

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ
БПОУ ВО «Вологодский аграрно–экономический колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 04 Основы микробиологии

по специальности 36.02.01 Ветеринария

Форма обучения
очная форма обучения

Вологда, 2022

Рабочая программа предназначена для преподавания общепрофессиональной дисциплины обязательной части профессионального цикла обучающимся очной формы обучения специальности 36.02.01. Ветеринария в IV семестре.

Рабочая программа

составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 36.02.01. Ветеринария, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации 23.11. 2020 года № 657, а также с учетом специфики стандартов Ворлдскиллс.

В рамках реализации программы предусмотрено практическое обучение в процессе проведения учебных занятий при выполнении отдельных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью по специальности 36.02.01. Ветеринария.

При реализации рабочей программы по учебной дисциплине Основы микробиологии по специальности 36.02.01 Ветеринария применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии в соответствии с действующими нормативно-законодательными актами РФ. Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии применяются при проведении учебных занятий, консультаций, практик, текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся с использованием электронной информационно-образовательной среды колледжа, к которой предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть Интернет.

Составитель: Балшина В.В., преподаватель специальных дисциплин и профессиональных модулей

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	14
5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	15

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 Основы микробиологии

1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина ОП.04 Основы микробиологии относится к профессиональному циклу в учебном плане подготовки по специальности 36.02.01 Ветеринария и является базовой для получения теоретической и практической подготовки к изучению комплекса ветеринарных дисциплин.

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:

- 111701 Кинология;
- 36.02.02 Зоотехния;
- 111201 Пчеловодство.

1.2 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.

Ветеринарный фельдшер должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

Ветеринарный фельдшер должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности.

Проведение ветеринарно-санитарных и зоогигиенических мероприятий:

ПК 1.1. Контроль санитарного и зоогигиенического состояния объектов животноводства и кормов.

ПК 1.2. Проведение ветеринарно-санитарных мероприятий для предупреждения возникновения болезней животных.

ПК 1.3. Проведение ветеринарно-санитарных мероприятий в условиях специализированных животноводческих хозяйств.

Проведение профилактических, диагностических и лечебных мероприятий:

ПК 2.1. Предупреждение заболеваний животных, проведение санитарно-просветительской деятельности.

ПК 2.2. Выполнение лечебно-диагностических ветеринарных манипуляций.

ПК 2.3. Выполнение лечебно-диагностических ветеринарных мероприятий в условиях специализированных животноводческих хозяйств.

Ветеринарный фельдшер должен достигнуть следующих личностных результатов:

ЛР 10 - Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

2. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	56
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	40
в том числе:	
лабораторные занятия	12
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в 4 семестре</i>	

Программой предусмотрено проведение консультаций в индивидуальной и групповой форме. Целью проведения консультаций является повышение качества освоения учебного материала по дисциплине. Программой предусмотрены следующие виды консультаций: руководство самостоятельной работой, оказание индивидуальной помощи в подготовке письменных заданий, ликвидация пробелов в знаниях отдельных обучающихся, связанных с продолжительной болезнью и другими причинами, углубление и расширение знаний, обучающихся по отдельным особо значимым темам программы учебной дисциплины.

Консультации проводятся во внеурочное время в соответствии с утвержденным графиком.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Основы микробиологии

Наименование разделов и тем		Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Методы и формы текущего контроля успеваемости
1		2	3	4
Раздел I. Основы общей микробиологии и вирусологии				
Тема 1.1 Микроорганизмы и их особенности		Содержание учебного материала:		
	1.	Введение. Основные группы микроорганизмов, их классификация, морфология, движение, спорообразование, капсулообразование.	2	Устный контроль в форме индивидуального опроса
		Лабораторные занятия:		
	2.	Техника безопасности при работе в лаборатории с инфекционным материалом и больными животными	4	Лабораторные занятия в форме анализа документов, экспериментального задания
	3.	Микроскопия готовых окрашенных мазков. Ознакомление с приготовлением красящих растворов. Изготовление мазков.		
		Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашнего задания по разделу 1 Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Морфология и строение актиномицетов (лучистых грибов), грибов (плесени, дрожжи, несовершенные грибы), спирохет, микоплазм, риккетсий.	2	Письменный контроль в форме заполнения сравнительной таблицы
Тема 1.2. Физиология микроорганизмов		Содержание учебного материала:		
	4.	Питание, рост и развитие микробов. Основные принципы культивирования. Дыхание, ферменты, токсины	2	Устный контроль в форме индивидуального опроса, теста
	5.	Размножение, рост на искусственных питательных средах.	2	
	6.	Виды искусственных питательных сред.	2	
		Лабораторные занятия:		
	7.	Приготовление питательных сред. Определение pH. Изучение лабораторной посуды, аппаратуры, подготовка и стерилизация.	2	Лабораторные занятия в форме анализа

				документов
		Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашнего задания по разделу 1 Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Микроскопические, культуральные и биохимические методы исследования	2	Письменный контроль в форме воспроизведения опорных схем
Тема 1.3 Генетика микроорганизмов		Содержание учебного материала:		
	8	Наследственность и изменчивость микроорганизмов. Значение изменчивости микроорганизмов на практике. Роль микроорганизмов в превращении веществ в природе	2	Устный контроль в форме индивидуального опроса
Тема 1.4 Экология микроорганизмов		Содержание учебного материала:		
	9	Распространение микробов в природе. Влияние на микробов внешних факторов.	2	Устный контроль в форме фронтального опроса
		Лабораторные занятия:		
	10.	Техника посева инфицированного материала на простые питательные среды. Пересев. Определение чувствительности к антибиотикам методом дисков.	2	Лабораторные занятия в форме экспериментального задания, анализа документов
	11.	Правила работы с лабораторными животными.	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашнего задания по разделу 1 Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Роль микроорганизмов в превращении веществ в природе. Подготовка к контрольной работе	5	Письменный контроль в форме составления плана - конспекта
		<i>Контрольная работа (коллоквиум) по темам 1.1. - 1.4.</i>	2	Письменный контроль в форме теста
Тема 1.5 Основы учения о вирусах		Содержание учебного материала:		
	12.	Понятие о вирусах, классификация, культивирование, патологические свойства.	2	Письменный контроль в форме письменной работы по вариантам
		Лабораторные занятия:		
	13.	Ознакомление с техникой заражения куриных эмбрионов	2	Лабораторные занятия в форме анализа документов

		Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашнего задания по разделу 1 Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Заполнение таблицы: Патогенное действие вирусов и методы вирусологического исследования в ветеринарии.	1	Заполнение таблицы
Раздел II. Основы общей эпизоотологии				
Тема 2.1 Учение об инфекции		Содержание учебного материала:		
	14.	Понятие об инфекции и инфекционной болезни. Патогенность, вирулентность. Внедрение и локализация микроорганизмов в организме.	2	Устный контроль в форме индивидуального опроса, теста
	15.	Понятие об эндогенной и экзогенной инфекции, простой, смешанной, вторичной. Понятие о зооантропонозах.	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашнего задания по разделу 2 Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Взаимоотношения между макро и микроорганизмами	2	Письменный контроль в форме заполнения таблицы
Тема 2.2 Иммунитет. Основы биотехнологии		Содержание учебного материала:		
	16.	Понятие об иммунитете, его виды, АГ, АТ.	2	Устный контроль в форме фронтального опроса
	17.	Аллергия и её виды. Анафилаксия, сывороточная болезнь, иммунодефицит.	2	
	18.	Специфические и неспецифические факторы иммунитета. Факторы, стимулирующие сопротивляемость организма. Основы биотехнологии производства биопрепаратов	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашнего задания по разделу 2 Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Новые биопрепараты, применяемые в ветеринарной практике.	4	Устный контроль в форме сообщения
	20.	Дифференцированный зачет	2	Письменный контроль в форме теста
		Всего:	56	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ

3.1 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Содержание учебно-производственного процесса и организация рабочих мест осуществляется с учетом спецификации стандарта Ворлдскиллс по компетенции «Ветеринария».

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебной лаборатории «Основы микробиологии» и технических средств обучения - интерактивную доску с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектором.

На теоретических занятиях используется учебно-лабораторное оборудование:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Микробиология»,
- комплект лабораторного оборудования (влажные препараты, питательные среды, микропрепараты, термостат, прибор для определения бактериального загрязнения, пипетки глазные, измерительные, пинцеты, спиртовки, стекла предметные, чашки Петри, форма сопроводительной карточки на патологический материал).

Для проведения практических (или лабораторных) занятий используется:

- питательные среды;
- плакаты;
- микробиологический бокс;
- термостат;
- лабораторная посуда;
- спиртовки;
- покровные и предметные стекла;
- микроскопы;
- анилиновые красители;
- бланки сопроводительной карточки на патологический материал.

3.2 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная литература:

1. Эпизоотология с основами микробиологии: учебник / А. С. Алиев, Ю. Ю. Данко, И. Д. Ещенко [и др.] ; под редакцией В. А. Кузьмина. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 432 с. — ISBN 978-5-8114-5944-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/146899> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Микробиология, санитария и гигиена: учебное пособие / А. К. Галиуллин, Р. Г. Госманов, В. Г. Гумеров [и др.]. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 152 с. — ISBN 978-5-8114-4193-8. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139302> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Шапиро, Я. С. Микробиология: учебное пособие / Я. С. Шапиро. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-4755-8. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/126153> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Интернет-ресурсы:

1. База данных по общей микробиологии. Форма доступа: <http://www.medmicrob.ru>
2. Курс лекций по общей эпизоотологии. Форма доступа: <http://student.vetdoctor.ru/ru/index.php?download=2056>
3. Электронный ресурс. Микробиология. Форма доступа: <http://www.booksmed.com/infekcionnye-bolezni/561-infekcionnye-bolezni-zhivotnykh-voronin-uchebnik.html>
4. Электронный ресурс. Микробиология. Форма доступа: <http://collegemicrob.narod.ru/microbiology>

4. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Успешное освоение дисциплины Основы микробиологии предполагает активное, творческое участие студента на всех этапах его освоения путем планомерной, систематической работы. В преподавании используются лекционно-семинарские формы проведения занятий, практикум, рейтинговая технология оценки знаний студентов, информационно-коммуникационные технологии, игровые технологии - метод конкретных ситуаций и мозговой штурм.

Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии применяются при проведении учебных занятий, консультаций, текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся с использованием электронной информационно-образовательной среды колледжа, к которой предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть Интернет.

4.1 Активные и интерактивные формы проведения занятий

Семестр	Вид занятия	Используемые активные и интерактивные формы	Количество часов
IV	Урок	Закрепление нового материала форме «мозгового штурма»: Тема 1.2. Физиология микроорганизмов. (1.Питание, рост и развитие микробов. Основные принципы культивирования. Дыхание, ферменты, токсины). Тема 1.4. Экология микроорганизмов. (1.Распространение микробов в природе. Влияние на микробов внешних факторов). Тема 2.2 Иммуитет. Основы биотехнологии (2. Специфические и неспецифические факторы иммунитета. Факторы, стимулирующие сопротивляемость организма. Основы биотехнологии производства биопрепаратов)	6
IV	Лабораторные занятия:	Лабораторная работа в форме экспериментального задания: Микроскопия готовых окрашенных мазков. Ознакомление с приготовлением красящих растворов. Изготовление мазков. Техника посева инфицированного материала на простые питательные среды и их исследование	4
Итого:			10

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Для **текущего контроля** успеваемости по дисциплине Основы микробиологии применяются методы контроля:

1. Устный контроль в формах: индивидуальный опрос, фронтальный опрос; сообщение; доклад.
2. Письменный контроль в формах: составление таблиц, схем, воспроизведения опорных схем, заполнение сравнительных таблиц; Контрольная работа в форме тестового задания.
3. Практический контроль в формах: экспериментальное задание; Анализ документов (исторических, литературных и др.);

Устный контроль в различных формах проводится по следующим темам:

Вопросы для устного контроля по дисциплине Основы микробиологии

Тема1.1. Микроорганизмы и их особенности.

1. Развитие микробиологии.
2. Основные группы микроорганизмов.
3. На каких принципах основана классификация микроорганизмов?
4. Классификация бактерий, вирусов, грибов.
5. Морфология, строение бактерий, грибов.
6. Строение бактериальной клетки.
7. В чем состоят меры личной профилактики при работе с патологическим материалом?
8. Как приготовить и окрасить мазок?

Тема1.2. Физиология микроорганизмов.

1. Обмен веществ (питание) микроорганизмов
2. Дыхание микроорганизмов
3. Ферменты и токсины
4. Размножение и рост микроорганизмов.
5. Какие вещества входят в состав микробной клетки?
6. Чем отличаются спирофиты от паразитов?
7. Техника безопасности при проведении автоклавирования.
8. Какие вы знаете питательные среды, и способы их приготовления.

Тема1.3. Генетика микроорганизмов.

1. Генетика, как наука.
2. Изменение биологических свойств.
3. Роль микробов в природе.
4. Какие признаки и свойства микробов могут изменяться?
5. Какие типы брожения вы знаете? И их характеристика.

Тема1.4. Экология микроорганизмов

1. Влияние внешних факторов на микробы.
2. Какие факторы влияют на состав микрофлоры почвы, воды. Воздуха, животного организма?
3. Как действует на микроорганизмы физические и химические факторы и вещества?
4. Какими методами достигается стерилизация материалов?
5. Каковы техника посевов и пересевов микроорганизмов, получения чистых культур?
6. Какие вы знаете питательные среды, их изготовление.

Тема2.1. Учение об инфекции.

1. Понятие об инфекции и инфекционном процессе.
2. Взаимодействие между макро и микроорганизмами.
3. Вирулентность, патогенность.
4. Формы инфекции.
5. Зооантропонозы.
6. Инкубационный период.
7. В чем разница понятий инфекция и инфекционная болезнь?
8. Каких микробов называют патогенными?
9. Каким может быть течение инфекционной болезни?
10. Что такое скрытая инфекция?

Тема2.2. Иммуитет. Основы биотехнологии.

1. Иммуитет, виды.
2. Антитены, Антитела.
3. Иммунная система организма.
4. Серологические реакции.
5. Аллергия, анафилаксия.
6. Биопрепараты.
7. Искусственный иммуитет.
8. Приобретенный иммуитет.
9. Иммуитет при вирусных инфекциях.
10. Назначение серологических реакций.
11. Что такое агглютинины и реакция агглютинации?
12. Биопрепараты применяемые в ветеринарии.

Письменный контроль в различных формах проводится по следующим темам:

Тема 1.1. Микроорганизмы и их особенности

Заполнения сравнительной таблицы - морфология и строение актиномицетов (лучистых грибов), грибов (плесени, дрожжи, несовершенные грибы), спирохет, микоплазм, риккетсий.

Тема 1.2. Физиология микроорганизмов

Воспроизведения опорных схем - Микроскопические, культуральные и биохимические методы исследования

Тема 1.4 Экология микроорганизмов

Составление плана – конспекта: Роль микроорганизмов в превращении веществ в природе.

Тема 1.1. - 1.4. Контрольная работа.

Перечень вопросов к контрольной работе по дисциплине

Основы микробиологии:

1. Основные группы микроорганизмов.
2. Классификация бактерий, вирусов, грибов.
3. Морфология, строение бактерий, грибов.
4. Строение бактериальной клетки.
5. В чем состоят меры личной профилактики при работе с патологическим материалом?
6. Как приготовить и окрасить мазок?
7. Обмен веществ (питание) микроорганизмов
8. Дыхание микроорганизмов
9. Ферменты и токсины
10. Размножение и рост микроорганизмов.
11. Какие вещества входят в состав микробной клетки?
12. Чем отличаются спирохеты от паразитов?
13. Техника безопасности при проведении автоклавирования.
14. Какие вы знаете питательные среды, и способы их приготовления.
15. Генетика, как наука.
16. Изменение биологических свойств.
17. Роль микроорганизмов в превращении веществ в природе
18. Какие признаки и свойства микробов могут изменяться?
19. Какие типы брожения вы знаете? И их характеристика.
20. Влияние внешних факторов на микробы.
21. Какие факторы влияют на состав микрофлоры почвы, воды. Воздуха, животного организма?
22. Как действует на микроорганизмы физические и химические факторы и вещества?
23. Какими методами достигается стерилизация материалов?
24. Каковы техника посевов и пересевов микроорганизмов, получения чистых культур?
25. Какие вы знаете питательные среды, их изготовление.
26. Изготовить мазок культур микроба.
27. Изготовить мазок – отпечаток из органов.
28. Высушивание мазков. Почему нельзя окрашивать невысушенный мазок?
29. Провести фиксацию мазка физическим методом.

30. Провести фиксацию мазка химическим методом.
31. Окрасить мазок по Грамму (микрокартина).
32. Окрасить мазок по Михину (микрокартина).
33. Окрасить мазок по Пешкову (микрокартина)

Тема 1.5. Основы учения о вирусах.

Вариант 1

1. Что такое вирион?
2. В чем выражается патогенное действие вирусов?
3. Какие методы определения втрусков в инфекционном материале вы знаете?

Вариант 2

1. Как устроен вирус?
2. Чем отличаются вирусы от бактерий?
3. Как происходит процесс размножения вирусов?

Вариант 3

1. В чем выражается патогенное действие вирусов?
2. Как берут патологический материал для лабораторной диагностики вирусных инфекций?
3. Какова устойчивость вирусов к действию физических и химических факторов.

Заполнение таблицы: Патогенное действие вирусов и методы вирусологического исследования в ветеринарии. Методы культивирования вирусов.

Тема 2.1 Учение об инфекции

Заполнение таблицы - Взаимоотношения между макро и микроорганизмами.

Тема 2.2 Иммуитет. Основы биотехнологии

Сообщение на тему: «Новые биопрепараты, применяемые в ветеринарной практике».

Практический контроль проводится в форме:

Решение проблемно-познавательных задач; выполнение практических манипуляций, оценки интерпретации результатов исследований, отработка умений и навыков на лабораторных занятиях.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета. Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета в виде тестового задания открытого и закрытого типа. Количество вариантов – 25.

**Перечень вопросов и вариантов к зачету по дисциплине
Основы микробиологии:**

1. Основные группы микроорганизмов.
2. Классификация бактерий, вирусов, грибов.
3. Морфология, строение бактерий, грибов.
4. Строение бактериальной клетки.
5. В чем состоят меры личной профилактики при работе с патологическим материалом?
6. Как приготовить и окрасить мазок?
7. Обмен веществ (питание) микроорганизмов
8. Дыхание микроорганизмов
9. Ферменты и токсины
10. Размножение и рост микроорганизмов.
11. Какие вещества входят в состав микробной клетки?
12. Чем отличаются спорофиты от паразитов?
13. Техника безопасности при проведении автоклавирования.
14. Какие вы знаете питательные среды, и способы их приготовления.
15. Генетика, как наука.
16. Изменение биологических свойств.
17. Роль микроорганизмов в превращении веществ в природе
18. Какие признаки и свойства микробов могут изменяться?
19. Какие типы брожения вы знаете? И их характеристика.
20. Влияние внешних факторов на микробы.
21. Какие факторы влияют на состав микрофлоры почвы, воды. Воздуха, животного организма?
22. Как действует на микроорганизмы физические и химические факторы и вещества?
23. Понятие об инфекции и инфекционном процессе.
24. Взаимодействие между макро и микроорганизмами.
25. Вирулентность, патогенность.
26. Формы инфекции.
27. Зооантропонозы.
28. Инкубационный период.
29. В чем разница понятий инфекция и инфекционная болезнь?
30. Каких микробов называют патогенными?
31. Каким может быть течение инфекционной болезни?
32. Что такое скрытая инфекция?
33. Иммунитет, виды.
34. Антителы. Антитела.
35. Иммунная система организма.
36. Серологические реакции.

37. Аллергия, анафилаксия.
38. Искусственный иммунитет.
39. Приобретенный иммунитет.
40. Иммунитет при вирусных инфекциях.
41. Назначение серологических реакций.
42. Что такое агглютинины и реакция агглютинации?
43. Биопрепараты применяемые в ветеринарии.
44. Какими методами достигается стерилизация материалов?
45. Каковы техника посевов и пересевов микроорганизмов, получения чистых культур?
46. Какие вы знаете питательные среды, их изготовление.
47. Изготовить мазок культур микроба.
48. Изготовить мазок – отпечаток из органов.
49. Высушивание мазков. Почему нельзя окрашивать невысушенный мазок?
50. Провести фиксацию мазка физическим методом.
51. Провести фиксацию мазка химическим методом.
52. Окрасить мазок по Грамму (микрокартина).
53. Окрасить мазок по Михину (микрокартина).
54. Окрасить мазок по Пешкову (микрокартина)

ЛИСТ
согласования рабочей программы учебной дисциплины

Специальность: 36.02.01 Ветеринария

Программа подготовки:

Дисциплина: Основы микробиологии

Форма обучения: очная

Учебный год 2022/2023

Внесены изменения в рабочую программу в соответствии с Приказом Министерства Просвещения №796 от 01.09.2022 г, зарегистрированный 11.10.2022 г о внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями (далее - ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

РЕКОМЕНДОВАНА

на заседании методической комиссии ветеринарных дисциплин

Протокол № 3 от "15" октября 2022 г.

Председатель методической комиссии

Ветеринарных дисциплин  А.С. Тераевич

подпись

Исполнитель:

преподаватель  В.В. Балшина