

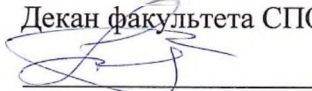
Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Алейник Станислав Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 15.07.2021 14:50:28  
Уникальный программный ключ:  
5258223550ea9fbeb23726a1609b644b53d8986ab6255891f288f915a1551fae

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ  
В.Я.ГОРИНА»

Факультет среднего профессионального образования

«Утверждаю»

Декан факультета СПО

 Бражник Г.В.

« 13 » 05 2021 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ**

Специальность 36.02.01 Ветеринария

(базовый уровень)

п. Майский, 2021

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 36.02.01 Ветеринария, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №504 от 12 мая 2014, на основании «Разъяснений по формированию примерных программ учебных дисциплин начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования», утвержденных Департаментом государственной политики в образовании Министерства образования и науки Российской Федерации 27 августа 2009 г.

**Организация-разработчик:** ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ им. В.Я. Горина

**Разработчик(и):**

Лавринова Э.В.

Рассмотрена на заседании кафедры морфологии, физиологии, инфекционной и инвазионной патологии

«04» 04 2021 г. протокол № 13

Зав. кафедрой



Л.В. Резниченко

Согласована с выпускающей кафедрой незаразной патологии

«11» 05 2021 г., протокол № 10

Зав. кафедрой



И.Н. Яковлева

Одобрена методической комиссией факультета ветеринарной медицины

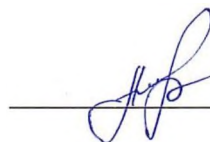
«11» 05 2021 г., протокол № 4

Председатель методической комиссии



В.Ю. Ковалева

Руководитель ППССЗ  
специальности 36.02.01 Ветеринария



Н.В. Андреева

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

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

## **«ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ»**

### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 36.02.01 Ветеринария (базовый уровень).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по рабочей профессии «Оператор по искусственному осеменению сельскохозяйственных животных и птиц», «пчеловод».

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина относится к группе общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной 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 учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные группы микроорганизмов, их классификацию;
- значение микроорганизмов в природе, жизни человека и животных;
- микроскопические, культуральные и биохимические методы исследований;

- правила отбора, доставки и хранения биоматериала;
- методы стерилизации и дезинфекции;
- понятия патогенности и вирулентности;
- чувствительность микроорганизмов к антибиотикам;
- формы воздействия патогенных микроорганизмов на животных.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у студентов как общих компетенций, так и профессиональных компетенций:

<b>Код компетенций</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК 1.1.	Обеспечивать оптимальные зоогигиенические условия содержания, кормления и ухода за сельскохозяйственными животными.
ПК 1.2.	Организовывать и проводить профилактическую работу по предупреждению внутренних незаразных болезней сельскохозяйственных животных.
ПК 1.3.	Организовывать и проводить ветеринарную профилактику инфекционных и инвазионных болезней сельскохозяйственных животных.
ПК 2.1.	Обеспечивать безопасную среду для сельскохозяйственных животных и ветеринарных специалистов, участвующих в лечебно-диагностическом процессе.
ПК 2.2.	Выполнять ветеринарные лечебно-диагностические манипуляции.
ПК 2.3.	Вести ветеринарный лечебно-диагностический процесс с использованием специальной аппаратуры и инструментария.
ПК 2.4.	Оказывать доврачебную помощь сельскохозяйственным животным в неотложных ситуациях.
ПК 2.5.	Оказывать акушерскую помощь сельскохозяйственным животным.
ПК 2.6.	Участвовать в проведении ветеринарного приема
ПК 3.1.	Проводить ветеринарный контроль убойных животных.
ПК 3.2.	Проводить забор образцов крови, молока, мочи, фекалий, их упаковку и подготовку к исследованию.
ПК 3.3.	Проводить забор образцов продуктов и сырья животного происхождения для ветеринарно-санитарной экспертизы.
ПК 3.4.	Определять соответствие продуктов и сырья животного

	происхождения стандартам на продукцию животноводства.
ПК 3.5.	Проводить обеззараживание не соответствующих стандартам качества продуктов и сырья животного происхождения, утилизацию конфискатов.
ПК 3.6.	Участвовать в ветеринарно-санитарной экспертизе колбасных изделий, субпродуктов, пищевого жира, крови, кишок, эндокринного и технического сырья.
ПК 3.7.	Участвовать в проведении патологоанатомического вскрытия.
ПК 3.8.	Участвовать в отборе, консервировании, упаковке и пересылке патологического материала.
ПК 4.1.	Готовить и проводить консультации для работников животноводства и владельцев сельскохозяйственных животных по вопросам санитарных норм содержания животных, профилактики инфекционных болезней животных и зоонозных, инфекционных и инвазионных болезней, а так же их лечения.
ПК 4.2.	Готовить информационные материалы о возбудителях, переносчиках, симптомах, методах профилактики и лечения инфекционных болезней животных и зоонозных, инфекционных и инвазионных болезней.
ПК 4.3.	Знакомить работников животноводства и владельцев сельскохозяйственных животных с приемами первой помощи животным.
ПК 4.4.	Давать рекомендации по особенностям содержания, кормления и использования животных-производителей.
ПК 4.5.	Информировать население о планирующихся и проводимых ветеринарно-санитарных, профилактических и зоогигиенических мероприятиях.

## **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной**

### **дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 144 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки 96 часов;
- самостоятельной работы 48 часов.

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

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	144
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	96
в том числе:	
лекции	36
практические занятия	60
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	48
<b>Итоговая аттестация в форме зачета</b>	



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы микробиологии»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Основы микробиологии</b>		<b>100</b>	
Тема 1.1. Основы классификации и морфологии	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Введение. Значение микроорганизмов в природе, жизни человека и животных. Микробиология в ветеринарии. Классификация и морфология микроорганизмов и бактерий.	4	1
	Морфология актиномицетов, спирохет, микоплазм. Морфология риккетсий, грибов.	2	1
	<b>Практические занятия:</b>		
	Техника безопасности при работе с инфекционным материалом. Обеспечение асептических условий работы с биоматериалами. Устройство и работа с микроскопом. Инструмент и оборудование баклаборатории.	2	1
	Структура клетки. Особенность строения и функции прокариотических и эукариотических клеток. Внеклеточные формы жизни (вирусы) и их классификация.	4	2
	Грибы и бактерии. Классификация и морфология. Определение подвижности микроорганизмов	8	3
	Окраска микроорганизмов. Бактериологические красители. Простой и сложные методы окраски. Определение кислотоустойчивости (по Грамму и Циль-Нильсену).	2	3
	Приготовление и исследование мазков из культур бактерий и органов. Окраска спорообразующих и капсулообразующих бактерий. Микробиологические исследования и оценка полученных результатов.	4	2
Тема 1.2. Биологические свойства микроорганизмов	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Химический состав микроорганизмов, обмен веществ, дыхание, выделение токсинов. Пищевая потребность микроорганизмов. Размножение и рост бактерий. Микроскопические, культуральные и биохимические методы исследования.	6	1
	<b>Практические занятия:</b>		
	Лабораторная посуда. Принципы приготовления простых и сложных питательных сред. Стерилизация питательных сред и посуды.	4	2
	Техника культивирования микроорганизмов на средах. Выделение чистых культур	4	1

	и изучение культуральных свойств микроорганизмов.		
Тема 1.3. Экология микроорганизмов	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Распространение микробов в природе. Микрофлора почвы, воды, воздуха, организма животного, растений и кормов.	4	3
	Круговорот веществ и превращение МО различных соединений углерода, азота, серы и фосфора.	2	2
	Микробиология кормов и продуктов питания	4	1
	Влияние на микроорганизмы биотических и абиотических факторов; их использование для уничтожения микрофлоры. Методы стерилизации и дезинфекции. Чувствительность микроорганизмов к антибиотикам.	4	1
	<b>Практические занятия:</b>		
	Методы микробиологического исследования и санитарная оценка воды. Исследование воздуха, почвы, кормов, зерна, молока и мяса	10	2
Тема 1.4. Взятие патологического материала	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Правила взятия патологического материала для изготовления мазков при жизни животных и у трупов. Взятие кала, трубчатых костей, кишечника..	2	1
	<b>Практические занятия:</b>		
	Правила отбора, доставки и хранения биоматериалов. Упаковка и пересылка патологического материала, оформление сопроводительной карточки.	4	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> при подготовке домашнего задания по разделу 1.	30	3
	<b>Примерная тематика внеаудиторных самостоятельных работ:</b>		
Наследственность и изменчивость микроорганизмов. Изменения биологических свойств микробов. Роль микробов в превращении азота. Превращение углерода под действием микроорганизма. Влияние биологических факторов на микроорганизмы.		2	
<b>Раздел 2. Общая эпизоотология</b>		<b>44</b>	
Тема 2.1. Учение об инфекции	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Инфекция и инфекционный процесс. Сущность действия возбудителей инфекции. Патогенность и вирулентность, факторы патогенности, распространение патогенных микробов в организме. Формы воздействия патогенных микроорганизмов на животных.	4	1
	<b>Практические занятия:</b>		
	Основные диагностические реакции	4	2
	Заболевания вызываемые патогенными микроорганизмами основных морфологических групп	8	3

Тема 2.2. Основы учения о вирусах	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Понятие о вирусах и их отличие от других микроорганизмов. Устойчивость вирусов. Культивирование вирусов. Патогенное действие. Вирусологическое исследование. Бактериофаги.	2	3
	Природные и лабораторные популяции вирусов и бактерий.	2	1
	<b>Практические занятия:</b>		
	Заболевания вызываемые вирусами	6	3
	<b>Самостоятельная работа:</b> при подготовке домашнего задания по разделу 2. <b>Примерная тематика внеаудиторных самостоятельных работ:</b> Иммунизирующая субинфекция. Взаимоотношение между макро- и микроорганизмами. Форма клинического проявления инфекции. Иммунитет при вирусных инфекциях	18	3
<b>Всего часов</b>		144	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия лаборатории эпизоотологии с микробиологией.

Оборудование лаборатории. Оснащена сушильными шкафами, центрифугой, водяной баней, дистиллятором, автоклавом, биксами, холодильником, микроскопами, термостатом, электронными весами, вакуумным насосом, музейными культурами, биопрепаратами, наборами анилиновых красок, наборами дисков для подтитровки антибиотиков, экспресс-тестами, демонстрационными микропрепаратами, таблицами, наборами питательных сред, механическими и мерными пипетками, микропанелями, пробирками, чашками Петри, колбами, рН-метром, УФ лампой, аппаратом Кротова, лампой Вуда (ПРК-4), набором дезинфицирующих средств и установок, таблицами зависимости чувствительности к ним микрофлоры, слайд-фильмами, стендами.

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа. Оснащение аудитории: посадочные места, рабочее место преподавателя, компьютер, проектор NEC, экран для демонстрации, колонки.

Технические средства обучения: Компьютер, проектор NEC, экран для демонстрации, колонки.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

Основные источники:

1. Кисленко, В. Н. Ветеринарная микробиология и иммунология. Ч. 1. Общая микробиология : учебник / В. Н. Кисленко, Н. М. Колычев. - М. : Инфра-М, 2017. - 183 с.

### Дополнительная литература

1. Микробиология [Электронный ресурс] : методические указания для самостоятельной работы студентов факультета ветеринарной медицины / Белгородский ГАУ ; сост. В. Н. Позднякова. - Белгород : Белгородский ГАУ, 2016. - 24 с. - Б. ц. - Режим доступа: [http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r\\_15/cgiirbis\\_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOKS\\_READER&P21DBN=BOOKS&Z21ID=142216770132162410&Image\\_file\\_name=Only%5Fin%5FEC%5CMikrobiologiya%5FMU%5Fdlya%5Fsam%2Erab%5Fvet%2Efak%2Epdf&mfn=52258&FT\\_REQUEST=&CODE=24&PAGE=1](http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOKS_READER&P21DBN=BOOKS&Z21ID=142216770132162410&Image_file_name=Only%5Fin%5FEC%5CMikrobiologiya%5FMU%5Fdlya%5Fsam%2Erab%5Fvet%2Efak%2Epdf&mfn=52258&FT_REQUEST=&CODE=24&PAGE=1)
2. Эпизоотология с микробиологией : учебник для студентов среднего профессионального образования / ред.: В. А. Кузьмин, А. В. Святковский. – СПб. : Лань, 2016. – 432с. Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/71716>

### Периодические издания

1. Ветеринария : научно-производственный журнал. Режим доступа: <http://journalveterinariya.ru>
2. Ветеринария. РЖ : реферативный журнал ЦНСХБ
3. Ветеринарный врач : научно-производственный журнал .Режим доступа: <http://vetvrach-vnivi.ru>
4. Международный вестник ветеринарии / СПбГАВМ (Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины) — Режим доступа: <http://lanebook.com>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля, оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>	
- обеспечивать асептические условия работы с биоматериалами;	Тестирование, терминологический диктант, реферат, ситуационные задачи, коллоквиум, зачет
- проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам;	
- пользоваться микроскопической оптической техникой.	
<b>Знания:</b>	
- основные группы микроорганизмов, их классификацию;	Тестирование, терминологический диктант, реферат, ситуационные задачи, коллоквиум, зачет
- значение микроорганизмов в природе, жизни человека и животных;	
- микроскопические, культуральные и биохимические методы исследований;	
- правила отбора, доставки и хранения биоматериалов;	
- методы стерилизации и дезинфекции;	
- понятие патогенности и вирулентности;	
- чувствительность микроорганизмов к антибиотикам;	
- формы воздействия патогенных микроорганизмов на животных.	