4. гетеротрофами

6) Основным регулятором поступления органических веществ в клетку является:

1. цитоплазматическая мембрана

2. ядро

3. хлоропласты

4. плазмиды

7) Микроорганизмы, которые приспособились в процессе эволюции к низким температурам:

1. мезофилы

2. психрофилы

3. термофилы

4. сапрофиты

8) Микроорганизмы одного вида или подвида, выращенные в лабораторных условиях на искусственных питательных средах:

1. чистая культура

2. смешанная культура

3. клон

4. штамм

9) Микроорганизмы почвы, способные получать необходимую им энергию от окисления минеральных соединений:

1. олиготрофы

2. сапрофиты

3. автохтоны

4. автотрофы

10) Обрабатывание мазка хромовой кислотой, карболовым фуксином Пиля и окрашивание метиленовым синим характерно для:

1. метода Шеффера-Фултона

2. метода Меллера

3. метода Муромцева

4. метода Романовского-Гимза

11) Обрабатывание мазка раствором малахитовой зелени и дополнительное окрашивание водным раствором сафранина характерно для:

1. метода Меллера

2. метода Муромцева

3. метода Романовского-Гимза

4. метода Шеффера-Фултона

12) Бактерии, имеющие на одном или обоих концах тела пучок жгутиков, называются:

1. монотрихами

2. перитрихами

3. лофотрихами

4. амфитрихами

13) Скопления бактерий, напоминающие внешне грозди винограда, называются:

1. стафилококками

2. сарцинами

3. стрептококками

4. диплококками

14) В процентном соотношении вода в микробной клетке составляет:

1. 80-90 %

2. до 50 %

3. 60-70 %

4. до 30 %

15) О свежем фекальном загрязнении почвы свидетельствует обнаружение:

1. стафилококков

2. сальмонелл

3. яиц гельминтов

4. энтерококков

16) При загрязнении органическими веществами в почве обнаруживают микроорганизмы:

1. энтерококки

2. семейства кишечных бактерий

3. паратифа А и В

4. сальмонеллы

17) Плесневый гриб, имеющий мицелий белого цвета с перегородками:

1. шоколадная плесень

2. гроздевидная плесень

3. головчатая плесень

4. молочная плесень

18) По окончании работы лицевые части противогазов и респираторов необходимо тщательно мыть:

1. 0,1-%-м раствором перманганата калия

2. 5-%-м раствором соды

3. 2-%-м раствором соды

4. 0,5-%-м мыльным раствором

20) К химическим средствам дезинфекции относятся:

1. термофильные микробы

2. фенолы и креоны

3. УФЛ

4. ультразвук

Вариант II

**1) К осветительной системе биологического микроскопа не относится:**

1. конденсор

2. диафрагма

3. окуляр

4. зеркало

**2) Актиномицеты-это:**

1. грибы

2. палочковидные бактерии

3. ветвящиеся бактерии

4. простейшие

**3) Для изучения морфологии плесневых грибов препараты готовят:**

1. методом Шеффера-Фултона

2. методом Меллера

3. методом висячей капли

4. методом раздавленной капли

**4) Антибиотикограмма - это:**

1. определение чувствительности микробов к антибиотикам

2. определение чувствительности антибиотиков к микробам

3. определение чувствительности животных к антибиотикам

4. определение чувствительности растений к антибиотикам

**5) Дезинфицирующее средство имеет бактериостатическое действие, когда оно:**

1. задерживает при определённых условиях рост микроорганизмов, но не приводит к их гибели

2. способно убить микробную клетку

3. вызывает в микробной клетке биохимические изменения

4. вызывает в микробной клетке морфологические изменения

**6) К основным группам микроорганизмов не относятся :**

1. Бактерии

2. Актиномицеты

3. Микоплазмы

4. Бациллы

**7) Отдалённая корневая микрофлора растений располагается:**

1. в радиусе 6-10 см от корней

2. в радиусе 2-3 м от корней

3. в радиусе 50 см от корней

4. в радиусе 1 м от корней

**8) Конечными продуктами разложения органических веществ анаэробными микроорганизмами являются:**

1. углекислый газ и вода

2. молочная кислота и спирт

3. клетчатка и лигнин

4. кислоты и спирты

**9) Термофилы-это бактерии, развивающиеся при температуре:**

1. 30-40 градусов

2. 0-10 градусов

3. 50-70 градусов

4. 70-80 градусов

**10) Микроорганизмы, занимающие промежуточное положение между плесневыми грибами и бактериями:**

1. дрожжи

2. плесени

3. микоплазмы

4. актиномицеты

**11) Система мероприятий по уничтожению патогенных или условно-патогенных микроорганизмов во внешней среде или на теле животного:**

1. дезинфекция

2. дезинсекция

3. дератизация

4. кварцевание

**12) Бактерии, образующие цепочку при делении кокков:**

1. микрококки

2. стрептококки

3. диплококки

4. сарцины

**13) Олиготрофные микроорганизмы почвы - это:**

1. микроорганизмы, способные ассимилировать органические соединения из растворов низкой концентрации

2. микроорганизмы, способные получать необходимую им энергию от окисления минеральных соединений

3. микроорганизмы, разлагающие органические соединения растительного и животного происхождения

4. микроорганизмы, способные разлагать перегнойные соединения почвы

**14) Бактерии по типу дыхания подразделяются на:**

1. олиготрофы и сапрофиты

2. анаэрофобы и анаэрофаги

3. аэрофобы и анаэрофобы

4. аэробы и анаэробы

**15) К физическим средствам дезинфекции относятся:**

1. соли тяжелых металлов

2. термофильные микробы

3. гамма лучи и ультразвук

4. патогенные грибы

**16) Метод, позволяющий определить минимальную концентрацию антибиотика, подавляющего рост исследуемой культуры бактерий:**

1. метод диффузии в агар

2. метод дисков

3. метод серийных разведений

4. антибиотикограмма

**17) Извитые бактерии, имеющие тонкие многочисленные завитки:**

1. Вибрионы

2. Спириллы

3. спирохеты

4. стрептококки

**18) Один из первых микроскопов изобрел в 1610 году:**

1. А.-В. Левенгук

2. Л. Пастер

3. Р. Гук

4. Г. Галиллей

19) **Микроорганизмы, разлагающие органические соединения растительного и животного происхождения - это:**

1. сапрофиты

2. олиготрофы

3. Аэробы

4. Анаэробы

20. Перитрихи-это бактерии:

1. с полярно расположенными пучками жгутиков

2. со жгутиками по всей поверхности клетки

3. не имеющие жгутиков

4. с двумя полярными жгутиками

**Вопросы к зачёту**

1.Микробиология, ее виды и назначение. 2.Бактериологическая лаборатория и техника безопасности работы в ней. 3.Морфология бактерий. 4.Приготовление бактериальных препаратов для микроскопирования. 5.Строение бактериальной клетки. 6.Возбудитель рожи свиней и его лабораторная диагностика. 7.Морфология актиномицетов. 8.Возбудитель бруцеллеза и его лабораторная диагностика. 9. Химический состав бактерий. 10.Возбудитель сибирской язвы и его лабораторная диагностика. 11.Возбудитель столбняка и его лабораторная диагностика. 12.Типы питания и дыхания бактерий. 13.Возбудитель ботулизма и его лабораторная диагностика. 14.Рост и размножение бактерий. Принципы культивирования бактерий. 15.Возбудитель эмфизематозного карбункула и его лабораторная диагностика. 16.Микрофлора почвы, воздуха, воды. 17.Возбудитель злокачественного отека и его лабораторная диагностика. 18.Микрофлораорганизмаживотныхинавоза. 19.Возбудитель некробактериоза и его лабораторная диагностика. 20.Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы. 21.Возбудитель актиномикоза и его лабораторная диагностика. 22.Понятие об инфекции, инфекционном процессе и инфекционной болезни. 23. Патогенность и вирулентность микроорганизмов. Основные факторы вирулентности микробов. 24.Неспецифические факторы защиты организма. 25.Возбудитель лептоспироза и его лабораторная диагностика.

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам рубежного контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

|  |  |
| --- | --- |
| **Процент результативности (правильных ответов)** | **Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений** |
| **балл (отметка)** | **вербальный аналог** |
| 90 ÷ 100 | 5 | отлично |
| 80 ÷ 89 | 4 | хорошо |
| 70 ÷ 79 | 3 | удовлетворительно |
| менее 70 | 2 | не удовлетворительно |