

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Вологодская государственная молочнохозяйственная академия им. Н.В. Верещагина

Утверждаю  
Проректор по учебной работе  
ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА  
Медведева Н.А.  
« 25 » января 2023 г.

Факультет повышения квалификации и переподготовки

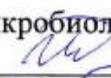
ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
**«АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЕЁ  
СДЕРЖИВАНИЮ»**

Вологда – Молочное  
2023

При разработке программы повышения квалификации в основу положены: ФГОС ВО по специальности 36.05.01 Ветеринария; профессиональный стандарт "Работник в области ветеринарии" Приказ Минтруда РФ от 12.10.2021 N 712Н; учебно-тематический план дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Антибиотикорезистентность и мероприятия по её сдерживанию», утвержденный проректором по учебной работе академии 25 января 2023 г.

Программа повышения квалификации одобрена на заседании кафедры эпизоотологии и микробиологии от 24 января 2023, протокол № 6.

зав. кафедры эпизоотологии и микробиологии  
к.в.н. доцент



Шестакова С.В.

Программа согласована на заседании методической комиссии факультета ветеринарной медицины и биотехнологий от 25 января 2023, протокол № 5.

Председатель  
методической комиссии



Ошуркова Ю.Л.

Разработчики:

доц. кафедры  
эпизоотологии и микробиологии, к.в.н.



Воеводина Ю.А.

доц. кафедры  
эпизоотологии и микробиологии, к.б.н.



Ткачёва Е.С.

Программа согласована:

Декан факультета повышения квалификации и переподготовки

к.с.-х.н., доцент



Мельникова Н.В.

## Содержание:

1	Общая характеристика программы	4
1.1	Цель и задачи программ	4
1.2	Задачи программы	4
1.3	Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения программы	4
1.4	Планируемые результаты освоения программы.	5
1.5	Категория слушателей	5
1.6	Трудоемкость и срок освоения программы	5
1.7	Форма обучения	5
2	Содержание программы	6
2.1	Учебный план программы повышения квалификации	6
2.2	Учебно-тематический план программы повышения квалификации	6
2.3	График учебного процесса	6
2.4	Рабочая программа	6
3	Матрица формирования компетенций по дисциплине	7
4	Образовательные технологии	7
5	Кадровые условия реализации программы	8
6	Фонд оценочных средств	8
7	Материально-техническое обеспечение программы	12
8	Учебно-методическое обеспечение программы	13
9	Методическое обеспечение программы	14
10	Методические рекомендации по реализации программы	14
11	Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при изучении дисциплины	14

## 1. Общая характеристика программы

**1.1. Цель изучения программы «Антибиотикорезистентность и мероприятия по её сдерживанию»:** совершенствование профессиональных компетенций, необходимых для выполнения профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации, в том числе для рационального использования противомикробных препаратов в клинической практике, противодействия развития резистентности микрофлоры.

### 1.2. Задачи реализации программы:

- совершенствование знаний по вопросам фармакокинетики, фармакодинамики, спектра действия, режима дозирования, нежелательных побочных реакций антимикробных препаратов;
- совершенствование знаний о методах оценки антибиотикорезистентности микроорганизмов (классические и молекулярно-генетические)
- изучение нормативной базы регламентирующей обращение лекарственных средств на территории РФ

**1.3. Компетенции, формируемые в результате освоения программы** процесс изучения программы «Антибиотикорезистентность и мероприятия по её сдерживанию» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-4 Способен разрабатывать план лечения животных, осуществлять выбор необходимых лекарственных препаратов и методов немедикаментозной с соблюдением правил безопасности

После изучения программы «Антибиотикорезистентность и мероприятия по её сдерживанию» обучающийся должен:

- знать о путях формирования антибиотикорезистентности микроорганизмов и способах ее оценки
- уметь пользоваться и применять нормативно-правовую базу по вопросам оборота антибиотических препаратов и органического сельского хозяйства в России
- владеть навыками назначения антибактериальных препаратов и альтернативными методиками терапии и профилактики инфекционных заболеваний

Номер/ индекс компете нции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате освоения программы обучающиеся должны:		
		Знать (1 этап)	Уметь (2 этап)	Владеть (3 этап)
ПК 4	Способен разрабатывать план лечения животных, осуществлять выбор необходимых лекарственных препаратов и методов немедикаментозной с соблюдением правил безопасности	ИД-1 Знает: методы медикаментозного лечения больных животных и показания к их применению в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, наставлениями, правилами диагностики	ИД-2 Умеет - пользоваться специализированными информационными базами данных при выборе способов лечения заболеваний животных; - оценивать эффективность лечения	ИД-3 Владеет: - выбором необходимых лекарственных препаратов химической и биологической природы для лечения животных с учетом их совокупного фармакологического действия на организм

### 1.4. Планируемые результаты освоения программы.

В результате освоения программы повышения квалификации слушатель должен приобрести знания, умения и навыки направленные на получение следующей компетенции: ПК-4 Способен разрабатывать план лечения животных, осуществлять выбор

необходимых лекарственных препаратов и методов немедикаментозной с соблюдением правил безопасности

### **1.5. Категория слушателей**

Программа рассчитана на ветеринарных специалистов со средне - специальным или высшим образованием. Диплом о высшем или средне-профессиональном образовании.

### **1.6. Трудоемкость и срок освоения программы**

Общая трудоемкость составляет 72 часа, зачетных единиц. Форма контроля – зачет.

### **1.7. Форма обучения**

Форма обучения – очная с применением дистанционных образовательных технологий.

## **2. Структура и содержание программы**

### **2.1. Учебный план программы повышения квалификации «Антибиотикорезистентность и мероприятия по её сдерживанию»**

Учебный план отображает логическую последовательность освоения дисциплин, обеспечивающих формирование компетенций. В нём указана общая трудоёмкость дисциплин, а также их самостоятельная и аудиторная трудоёмкость в часах, форма контроля.

Учебный план программы представлен отдельным документом.

### **2.2. Учебно-тематический план программы повышения квалификации «Антибиотикорезистентность и мероприятия по её сдерживанию»**

Учебно-тематический план определяет трудоёмкость программы, перечень, объём и последовательность изучения модулей и дисциплин, разделов, тем, виды и объёмы аудиторных занятий, объём самостоятельной работы, виды промежуточной и тоновой аттестации.

Учебно-тематический план программы представлен отдельным документом

### **2.3. График учебного процесса**

График учебного процесса представлен отдельным документом.

### **2.4. Рабочая программа «Антибиотикорезистентность и мероприятия по её сдерживанию»**

#### **Тематический план занятий:**

Раздел 1. Понятие о резистентности микроорганизмов

Тема 1. - актуальность темы,

Тема 2 - механизмы резистентности микроорганизмов к антибиотическим препаратам,

Тема 3 - анализ состояния резистентности микроорганизмов к антибиотическим препаратам,

Тема 4 - методы определения чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам,

Раздел 2. Антибактериальные средства. Характеристика групп и особенностей действия препаратов

Тема 1 - бета-лактамы антибиотики

Тема 2 - антибиотики, нарушающие функционирование цитоплазматической мембраны

Тема 3 - антибиотики, подавляющие белковый синтез

Тема 4 - антибиотики, избирательно подавляющие синтез нуклеиновых кислот

Раздел 3. Нормативное регулирование обращения антимикробных средств

Тема 1 - нормативные документы, регламентирующие обращение антимикробных лекарственных средств на территории РФ

### 3. Матрица формирования компетенций по программе

№ п.п.	Разделы, темы дисциплины	Профессиональ ные компетенции	Общее количество компетенций
		ПК 4	
1	Понятие о резистентности микроорганизмов	+	1
1.1	Актуальность темы	+	1
1.2	Механизмы резистентности микроорганизмов к антибиотическим препаратам	+	1
1.3	Анализ состояния резистентности микроорганизмов к антибиотическим	+	1
1.4	Методы определения чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам	+	1
2	Антибактериальные средства	+	1
2.1	Бета-лактамы антибиотики	+	1
2.2	Антибиотики, нарушающие функционирование цитоплазматической мембраны	+	1
2.3	Антибиотики, подавляющие белковый синтез	+	1
2.4	Антибиотики, избирательно подавляющие синтез нуклеиновых кислот		
3	Нормативное регулирование обращения антимикробных средств	+	1
3.1	Нормативные документы, регламентирующие обращение антимикробных лекарственных средств на территории РФ.	+	1

### 4. Образовательные технологии

Объем аудиторных занятий всего 72 часа, в т.ч. лекции - 10 часов, практических, лабораторных и семинарских занятий – 50 часов, итоговая аттестация – 2 часа., 12 -% занятий в интерактивных формах от объема аудиторных часов

Вид занятия (Л, ПЗ, ЛР и др.)	Используемые интерактивные образовательные технологии и тема занятия	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
Л	Автоматизация процессов лабораторного исследования антибиоточувствительности и идентификации микроорганизмов	Лекция -визуализация	2
Л	Физиология, биохимия, генетика микроорганизмов	Лекция -визуализация	4
Л	Базисная фармакология фторхинолонов. Синтетические противомикробные препараты	Лекция -визуализация	2

### 5. Кадровое обеспечение программы

Педагогические кадры, привлекаемые для реализации настоящей программы имеют высшее профессиональное образование, а также опыт практической работы.

Кадровое обеспечение программы представлено отдельным документом.

## **6. Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств представлен отдельным документом.

### **Оценочные средства для аттестации слушателей:**

Контроль знаний слушателей проводится в письменной форме, предусматривает итоговую аттестацию – **зачет**.

#### **Методы контроля:**

- тестовая форма контроля;

**Итоговый контроль** предусматривает тестовую форму опроса слушателей.

## **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Стандартно оборудованные лекционные аудитории для проведения интерактивных лекций: видеопроектор, экран настенный, ноутбук.

Для реализации программы обучения имеются:

- лекционные лаборатории, оборудованные мультимедийным оборудованием;

- стандарты, нормативные документы

Материально-техническое обеспечение представлено отдельным документом.

## **8. Учебно-методическое обеспечение программы**

### **а) основная литература**

Клиническая фармакология антибактериальных лекарственных средств : учебное пособие / составители О. В. Шаталова [и др.]. — Волгоград : ВолгГМУ, 2022. — 136 с. — ISBN 978-5-9652-0760-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/295841> (дата обращения: 11.01.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Методы диагностики болезней сельскохозяйственных животных : учебное пособие для вузов / А. П. Курдеко, С. П. Ковалев, В. Н. Алешкевич [и др.] ; Под редакцией А. П. Курдеко и С. П. Ковалева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-8317-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/174996>

Калмыкова, М. С. Основы полимеразной цепной реакции с разными форматами детекции / М. С. Калмыкова, М. В. Калмыков, Р. В. Белоусова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 80 с. — ISBN 978-5-507-44158-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/209132> (дата обращения: 24.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Коростелёва, Л. А. Основы экологии микроорганизмов : учебное пособие / Л. А. Коростелёва, А. Г. Коцаев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-1400-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211103> (дата обращения: 11.01.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **б) дополнительная литература**

Разработка и научно-практическое обоснование способов замены кормовых антибиотиков в рационе современных кроссов птицы на биологически безопасные стимуляторы роста / Е. В. Шацких, О. Г. Лоретц, А. И. Нуфер [и др.]. — Екатеринбург : УрГАУ, 2020. — 60 с. — ISBN 978-5-87203-432-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/155055> (дата обращения: 11.01.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Ветеринарная фармакология. Токсикология. Антибиотики. Современная классификация (реестр 2017 года) : методические указания / составитель Е. С. Ткачева. — Вологда :

ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2018. — 36 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130882> (дата обращения: 11.01.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Механизмы биосинтеза антибиотиков : учебно-методическое пособие / Н. Е. Павловская, И. А. Гнеушева, А. В. Лушников, О. А. Маркина. — Орел : ОрелГАУ, 2019. — 144 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118849> (дата обращения: 11.01.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Организация системы контроля инфекционных болезней, применения антимикробных препаратов и производства безопасной продукции свиноводства : справочник / М. Т. Аспандиярова, В. Н. Афонюшкин, В. И. Балабанова [и др.] ; составители А. А. Стекольников, С. В. Щепеткина. — Санкт-Петербург : СПбГУВМ, 2020. — 536 с. — ISBN 978-5-94861-236-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156055> (дата обращения: 11.01.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Феоктистова, Н. А. Бактериофаги : учебно-методическое пособие / Н. А. Феоктистова, А. В. Летаров, П. С. Майоров. — Ульяновск : УлГАУ имени П. А. Столыпина, 2022. — 233 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/291965> (дата обращения: 11.01.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Кадиев, А. К. Молекулярные механизмы наследственности и генетика микроорганизмов : учебное пособие / А. К. Кадиев. — Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2018. — 73 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113080> (дата обращения: 11.01.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Антимикробные и противопаразитарные средства / Н. Л. Андреева, А. М. Лунегов, О. С. Попова, В. А. Барышев. — Санкт-Петербург : СПбГАВМ, 2017. — 57 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/121282> (дата обращения: 11.01.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Краткий словарь микробиологических, вирусологических, иммунологических и эпизоотологических терминов : словарь / Р. Г. Госманов, Н. М. Колычев, А. А. Новицкий, Р. Х. Равилов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-2413-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/209702> (дата обращения: 24.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

**в)программное обеспечение и интернет ресурсы**

Европейский центр профилактики и контроля заболеваний,  
<https://www.ecdc.europa.eu/en/antimicrobial-resistance>

Государственный реестр лекарственных средств для ветеринарного применения  
<https://galen.vetrif.ru/#/registry/pharm/registry?page=1>

КиберЛенинка – информационный ресурс

Science Tehnology – научная поисковая система

AGRIS – международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям

Microsoft Office Word 97

Microsoft Office Excel

Учебно-методическое обеспечение программы представлено отдельным документом.

## **9 Методическое обеспечение программы**

Методическое обеспечение представлено отдельным документом.

## **10 Методические рекомендации по реализации программы**

Наряду с классическими формами обучения предусматривается:

- использование деловых игр, исследований конкретных производственных ситуаций, имитационного обучения и иных интерактивных форм занятий, тестирования;
- применение образовательных баз знаний и информационных ресурсов глобальной сети Internet для расширения возможностей изучения дисциплин учебного плана и ознакомления с последними достижениями в различных отраслях науки и техники;

Предусмотрено использование инновационных технологий (средства телекоммуникации, мультимедийные проекторы, сочлененные с ПЭВМ).

Кроме того, в образовательном процессе используются следующие инновационные методы:

- применение активных методов обучения, «контекстного обучения» и «обучения на основе опыта».

Качество подготовки по программе регламентируется и обеспечивается следующими нормативно-методическими документами и материалами (кроме указанных в других разделах настоящего документа):

- положение об итоговой аттестации слушателей.

В соответствии с требованиями разработчиками программы периодически производится ее обновление.

## **11 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при изучении дисциплины**

Пакеты прикладных программ по статистике: "STRAZ", "STATISTICA" "EXELL", "STATGRAPHICS Plus for Windows"

Для нахождения информации, размещенной в Интернете, чаще всего представленной в формате HTML помимо общепринятых «поисковиков» Rambler, Yandex, GOOGLE можно рекомендовать специальные информационно-поисковые системы:

GOOGLE Scholar – поисковая система по научной литературе,

ГЛОБОС – для прикладных научных исследований,

Science Tehnology – научная поисковая система,

AGRIS – международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям,

AGRO-PROM.RU – информационный портал по сельскому хозяйству и аграрной науке

Microsoft Office Word 97

Microsoft Office Excel 97

KOMPAS-3D