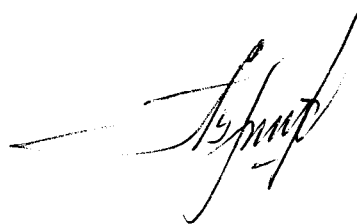


Рабочая программа курса повышения квалификации «Антибиотикорезистентность и меры по ее сдерживанию» составлена на основании требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 36.05.01 Ветеринария № 974 от 22.09.2017 г.; изменение в стандарте – приказ № 1456 от 26.11.20 г. Минобрнауки России, приказ № 84 от 08.02.21 г. Минобрнауки России, приказ № 208 от 27.02.2023 Минобрнауки России.

Рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 5, от 24 марта 2025 г.

Зав. кафедрой, д.в.н., профессор



П.И. Барышников

Составители:

к.в.н., доцент



З.М. Резниченко

к.в.н., доцент



Г.А. Федорова

ОГЛАВЛЕНИЕ

1.	Цель и задачи освоения курса повышения квалификации.....	4
2.	Требования к результатам освоения содержания курса повышения квалификации	5
3.	Распределение трудоемкости курса повышения квалификации...	6
4.	Тематический план изучения курса повышения квалификации...	7
5.	Порядок проведения итоговой аттестации.....	8
6.	Ресурсное обеспечение	10
6.1.	Перечень изданий основной и дополнительной литературы курса повышения квалификации.....	10
6.2.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по курсу повышения квалификации, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	12
6.3.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».....	12
7.	Кадровое обеспечение курса повышения квалификации.....	13
8.	Материально-техническое обеспечение курса повышения квалификации.....	13
	Приложения.....	15

1. Цель и задачи освоения курса повышения квалификации

Цель курса дополнительного повышения «Антибиотикорезистентность и меры по её сдерживанию» заключается в формировании современных компетенций, направленных на повышение уровня профессиональной подготовки ветеринарных и иных специалистов сферы животноводства в области рационального использования антибиотиков, профилактики развития антибиотикорезистентности и разработки эффективных мер контроля распространения устойчивых штаммов микроорганизмов среди сельскохозяйственных животных и населения.

Достижение, поставленной цели реализуется выполнением следующих **задач**:

- совершенствовать профессиональные знания и практические навыки ветеринарных специалистов в области фармакодинамики и фармакокинетики антибиотиков;
- сформировать навыки принятия решений по выбору адекватных антимикробных препаратов и стратегии лечения животных, а также предупреждения возможных осложнений и неблагоприятных последствий от неправильного назначения антимикробных препаратов;
 - изучить механизмы формирования устойчивости бактерий к антибактериальным препаратам;
 - совершенствовать знания о методах оценки антибиотикорезистентности микроорганизмов;
 - обучить принципам и методам лабораторной диагностики антибиотикоустойчивости бактерий;
 - повысить осведомленность о правовых аспектах и нормативных документах, регулирующих применение противомикробных препаратов в ветеринарии и сельском хозяйстве.

По итогам освоения курса слушатели смогут уверенно применять современные знания и технологии в своей повседневной практике, обеспечивая эффективное использование антибиотиков и предотвращая распространение антибиотикорезистентности в популяции сельскохозяйственных, домашних животных и окружающей среде.

**2. Требования к результатам освоения содержания
курса повышения квалификации**

Таблица 1 – Сведения о компетенциях и результатах обучения, формируемых курсом повышения квалификации

Код и наименование компетенций, сформированных полностью или частично курсом повышения квалификации	Перечень результатов обучения, формируемых курсом повышения квалификации
<p>ПК-1 Готовность обосновано подбирать и контролировать правильность назначения антибиотиков животным с учетом чувствительности возбудителя и особенностей организма пациента. Способность оценивать риски антибиотикорезистентности и последствия необоснованного применения антибиотиков в ветеринарной практике.</p>	<p>Знать основные группы антибактериальных препаратов, спектр действия, основные показатели фармакодинамики антибиотиков, механизм их действия на бактерии, механизмы развития антибиотикорезистентности, владеет методами оценки влияния неправильного использования антибиотиков на здоровье животных и санитарно-эпидемиологическое состояние региона.</p> <p>Уметь оценить целесообразность применения тех или иных антибиотиков исходя из анамнеза заболевания, результатов лабораторных тестов и клинических проявлений болезни.</p>
<p>ПК-2 Владение современными методами идентификации возбудителей и определения их чувствительности к антибиотикам. Готовность и способность интерпретировать результаты лабораторной оценки антибиотикорезистентности.</p>	<p>Знать требования и правила, обеспечивающие режим и безопасность работы с микроорганизмами, критерии оценки антибиотикорезистентности в соответствии с нормативными документами, CLSI и EUCAST.</p> <p>Уметь интерпретировать результаты микробиологических анализов, определять оптимальные методы тестирования чувствительности микроорганизмов к антимикробным средствам, пользоваться специализированным оборудованием.</p> <p>Владеть методологией интерпретации клинической эффективности антимикробных препаратов на основе лабораторных исследований.</p>
<p>ПК-3 Умение интегрировать новые научные данные и международные стандарты в практику управления антибиотиками.</p>	<p>Уметь обновляет свои знания о новых видах антибиотиков, научных исследованиях и изменениях в законодательстве.</p>

3. Распределение трудоемкости курса повышения квалификации

Для освоения программы курса повышения квалификации предусматриваются следующие виды занятий: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа. Распределение программного материала по видам занятий и последовательность его изучения определяется его рабочим учебным планом (табл. 2).

Таблица 2 – Распределение трудоемкости курса повышения квалификации по видам занятий

Вид занятий	Всего
1. Аудиторные занятия, часов, всего	36
в том числе:	18
1.1. Лекции	
1.2. Лабораторные работы	18
1.3. Практические (семинарские) занятия	-
2. Контактная работа	-
3. Самостоятельная работа, часов, всего	4
в том числе:	
3.1. Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)	
3.2. Расчетно-графическое задание (РГР)	
3.3. Контрольная работа	
3.4. Промежуточная аттестация (зачет)	
4. Промежуточная аттестация (экзамен)	
Итого часов (стр.1 + стр.3)	40
Форма промежуточной аттестации	зачет
Общая трудоемкость зачетных единиц	-

4. Тематический план изучения курса повышения квалификации

Таблица 3 – Тематический план изучения курса повышения квалификации реализуемой по учебным планам, указанным на обороте титульного листа настоящего документа

Наименование темы	Изучаемые вопросы	Объем часов				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические (семинарские) занятия	Самостоятельная работа	Форма текущего контроля
1	2	3	4	5	6	7
Введение. Понятие об антибиотиках.	Общие сведения об антибиотиках. Показания для определения чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам	2				Тест №1
Общая характеристика антибиотиков и принципы их классификации.	Основные свойства антибиотиков. Классификация антибиотиков по химическому строению, способу получения, механизму и спектру биологического действия. Некоторые сведения об основных бактериальных патогенах.	6			2	Тест №2
Понятие устойчивости микроорганизмов к антибиотикам. Антибиотикорезистентность. Основные причины, и пути ее преодоления. Антибактериальные препараты, их характеристика и механизм действия.	Фенотипическая, генотипическая резистентность к антимикробным препаратам. Механизм резистентности микроорганизмов к отдельным группам антибиотиков. Современное состояние проблемы антибиотикорезистентности и пути ее преодоления. Группа пенициллов 1,2,3,4,5,6 - поколений; группа цефалоспоринов 1,2,3,4,5 – поколений; группа монобактомов; группа карбопенемов, группа аминогликозидов и др.	6	8		2	Тест №3 Тест №4
Методы определения чувствительности и резистентности микроорганизмов к антибактериальным препаратам.	Методы определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам. Общая характеристика методов. Методы серийных разведений в жидкой и плотных питательных средах, диско-диффузный метод. Определение чувствительности бактерий к антибиотикам с использованием тест-систем. Ускоренные методы.	4	10			Тест №5 ПЗ
Подготовка к зачету						
Всего: 40 часов		18	18		4	

Примечание: ПЗ – практическое задание

5. Порядок проведения итоговой аттестации

Итоговая аттестация по курсу повышения квалификации «Антибиотикорезистентность и меры по ее сдерживанию» осуществляется в виде итогового теста.

Итоговый тест:

1. Антибиотики это:
 - 1) Терапевтические вещества, полученные генно-инженерным методом
 - 2) Химиотерапевтические вещества, образованные микроорганизмами или полученные из иных природных источников
 - 3) Вирусы бактерий
2. В каком веке создание антибактериальных препаратов открыло «эру антибиотиков» в лечении инфекционных заболеваний?
 - 1) 19
 - 2) 20
 - 3) 21
3. В каком году было внедрение пенициллина (ответ написать)?
4. По происхождению различают антибиотики (ответ написать):
5. Какой антибиотик соответствует какому механизму действия?
 - 1) Ингибиторы синтеза клеточной стенки А) Полимиксины
 - 2) Ингибиторы функций и структуры ЦПМ Б) Пеницилины
 - 3) Нарушение транспорта аминокислот к рибосомам В) Тетрациклины
6. На сколько групп делятся антибиотики происхождению?
 - 1) 3
 - 2) 6
 - 3) 9
7. Может ли возникнуть приобретенная резистентность в результате мутации в хромосоме ДНК?
 - 1) Нет
 - 2) Да
 - 3) Возможно
8. Что происходит с бактериальной клеткой при фенотипической устойчивости к антибиотикам?
 - 1) Понижается резистентность
 - 2) Повышается резистентность
 - 3) Ничего не происходит
9. Генотипическая устойчивость может возникнуть в результате:
 - 1) Инактивации антибиотиков
 - 2) Многоступенчатой мутации в хромосоме
 - 3) При синтезе в β -лактомаз
10. Антистафилококковые антибиотики это:
 - 1) Второе поколение пенициллинов
 - 2) Третье поколение пенициллинов
 - 3) Пятое поколение пенициллинов
11. Амидинопенициллины какое это поколение пенициллинов (ответ написать)?

12. Эффективны ли тетрациклины при микоплазменных и актиномикозных инфекциях?
- 1) Да
 - 2) Нет
 - 3) частично
13. Сколько необходимо внести агара в чашку Петри диаметром 90 см при определении чувствительности бактерий диско-диффузным методом?
- 1) 10
 - 2) 20
 - 3) 30
14. Картриджи это:
- 1) Флаконы с дисками
 - 2) Растворы антибиотиков
 - 3) Питательные среды
15. Что используют для приготовления инокулюма?
- 1) Чистую суточную культуру микроорганизмов
 - 2) Чистую двухсуточную культуру микроорганизмов
 - 3) Чистую трехсуточную культуру микроорганизмов
16. Инокулюм следует использовать в течение какого времени после приготовления?
- 1) 5 мин.
 - 2) 10 мин.
 - 3) 15 мин.
17. При какой температуре необходимо хранить основные растворы АБП?
- 1) -25°C
 - 2) Не выше -20°C
 - 3) -15°C
18. Возможно ли повторное замораживание основных растворов АБП?(написать «да»- «нет»)
19. Какое должно быть расстояние от диска до края чашки Петри и между дисками антибиотиков?
- 1) 10-15 мм
 - 2) 15-20 мм
 - 3) 20-25 мм
20. За сколько часов до начала работ следует извлекать из холодильника флаконы (картриджи) с дисками?
- 1) 0,5 часов
 - 2) 1 час
 - 3) 2 часа

6. Ресурсное обеспечение

6.1. Перечень изданий основной и дополнительной учебной литературы

Список имеющихся в библиотеке университета изданий основной литературы по курсу повышения квалификации

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание
1.	Резниченко З.М. Практикум по ветеринарной микробиологии и микологии для студентов высших учебных заведений обучающихся по специальности 36.05.01 «Ветеринария» / З.М. Резниченко, Г.А. Федорова. – Барнаул: РИО АГАУ, 2018. – 88 с.	сайт Алтайского ГАУ ЭК библиотеки
2.	Антибактериальная терапия биопленко-ассоциированных инфекций: монография / В.К. Окулич, А.И. Гончарова, В.Ю. Земко [и др.]. – Витебск: ВГМУ, 2024. – 376 с. – ISBN 978-985-6461-99-9. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/436241	ЭБС «Лань»
3.	Смирнова Л.И. Клиническая ветеринарная микробиология: учебное пособие / Л.И. Смирнова, С.А. Макавчик. – Санкт-Петербург: СПбГУВМ, 2022. – 228 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/366551	ЭБС «Лань»
4.	Российские рекомендации. Определение чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам. Версия 2024-02. Год утверждения (частота пересмотра): 2024 (пересмотр ежегодно). – МАКМАХ, СГМУ: Смоленск, 2024. – 192 с.	https://www.antibiotic.ru/minzdrazv/category/clinical-recommendations/
5.	Рациональная антимикробная фармакотерапия: руководство / Александрова И.А. и др.; под редакцией С.В. Яковлева. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Литтерра, 2023. – 891 с	https://webirbis.spsl.nsc.ru/irbis64r_01/cgi/cgiirbis_64.exe?Z21ID=&I21DBN=CAT&P21DBN=CAT&S21STN=1&S21REF=3&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=I-&S21STR=D2023-1826%2A402051851
6.	Российская Федерация. Законы. О стратегиях предупреждения распространения антимикробной резистентности : Распоряжение Правительства РФ №2273-р : принято Правительством РФ 25 сентября 2017 г. // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов : сайт. URL: https://docs.cntd.ru/document/1306971798	Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов
7.	Коробов А.В. Практическое руководство по микробиологической диагностике / А.В. Коробов, Н.М. Кольчев ; редколлегия: А. В. Коробов (гл. ред.) [и др.] – Санкт-Петербург: Наука, 2021. – 560 с	ЭБ Государственная публичная научно-техническая библиотека СО РАН

Список имеющихся в библиотеке университета изданий дополнительной литературы по курсу повышения квалификации

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечания
1.	Кисленко В.Н. Ветеринарная микробиология и иммунология / В.Н. Кисленко.- СПб.: «Лань», 2012. – 368 с.	ЭБС «Лань»
2.	Определение чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам. Клинические рекомендации. Режим доступа: http://www.fedlab.ru/upload/medialibrary/7ec\kochetov-ag.-rekomedatsii-popredeleniyu-chuvstvitelnostimikroorganizmov=k-ab_-15.11.2014	http://www.fedlab.ru/upload/medialibrary/7ec\kochetov-ag.-rekomedatsii-popredeleniyu-chuvstvitelnostimikroorganizmov=k-ab_-15.11.2014
3.	План мероприятий на 2019-2024 годы по реализации стратегии прупреждения распространения микробной резистентности в Российской Федерации на период до 2030 года.утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации от 30 марта 2019 г. № 604-р.: http://www.ant.ru/products/ipo/prime/doc/71677266	http://www.ant.ru/products/ipo/prime/doc/71677266
4.	Практикум по ветеринарной микробиологии и микологии: учебник / И.В. Савина, М.В. Сычева, О.Л. Карташова [и др.]. – Оренбург: Оренбургский ГАУ, 2019. — 316 с. — ISBN 978-5-6043058-5-0. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/269747 .	ЭБС «Лань»
5.	Сидоренко С.В. Механизмы резистентности микроорганизмов // В кн.: Практическое руководство по антиинфекционной химиотерапии / Под ред. Страчунского Л.С., Белоусова Ю.Б., Козлова С.Н. – М.: Боргес». – 2002. – С. 21-31.	НЭБ «eLIBRARY.RU»
6.	Основы получения и применения антибиотиков: учебное пособие / Т.В. Глухарева, И.С. Селезнева, Е.Н. Уломский; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Уральский федеральный университет. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2021. – 150 с.	Электронный научный архив УрФУ
7.	Романов, К. Н. Фармакология и токсикология в ветеринарии / К. Н. Романов, Е. И. Сидоров; Воронежский государственный университет. – Воронеж: Издательство Воронежского университета, 2022. – 456 с.	ЭБ Воронежского ГУ
	Володина Р.Ф. Методы мониторинга антибиотикоустойчивости микроорганизмов / Р.Ф. Володина, Ю.Е. Полянский; Институт химической кинетики и горения СО РАН. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2022. – 312 с.	ЭК Института химической кинетики и горения СО РАН
8.	Кулмагамбетов И.Р., Сарсенбаева С.С., Рамазанова Ш.Х., Есимова Н.К. Современные подходы к контролю	URL: https://applied-research.ru/ru/article/view?id=743

	и сдерживанию антибиотикорезистентности в мире // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – № 9-1. – С. 54-59.	8
9.	Иванова О.Е. Ветеринарный мониторинг антимикробной резистентности в Российской Федерации / О.Е. Иванова, А.Н. Панин, С.Ю. Карабанов, Д.А. Макаров, А.А. Ахметзянова, М.А. Гергель // Аграрная наука. – 2021. № 347 (4). С. 7-11.	https://doi.org/10.32634/0869-8155-2021-347-4-7-11

6.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении обучения, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Функционирующая в ВУЗе электронная информационная образовательная среда обеспечивает соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий MOODLE.

2. Пакет программ Open Office для работы с текстовыми документами, электронными таблицами и для создания презентаций.

3. Электронные версии учебников, пособий, методических разработок, указаний и рекомендаций по всем видам учебной работы, предусмотренной рабочей программой дисциплины, находятся в свободном доступе через электронный каталог библиотеки Алтайского ГАУ – asau.ru

4. galen.vetrf.ru – сайт Федеральной службы ветеринарного и фитосанитарного надзора (Россельхознадзор), vet-house.com — справочник ветеринарных препаратов, VIDAL.ru/veterinar – справочник ветеринарных препаратов и диетических рационов с удобной навигацией.

5. Онлайн-консультации и коммуникационные инструменты обеспечивают связь между участниками образовательной программы: Zoom, Контур.Толк – видеоконференцсвязь для удалённых лекций, семинаров и обсуждений, Telegram, Max – удобные мессенджеры для быстрого обмена информацией и координации действий.

6. Справочно-аналитические системы и базы данных: PubMed, ScienceDirect – международные научные базы данных, содержащие публикации по актуальным проблемам ветеринарии и микробиологии; AgroBase – специализированные российские электронные каталоги статей и книг по ветеринарии и агропромышленности.

7. ЭБС: Лань – e.lanbook.com; ZNANIUM.COM – znanium.com; BOOK.RU – book.ru; РУКОНТ – lib.rucont.ru; научная электронная библиотека – e-library.ru.

6.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Информационно-методические ресурсы:

Сайт ВОЗ (Всемирная организация здравоохранения) – www.who.int, где публикуются глобальные стратегии и руководящие принципы по борьбе с антибиотикорезистентностью, включая тематику животноводства и ветеринарии;

FAO (Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН) – www.fao.org, сайт представляет научно-обоснованные решения и рекомендации по ответственному применению антибиотиков в сельском хозяйстве и профилактике устойчивости бактерий;

Международный союз микробиологических обществ (IUMS) – www.iums.org, публикует новейшие достижения науки в области микробиологии, затрагивая проблемы бактериальной устойчивости и методы противодействия ей.

2. Профессиональные сообщества и отраслевые ассоциации:

Ассоциация практикующих ветеринарных врачей (АПВВ) – apvv.ru;

Российский национальный центр гигиены и охраны здоровья животных (РосНИВИ) – rosnivi.ru;

Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору (Россельхознадзор) – fsvps.gov.ru;

Управления ветеринарии Алтайского края – altvet.org;

Управления ветеринарии по г. Барнаулу – vetbarnaul.ru.

3. Научные журналы и публикации:

Вопросы ветеринарной медицины – vetmedjournal.ru;

Ветеринарная патология – vetpathology.ru;

Journal of Antimicrobial Chemotherapy (JAC) – jac.oxfordjournals.org.

4. Полезные дополнительные ресурсы:

National Center for Biotechnology Information (NCBI) – ncbi.nlm.nih.gov;

Антимикробная терапия (АМТ) – amt.info;

Зоовет.рф – zoovet.ru.

7. Кадровое обеспечение курса повышения квалификации

Преподаватели	Какое образовательное учреждение окончил, специальность и квалификация по диплому	Ученая степень и звание	Педагогический стаж	Педагогический стаж по преподаваемой дисциплине
Резниченко З.М.	АСХИ, «Ветеринария», ветеринарный врач	к.в.н., доцент	37	37
Федорова Г.А.	Алтайский ГАУ, «Ветеринария», ветеринарный врач	к.в.н., доцент	25	25

8. Материально-техническое обеспечение курса повышения квалификации

Для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации имеются учебные аудитории, а также помещения

для выполнения самостоятельной работы, хранения и обслуживания учебного оборудования.

Таблица 4 – Перечень материально-технического обеспечения

№ ауд.	Наименование аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр.	Перечень оборудования
129	Лаборатория ветеринарной биотехнологии	холодильник Nord, термостат ТС-1/80, облучатель бактерицидный стационарный ОБС-2, облучатель бактерицидный переносной, сушильный шкаф ШС-80-01, автоклав ВК-75, аквадистиллятор ДЭ-10М, стерилизатор паровой ГК-10-1-ТЗМОИ, электроплита «Мечта», весы лабораторные с разновесами, водонагреватель Garanterm, микроскоп «Миктрон 200М» с видеосистемой, микроскоп «Миктрон 200М» с люминесцентной насадкой, компьютер в комплекте, центрифуга MPW-310 и MPW-340, водяная баня LW-4
130	Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий и текущего контроля	стерильный ламинарный шкаф АМС, термостат ТС-1/80, доска учебная, лабораторные столы, лабораторные стулья, переносное демонстрационное мультимедийное оборудование, электронные учебно-наглядные материалы
131	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	микробиологический бокс, термостат ТС-80-М2, бактерицидные лампы, лабораторные столы, лабораторные стулья, лабораторные шкафы, учебная доска, микроскоп «Биолам», микроскоп «Миктрон 102М»
131а	Лаборантская	автоклав ВК-75, термостат ТС-80-М2, стерилизатор паровой ГК-10-1-ТЗМОИ, сушильный шкаф КС-65, холодильник «Памир5», электроплита Gorenje, дистиллятор ДЭ-10, вытяжной шкаф, прибор для подсчета колоний, микроанаэрометр, электропотенциометр, насос Комовского, прибор Кротова, овоскоп, наборы реактивов для реализации методик экспертизы товаров, питательных среды, реактивы, лабораторная посуда

Аннотация курса повышения квалификации

Цель освоения курса повышения квалификации – приобрести знания и освоить лабораторные методы определения чувствительности и резистентности микроорганизмов к антибактериальным препаратам.

Освоение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

№ п/п	Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной
1.	ПК-1 Готовность обосновано подбирать и контролировать правильность назначения антибиотиков животным с учетом чувствительности возбудителя и особенностей организма пациента. Способность оценивать риски антибиотикорезистентности и последствия необоснованного применения антибиотиков в ветеринарной практике. ПК-2 Владение современными методами идентификации возбудителей и определения их чувствительности к антибиотикам. Готовность и способность интерпретировать результаты лабораторной оценки антибиотикорезистентности. ПК-3 Умение интегрировать новые научные данные и международные стандарты в практику управления антибиотиками.

Перечень изучаемых разделов:

1. Введение. Понятие об антибиотиках.
2. Общая характеристика антибиотиков и принципы их классификации.
3. Понятие устойчивости микроорганизмов к антибиотикам. Антибиотикорезистентность. Основные причины, и пути ее преодоления. Антибактериальные препараты, их характеристика и механизм действия.
4. Методы определения чувствительности и резистентности микроорганизмов к антибактериальным препаратам.