

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Филиал Илекский зоотехнический техникум**

УТВЕРЖДЕНО  
Председатель учебно-  
методической комиссии филиала  
А.И. Горшков  
« 21 » февраля 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.03 Основы микробиологии

Специальность 36.02.01 Ветеринария

Форма обучения очная

Срок получения СПО по ППССЗ 3 года 10 месяцев

с. Илек, 2023 г.

## ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ

№ изменения, дата изменения и № протокола заседания учебно-методической комиссии филиала, номер страницы с изменением	
БЫЛО	СТАЛО
Основание: решение заседания ПЦК естественнонаучных и специальных дисциплин от «__» _____, Протокол № _____ Председатель ПЦК _____ / _____ / <i>подпись</i> <span style="float: right;"><i>ФИО</i></span>	

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>

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

ОП.03 Основы микробиологии

## **1.1. Область применения программы**

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

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл и относится к общепрофессиональным дисциплинам.

## **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной 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 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

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

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часа; практические занятия 12 часов.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения рабочей программы учебной дисциплины является формирование профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
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.
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.

## 2. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>	<b>3 семестр</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	48	48
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	48	48
в том числе:		
аудиторные занятия (лекции)	34	34
практические занятия	12	12
<b>Итоговая аттестация в диф. зачет</b>	2	2

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия обучающихся.	Объем часов	Формируемая компетенция	Уровень освоения
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Основы общей микробиологии</b>		<b>18</b>		
<b>Введение.</b>	Предмет Основы микробиологии его содержание. История развития, их связь с другими науками. Значение работ Пастера, Гомадлен, Мечникова, Ценковского в развитии науки. Роль микробов в промышленности и в сельском хозяйстве. Методы и порядок изучения предмета.	2	ОК 01	1
<b>Тема 1.1 Морфология микроорганизмов</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Морфология микроорганизмов. Основные группы микроорганизмов (бактерии. пат. грибы, вирусы хламидии, рикетси, микоплазмы). Морфология бактерий. Движение бактерий. Приспособленность к условиям внешней среды. Капсулообразование и спорообразование. Их биологические значение.	4	ОК 02; ОК 7 ПК 1.1; ПК 1.2 ПК 1.3; ПК 2.1 ПК 2.2; ПК 2.3	2
<b>Тема 1.2 Морфология патогенных грибов.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Морфология патогенных грибов: лучистые, плесневые, дрожжевые, риккетсии. Морфологические особенности и сходства и отличия риккетсии от вирусов и бактерий. Микро плазмы, морфология. Сходство и отличие от вирусов и бактерий.	4	ОК 02; ОК 7 ПК 1.1; ПК 1.2 ПК 1.3; ПК 2.1 ПК 2.2; ПК 2.3	1
	<b>Практическое занятие:</b> Изучение устройства микроскопа и правила пользования им. Микрокопирование готовых окрашенных мазков. Ознакомление с приготовлением красящих мазков, растворов. Морфология микроорганизмов.	4	ОК 02; ОК 7 ПК 1.1; ПК 1.2 ПК 1.3; ПК 2.1 ПК 2.2; ПК 2.3	
<b>Тема 1.3 Наследственность и изменчивость микробов</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Изменчивость микробов. Роль ферментов в жизненных проявлениях клетки. Свойства ферментов, значение микробной ферментации в промышленности и ветеринарии. Формы изменчивости микробов в диагностике, профилактики и терапии инфекционных болезней.	4	ОК 02; ОК 7 ПК 1.1; ПК 1.2 ПК 1.3; ПК 2.1 ПК 2.2; ПК 2.3	1
<b>Раздел 2. Физиология микроорганизмов. Роль микроорганизмов в превращении веществ в природе.</b>		<b>16</b>		
<b>Тема 2.1 Физиология микроорганизмов. Роль</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ОК 02; ОК 7 ПК 1.1; ПК 1.2	1
	Ферменты микробов, роль ферментов в жизненных проявлениях клетки. Свойство			

<b>микроорганизмов в превращении веществ в природе.</b>	ферментов. Значение микробной ферментации в промышленности и ветеринарии. Экзотоксины, размножение микробов. Быстрота давления и зависимость от условий внешней среды. Фазы роста бактериальных культур. Питание микробов. Условия проникновения питательных веществ в микробную клетку – плазмолиз. Деление микробов по типу питания: аутотрофы, гетеротрофы. Значение реакции среды в питании микробов: аэробные, анаэробное, и промежуточные между ними.		ПК 1.3; ПК 2.1 ПК 2.2; ПК 2.3	
	<b>Практическое занятие</b> Приготовление простых питательных сред. Изучение лабораторной аппаратуры (термостат, автоклав, сушильный шкаф). Подготовка и стерилизация лабораторной посуды.	2	ОК 02; ОК 7 ПК 1.1; ПК 1.2 ПК 1.3; ПК 2.1 ПК 2.2; ПК 2.3	
<b>Тема 2.2 Экология микроорганизмов влияние внешних условий на микроорганизмы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Микрофлора почвы. Роль микробов в формировании почв и повышении урожая сельхоз. – культур. Патогенные микробы в почве. Микрофлора воды. Патогенные микробы в воздухе. Нормальная микрофлора организма человека, животного (кожа, слиз. оболочки, дыхательные пути, пищеварительный тракт, микрофлора кормов, навоз, пирмогенные микробы). Влияние физических факторов (температура, высок. давление, свет, электричество, бактериофаги, антибиотики). Понятие о стерилизации, пастеризации, дезинфекции. Асептики, антисептике.	6	ОК 02; ОК 7 ПК 1.1; ПК 1.2 ПК 1.3; ПК 2.1 ПК 2.2; ПК 2.3	1
	<b>Практическое занятие</b> Ознакомление с техникой посева микробов на простые питательные среды, ростом культур на питательных средах.	2	ОК 02; ОК 7 ПК 1.1; ПК 1.2 ПК 1.3; ПК 2.1 ПК 2.2; ПК 2.3	
<b>Раздел 3. Вирусология</b>		<b>2</b>		
<b>Тема 3.1 Учение о вирусах</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Очистка и концентрация вирусов. Устойчивость вирусов. Культивирование вирусов. Патогенное действие вирусов.	2	ОК 02; ОК 7 ПК 1.1; ПК 1.2 ПК 1.3; ПК 2.1 ПК 2.2; ПК 2.3	2
<b>Раздел 4. Иммуниет.</b>		<b>12</b>		
<b>Тема 4.1 Учение об инфекции.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Учение об инфекциях. Формы взаимоотношений между микро и макроорганизмами. Определение понятий «реинфекция» и «инфекционная болезнь». Отличие заразных от незаразных болезней. Условия возникновения и развития инфекции. Понятие о заражении заболеваний. Влияние внешних факторов.	4	ОК 02; ОК 7 ПК 1.1; ПК 1.2 ПК 1.3; ПК 2.1 ПК 2.2; ПК 2.3	2
<b>Тема 4.2 Иммуниет</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Иммуниет его виды. Антитела. Антигены.	2	ОК 02; ОК 7 ПК 1.1; ПК 1.2 ПК 1.3; ПК 2.1 ПК 2.2; ПК 2.3	2



	<b>Практическое занятие</b> Постановка реакции преципитации (РП) и агглютинации (РА). Реакции связывания комплимента (РСК)	4	ОК 02; ОК 7 ПК 1.1; ПК 1.2 ПК 1.3; ПК 2.1 ПК 2.2; ПК 2.3	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>		2		
<b>Всего</b>		48		

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 РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация учебной дисциплины требует наличие кабинета Патологическая физиология и патологической анатомии

Оборудование учебного кабинета:

- мультимедиа проектор.

Оборудование кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся,

- рабочее место преподавателя,

- комплект учебно-наглядных пособий плакаты,

Методическое обеспечение: инструкционные карты по выполнению работ, учебно-методический комплекс по дисциплине, справочная литература.

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

**Основная литература:**

Госманов Р.Г. Галиуллин А.К. Нургалиев Ф.М. Основы микробиологии. - СПб: Изд-во Лань, 2020 - 144с.

**Дополнительная литература:**

Алиев А.С., Данко Ю.Ю., Ещенко И.Д., Кудрявцева А.В., Кузьмин В.А., В.А.Макаров В.В., Максимович В.В., Полякова О.Р., Савенков К.С., Святковский А.В., Фогель Л.С. Эпизоотология с основами микробиологии: Изд-во Лань, 2021- 432с.

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

**Контроль и оценка результатов** освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий.

<b>Результат обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Умения:</b>	
- обеспечивать асептические условия работы с биоматериалами;	устное задание
- проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам	письменное задание
- пользоваться микроскопической оптической техникой	устное задание
<b>Знания:</b>	
- основные группы микроорганизмов, их классификацию;	тестирование
- значение микроорганизмов в природе, жизни человека и животных;	индивидуальное задание
- микроскопические, культуральные и биохимические методы исследования;	индивидуальное задание
- правила отбора, доставки и хранения биоматериала;	индивидуальное задание
-методы стерилизации и дезинфекции	индивидуальное задание
- понятия патогенности и вирулентности;	индивидуальное задание
- чувствительность микроорганизмов к антибиотикам;	индивидуальное задание
-формы воздействия патогенных микроорганизмов на животных	индивидуальное задание

Программа разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 36.02.01 Ветеринария, утвержденным Министерством образования и науки РФ, приказ № 657 от 23.11.2020 г. и зарегистрированным в Минюст России 21.12.2020 г. № 61609 (с изменениями и дополнениями от 1.09. 2022 г., приказ Минпросвещения России № 796)

Разработала: Пивнева Е.Г. Пивнева

Программа рассмотрена и одобрена на заседании ПЦК Естественных и специальных дисциплин  
протокол № 7 от « 13 » 02 2023 г.

Председатель ПЦК Толокольникова Толокольникова И.А.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии филиала  
протокол № 6 от 20.02.2023 г.

Председатель учебно-методической комиссии Горшков А.И. Горшков