

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Южно-Уральский государственный аграрный университет»  
Институт ветеринарной медицины  
Троицкий аграрный техникум

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по учебной работе

  
Жукова О.Г.

« 18 » \_\_\_\_\_ 2018 г.

« 18 »

»

\_\_\_\_\_

2018 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.03 Основы микробиологии**

профессиональный цикл  
программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности 36.02.01 Ветеринария  
базовая подготовка  
форма обучения очная

Троицк  
2018

**РАССМОТРЕНА:**

Предметно-цикловой методической комиссией по специальности  
Ветеринария


Председатель ПЦМК:

 Кузьмина Л.Н.

Протокол № 6  
« 11 » 05 20 18 г.

Составитель: Степанова К.В, преподаватель ТАТ Южно-Уральский ГАУ 

Эксперты:

Внутренняя экспертиза: Абдыраманова Т.Д., доцент кафедры  
инфекционных болезней Южно-Уральский ГАУ 

Техническая экспертиза:

Сурайкина Э. Р., методист ТАТ Южно-Уральский ГАУ

Содержательная экспертиза:

Степанова К.В., преподаватель ТАТ Южно-Уральский ГАУ 

Кузьмина Л.Н., председатель ПЦМК 

Внешняя рецензия:

Крыгин В.А., доцент кафедры ТППЖ и ВСЭ Южно-Уральский ГАУ 

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 36.02.01 Ветеринария, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 12.05.2014г. №504.

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ учебных дисциплин начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 года.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 36.02.01 Ветеринария в соответствии с требованиями актуализированных ФГОС СПО третьего поколения.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>15</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>17</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.03 Основы микробиологии

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 36.02.01 Ветеринария

### 1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина ОП.03 Основы микробиологии входит в профессиональный цикл.

### 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 биоматериала;
- методы стерилизации и дезинфекции;
- понятия патогенности и вирулентности;
- чувствительность микроорганизмов к антибиотикам;
- формы воздействия патогенных микроорганизмов на животных.

Формируемые компетенции

Профессиональные компетенции (ПК)

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 также 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.

#### Общие компетенции (ОК)

- 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), за 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.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 156 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 104 часов; внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося - 42 часа, консультации - 10 часов

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	156
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	104
в том числе:	
теоретические занятия	30
лабораторные занятия	28
практические занятия	не
семинарские занятия	предусмотрено 2
<b>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающегося (всего)</b>	42
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрена
консультации	10

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	3	3	5
<b>Раздел 1. Общая микробиология</b>			
<b>Тема 1.1 Понятие и значение микробиологии, история развития микробиологии как науки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1. Дисциплина «Основы микробиологии», её задачи, содержание и связь с другими дисциплинами учебного плана. Значение микробиологии для подготовки ветеринарных специалистов, обеспечения здоровья человека и животных. Многообразие мира микробов. Роль микробов в природе и жизни человека. Методы микробиологических исследований. История развития микробиологии. Вклад отечественных ученых-микробиологов	2	1
	Лабораторные занятия	-	-
	Практические занятия	-	-
	Контрольные работы	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-	-
<b>Тема 1.2. Систематика и морфология микроорганизмов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	2. Основные принципы классификации и номенклатуры микроорганизмов. Определение понятий «вид», «штамм», «клон», «популяция» Бактерии, их основные формы и размеры. Роль бактерий в живой природе, патологии животных и человека	2	1
	<b>Лабораторные занятия</b>	4	
	<b>ЛЗ№1</b> Организация и оборудование микробиологической лаборатории. Правила работы и техника безопасности. Устройство микроскопа и правила работы с ним. Освоение техники микроскопии бактериальных препаратов.	2	3
	<b>ЛЗ№2.</b> Изучение основных форм бактерий. Методы окраски бактерий. Простые методы окраски.	2	3
	Практические занятия	-	-
	Контрольные работы	-	-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		



	1. Составить схему прохождения световых лучей в обычном и иммерсионном объективе микроскопа	2	
<b>Тема 1.3. Строение бактериальной клетки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	3. Характеристика постоянных и временных элементов структуры бактериальной клетки. Клеточная стенка, цитоплазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, споры, капсула, жгутики, ворсинки	2	1
	<b>Лабораторные занятия</b>	2	
	<b>ЛЗ №3.</b> Приготовление и окраска бактериальных препаратов. Сложные методы окраски. Окраска по методу Грама	2	3
	Практические занятия	-	-
	Контрольные работы	-	-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Составить кроссворд на тему: «Структурные элементы микробной клетки»	2	
<b>Тема 1.4. Морфология микроскопически х грибов и дрожжей. Особенности строения и размножения вирусов, бактериофагов, актиномицетов, микоплазм, хламидий и рикетсий</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	4. Классификация грибов. Особенности строения и размножения плесневых грибов и дрожжей. Виды плесневых грибов и дрожжей, вызывающих заболевания животных. Особенности строения и размножения вирусов, бактериофагов, актиномицетов, микоплазм, хламидий и риккетсий	2	1
	<b>Лабораторные занятия</b>	2	
	<b>ЛЗ №4.</b> Изучение морфологии плесневых грибов и дрожжей	2	2
	Практические занятия	-	-
	Контрольные работы	-	-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Составить реферат на тему: «Положительная и отрицательная роль плесневых грибов и дрожжей» 2. Подготовить доклад на тему: «Использование бактериофагов для диагностики и лечения инфекционных болезней»	2 2	
<b>Тема 1.5. Физиология микроорганизмов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	
	5. Питание микроорганизмов. Понятие об обмене веществ. Ферменты бактерий, их классификация. Значение микробных ферментов для ветеринарии. Механизм и типы питания микроорганизмов. Дыхание микроорганизмов, классификация по типу дыхания. Сущность аэробного и анаэробного дыхания. Рост и размножение микроорганизмов. Культивирование микробов на искусственных питательных средах. Фазы развития бактериальной популяции. Методы выделения и изучения чистых культур микроорганизмов.	2	1

	<b>Лабораторные занятия</b>	8	
	ЛЗ №5. Методы стерилизации и лабораторная аппаратура. Питательные среды, техника их приготовления	2	3
	ЛЗ №6. Посев и выращивание микроорганизмов. Методы выделения чистых культур микроорганизмов	2	3
	ЛРЗ №7. Изучение культуральных свойств бактерий.	2	3
	ЛЗ №8 Идентификация выделенных культур бактерий. Изучение биохимических свойств бактерий.	2	3
	Практические занятия	-	-
	Контрольные работы	-	-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	1. Составить схему обмена веществ у микроорганизмов	2	
	2. Составить таблицу на тему: «Классификация микроорганизмов по типу питания»	2	
	3. Составить таблицу на тему: «Классификация микроорганизмов по типу дыхания»	2	
<b>Тема 1.6. Влияние факторов внешней среды на жизнедеятельность микроорганизмов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
	6. Влияние физических, химических и биологических факторов на рост и размножение микроорганизмов. Влияние физических факторов (температуры, высушивания, давления, ультразвука, электричества, света и лучистой энергии). Методы тепловой обработки (стерилизация, пастеризация). Действие химических факторов. Понятие об антисептике, асептике и дезинфекции. Бактерицидное и бактериостатическое действие антисептических веществ.	2	1
	7. Действие биологических факторов. Понятие о симбиозе и его формах. Учение о микробном антагонизме. Практическое значение антагонизма и симбиоза в ветеринарной практике. Антибиотики. Механизм действия антибиотиков на микроорганизмы.	2	1
	<b>Лабораторные занятия</b>	4	
	ЛЗ №9. Изучение чувствительности микроорганизмов к антибиотикам	2	2
	ЛЗ №10. Изучение бактерицидных свойств антисептических веществ	2	2
	Практические занятия	-	-
	Контрольные работы	-	-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	1. Подготовка презентации по теме: «Практическое значение антагонизма и симбиоза в ветеринарной практике»	2	
	2. Конспектирование темы «Практическое значение антисептиков и дезинфектантов и правила их приготовления»	2	
<b>Тема 1.7.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	

<b>Наследственность и изменчивость микроорганизмов</b>	8. Наследственность и изменчивость микроорганизмов. Изменчивость основных признаков микроорганизмов (морфологических, культуральных, биохимических). Понятие о генотипе и фенотипе. Формы проявления изменчивости микроорганизмов. Направленная изменчивость микроорганизмов. Практическое значение изменчивости микробов в диагностике, специфической профилактике и терапии инфекционных болезней. Понятие о генной инженерии.	2	1
	Лабораторные занятия	-	-
	Практические занятия	-	-
	Контрольные работы	-	-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Чтение и конспектирование дополнительной литературы по теме: «Практическое значение изменчивости микробов в диагностике и терапии пищевых токсикоинфекций»	2	
<b>Тема 1.8. Роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	9. Роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе. Круговорот азота. Сущность гниения и физиологические группы микроорганизмов, участвующих в этом процессе (азотфиксирующие, аммонифицирующие, нитрифицирующие и денитрифицирующие микроорганизмы. Практическое значение данных процессов для сельского хозяйства.	2	1
	10. Круговорот углерода. Разложение углеводов (брожение). Виды и возбудители брожения. Превращение углерода. Понятие и виды брожения. Практическое значение и применение процессов брожения в сельском хозяйстве. Ацидофильные бульонные и пропионово-ацидофильные бульонные культуры. Применение процессов микробного брожения в промышленности. Роль микроорганизмов в превращениях фосфора, железа, серы и других химических элементов.	2	1
	Лабораторные занятия	-	-
	Практические занятия	-	-
	Контрольные работы	-	-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Подготовить реферат на тему: «Практическое значение и применение процессов брожения в сельском хозяйстве»	2	-

<b>Тема 1.9. Экология микроорганизмов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	
	11. Микрофлора почвы, ее количественный и качественный состав. Патогенные микроорганизмы почвы – возбудители «почвенных» инфекций. Факторы, влияющие на состав микрофлоры почвы. Микрофлора воды различных источников. Патогенные микроорганизмы воды – возбудители «водных» инфекций. Санитарно-гигиенический контроль качества воды Способы очистки и дезинфекции воды. Микрофлора сточных вод пищевых предприятий, ее обеззараживание.	2	1
	12. Микрофлора воздуха. Факторы, обуславливающие ее видовой и количественный состав. Микрофлора воздуха животноводческих помещений. Оценка качества воздуха по микробиологическим показателям. Методы очистки и дезинфекции воздуха. Микрофлора организма животных, кормов, навоза. Роль нормальной микрофлоры организма. Понятие о дисбактериозе, методы его устранения	2	1
	<b>Лабораторные занятия</b>	6	
	ЛЗ№ 11 Санитарно-микробиологическое исследование воды	2	2
	ЛЗ№12 Санитарно-микробиологическое исследование почвы и воздуха	2	2
	ЛЗ№13 Санитарно-микробиологическое исследование кормов и навоза	2	2
	Практические занятия	-	-
Контрольные работы	-	-	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
1. Подготовить доклад по теме: «Роль микрофлоры в процессе самоочищения почвы и воды»	2		
<b>Раздел 2. Общая эпизоотология</b>			
<b>Тема 2.1. Патогенные микроорганизмы. Понятие об инфекции и иммунитете</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	13. Понятие о патогенности и вирулентности. Факторы патогенности. Методы направленного изменения вирулентности. Понятие об инфекции. Источник и факторы передачи инфекции. Формы воздействия патогенных микроорганизмов на животных. Виды и формы инфекции.	2	1
	14. Понятие об иммунитете. Виды и факторы иммунитета. Неспецифические и специфические средства защиты организма. Принципы серологической диагностики инфекционных болезней. Использование вакцин и иммунных сывороток для лечения и профилактики инфекционных болезней	2	1
	Лабораторные занятия	-	-
	Практические занятия	-	-

	Контрольные работы	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-	-
<b>Тема 2.2</b> <b>Учение об эпизоотическом процессе</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	15.Характеристика элементов эпизоотической цепи: источника возбудителя инфекции, путей передачи возбудителя и восприимчивого организма. Механизм передачи возбудителей инфекции. Восприимчивые животные как звено эпизоотической цепи. Проявление эпизоотического процесса. Влияние различных факторов на проявление и течение эпизоотического процесса.	2	1
	<b>Лабораторные занятия</b>	2	
	<b>Семинарское занятие №1</b> Правила отбора, доставки и хранения патологического материала	2	2
	<b>ЛЗ№ 14</b> Лабораторные методы исследования кожевенного сырья на наличие возбудителей зооантропонозных болезней.	2	2
	Практические занятия	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-	-
	<b>Всего</b>	<b>90</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебной лаборатории эпизоотологии с микробиологией.

**Оборудование учебного кабинета:** комплект учебно-методической и нормативной документации для изучения дисциплины и контроля знаний студентов, комплект плакатов, таблиц, стенды, микропрепараты, музейные культуры микроорганизмов.

**Технические средства обучения:** мультимедийное оборудование, компьютер, принтер, ксерокс.

#### **Методическое обеспечение кабинета:**

- дидактический материал по дисциплине;
- раздаточный материал для контроля знаний, умений и навыков;
- раздаточный материал для изучения, систематизации и обобщения тем дисциплины;
- пакеты тестовых заданий;

#### **Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:**

1. Набор лабораторной посуды и химических реактивов, химическое и микробиологическое оборудование.
2. Микроскопы, в том числе микроскоп с цифровой камерой и компьютерным подключением, ламинарный бокс, термостаты для культивирования микроорганизмов, дистиллятор, суховоздушные и паровоздушные стерилизаторы, центрифуги, водяные бани, прибор для иммуноферментного анализа, рН-метр, магнитные мешалки, вакуумный насос и др.
3. Наборы реактивов, красок для окрашивания микроорганизмов и микробиологические принадлежности для проведения исследований.
4. Питательные среды для культивирования микроорганизмов.
5. Микропрепараты и музейные штаммы микроорганизмов.
6. Биопрепараты для профилактики, диагностики и лечения инфекционных болезней (вакцины, иммунные сыворотки, антигены, аллергены и др.)

#### **Методическое обеспечение лаборатории:**

- инструкции по технике безопасности;
- журнал по технике безопасности;
- справочные материалы.

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

#### Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### Основная

1. Емцев, В. Т. Общая микробиология : учебник для СПО/ В. Т. Емцев, Е. Н. Мишустин. – Москва : Юрайт, 2017. – 253 с. : ил.

##### Дополнительная

2. Эпизоотология с микробиологией [Электронный ресурс] : учебник / А.С. Алиев, Ю.Ю. Данко, И.Д. Ещенко [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 439 с. — Режим доступа: [https://e.lanbook.com/book/71716#book\\_name](https://e.lanbook.com/book/71716#book_name).

##### Интернет-ресурсы

3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. – Санкт-Петербург, 2010-2016. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>. – Доступ по логину и паролю.
4. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]. – Москва, 2001-2016. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>. – Доступ по логину и паролю.
5. Издательский центр «Академия» [Электронный ресурс] : сайт. – Москва, 2016. – Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/>. – Доступ по логину и паролю.

### 3.3 Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Форма работы	Вид занятия (Количество часов)	
	Урок	ЛЗ
Работа в малых группах	2	2
Обобщающие и структурно-логические таблицы, схемы, опорные конспекты	2	8

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

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных занятий, тестирования.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Уметь:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечивать асептические условия работы с биоматериалами</li> <li>- проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам</li> <li>- пользоваться микроскопической оптической техникой</li> </ul>	Наблюдение и оценка выполнения лабораторных работ, тестирование, устный фронтальный опрос.
<b>Знать:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>-основные группы микроорганизмов, их классификацию</li> <li>- значение микроорганизмов в природе, жизни человека и животных</li> <li>- микроскопические, культуральные и биохимические методы исследования</li> <li>- правила отбора, доставки и хранения биоматериала</li> <li>- методы стерилизации и дезинфекции</li> </ul>	Наблюдение и оценка выполнения лабораторных работ,  дифференцированный зачет в форме тестирования.
<ul style="list-style-type: none"> <li>- понятия патогенности и вирулентности</li> <li>- чувствительность микроорганизмов к антибиотикам</li> <li>- формы воздействия патогенных микроорганизмов на животных</li> </ul>	



**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ,  
ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

Наименование дисциплины (дата, протокол) ОП.03 Основы микробиологии

Специальность 36.02.01 Ветеринария

Составитель: Степанова К.В.

№ п/п	Дата, номер протокола	Раздел, тема	№ страницы, перечень и содержание изменений	Подпись преподавателя

**ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ  
ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа одобрена на 20\_\_/20\_\_ учебный год.

Предметно-цикловой методической комиссией по специальности Ветеринария

Председатель

\_\_\_\_\_ Кузьмина Л.Н.

Протокол № \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.