

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
«СЕРГИЕВСКИЙ ГУБЕРНСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

УТВЕРЖДЕНО
Директор ГБПОУ СО СГТ
Н.А.Симонова
Приказ от 30 мая 2022 г. № 180-пд

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 03 ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ

**общепрофессиональный цикл
основной образовательной программы**

36.02.01 Ветеринария

Сергиевск, 2022

РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ*

Предметно-цикловой комиссии
«Профессиональные модули специальностей
естественнонаучного профиля»
Председатель О. В. Болтунова
Протокол от 27 мая 2022 г. № 10

ОДОБРЕНО **

Методистом Кузьминовой А.Л.
27 мая 2022 г.

Составитель:

Агеева Н. Ю., преподаватель ГБПОУ СО СГТ

Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 03 Основы микробиологии разработана на основе ФГОС СПО по специальности 36.02.01 Ветеринария, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от 23 ноября 2020 г. № 657.

Рабочая программа ориентирована на подготовку студентов к выполнению заданий, соответствующих требованиям демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по компетенции R56 Ветеринария.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями к оформлению, установленными в ГБПОУ СО СГТ.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы по специальности 36.02.01 Ветеринария.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	17
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	17
ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ.....	19

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Основы микробиологии

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее программа – УД) является частью основной образовательной программы по специальности 36.02.01 Ветеринария, разработанной в ГБПОУ СО СГТ.

Рабочая программа составляется для очной формы обучения.

1.2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

По результатам освоения ОП.03 Основы микробиологии обучающимся должны быть сформированы образовательные результаты в соответствии с ПООП:

уметь:

- обеспечивать асептические условия работы с биоматериалами;
- проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам;
- пользоваться микроскопической оптической техникой;

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;
- понятие патогенности и вирулентности;
- чувствительность микроорганизмов к антибиотикам;
- формы воздействия патогенных микроорганизмов на животных;

Вариативная часть:

По результатам освоения **ОП.03 Основы микробиологии** у обучающихся должны быть сформированы вариативные образовательные результаты, ориентированные на выполнение требований рынка труда.

С целью реализации требований профессионального стандарта Работник в области ветеринарии, 5 уровня квалификации и демонстрационного экзамена R56 компетенция Ветеринария обучающийся должен:

знать:

- методы исследования в гистологии и гематологии;

- функциональный подход к изучаемым структурам определять физические характеристики, химический состав образца, дифференциацию осадка материального субстрата любой функции организма;
- сущность серологических исследований и методику их проведения.

1.3. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	44
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Объем образовательной программы	46
в том числе:	
в форме практической подготовки	10
теоретическое обучение	34
лабораторные работы	Не предусмотрено
практические занятия	10
курсовая работа (проект)	Не предусмотрено
контрольная работа	Не предусмотрено
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения УД является овладение обучающимися профессиональными компетенциями (ПК), указанными в ФГОС СПО 36.02.01 Ветеринария:

- 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.

В процессе освоения УД обучающиеся должны овладеть общими компетенциями (ОК):

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

В результате изучения УД обучающиеся должны формировать личностные результаты (ЛР):

- ЛР 2.2 Демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости.
- ЛР 20 Демонстрирующий навыки эффективного обмена информацией и взаимодействия с другими людьми, обладающий навыками коммуникации
- ЛР 22 Занимающий активную жизненную позицию, проявляющий инициативу при организации и проведении диагностических и лечебно-профилактических мероприятий, принимающий ответственность за их результаты и умеющий критически оценить свои действия
- ЛР 23 Обладающий гуманным отношением к животным с учетом их нервно-психологического состояния, постоянной готовностью к оказанию им помощи, и предупреждению распространению болезней, с целью выполнения профессионального долга.
- ЛР 25 Демонстрирующий уважение к истории техникума и вклад учреждения в Победу в Великой Отечественной войне
- ЛР 26 Демонстрирующий уважение к учреждения за большой вклад в развитие ветеринарной службы в различных отраслях экономики

3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

ОП. 03 Основы микробиологии

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы		
1	2	3	4		
Введение	Характеристика дисциплины. Связь микробиологии с другими науками. Роль микробов в промышленности и сельском хозяйстве. История развития микробиологии.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 07 ПК 1.1-ПК 1.3 ПК 2.1- ПК 2.3 ЛР 2.2; 25; 26		
<i>Раздел 1. Основы микробиологии</i>		32			
<i>Тема 1.1</i> Основные группы микроорганизмов	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 07 ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.3		
	1. Тема учебного занятия Принципы классификации микроорганизмов. Морфология бактерий. Строение бактерий. Капсуло – и спорообразование бактерий.				
	Лабораторныеработы				
	1.				
Практические занятия	0				
1.	0				
<i>Тема 1.2</i> Морфология и систематика микроорганизмов	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 07 ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.3		
	1. Тема учебного занятия Морфология патогенных микробов. Принципы классификации микроорганизмов. Характеристика актиномицетов. Морфология и строение спирохет и микоплазм. Морфология и строение риккетсий. Морфология и строение грибов.				
	Лабораторныеработы			4	
	1. Техника безопасности при работе в лаборатории. Устройство микроскопа.				

	2.	Изготовление и окраска мазков.		
	Практические занятия		0	
	1.			
Тема 1.3 Сущность метаболизма. Питание микроорганизмов	Содержание			ОК 01, ОК 02, ОК 07 ПК 1.1-ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.3 ЛР 20; 22
	Тема учебного занятия		4	
	1.	Химический состав микробов. Механизм питания микробов. Группа микробов по типу питания. Дыхание микробов.		
	2.	Ферменты микробов. Токсины микробов. Рост и размножение микробов. Характеристика питательных сред для микроорганизмов.		
	Лабораторныеработы		2	
	1.	Приготовление простых питательных сред.		
	Практические занятия		0	
Тема 1.4 Превращение соединений азота	Содержание			ОК 01, ОК 02, ОК 07 ПК 1.1-ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.3
	Тема учебного занятия		4	
	1.	Учение о наследственности и изменчивости микробов. Понятие о наследственности микроорганизмов. Понятие об изменчивости микробов. Формы изменчивости. Практическое применение изменчивости.		
	2.	Роль микробов в превращении веществ в природе. Понятие о гниении и тлении. Нитрификация и денитрификация. Виды брожений.		
	Лабораторныеработы		0	
	Практические занятия		0	
Тема 1.5 Влияние условий внешней среды на микроорганизмы	Содержание			ОК 01, ОК 02, ОК 07 ПК 1.1-ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.3
	Тема учебного занятия		4	
	1.	Экология микробов. Микрофлора почвы. Микрофлора воды. Микрофлора воздуха. Нормальная микрофлора организма животного. Микрофлора растений, кормов и навоза.		
	2.	Влияние внешних условий на микроорганизмы. Влияние физических факторов на микробы. Влияние химических веществ на микроорганизмы. Влияние биологических факторов на микроорганизмы		
	Лабораторныеработы		4	
1.	Техника посева микробов на простые питательные среды.			
	2.	Исследование микробов на подвижность.		

	Практические занятия		0	
Тема 1.6. Понятие о вирусах, основные принципы классификации вирусов	Содержание		4	ОК 01, ОК 02, ОК 07 ПК 1.1-ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.3 ЛР 22
	1.	Тема учебного занятия Понятие о вирусах, основные принципы классификации вирусов. Особенности вирусов. Устойчивость и культивирование вирусов. Патогенное действие вирусов. Иммуитет при вирусных заболеваниях.		
	2.	Гематологические и гистологические методы исследования при вирусных болезнях. Принципы лабораторной диагностики вирусных болезней животных.		
	Лабораторныеработы		0	
	Практические занятия		0	
Самостоятельная работа при изучении раздела			2	ОК 01, ОК 02, ОК 07 ПК 1.1-ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.3
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Определение чувствительности микроорганизмов к антибиотикам.				
Раздел 2. Основы общей эпизоотологии			12	
Тема 2.1 Учение об инфекции	Содержание		4	ОК 01, ОК 02, ОК 07 ПК 1.1-ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.3
	1.	Тема учебного занятия Понятие об инфекции, инфекционной болезни. Формы взаимоотношений между микро – макроорганизмами. Понятие об инфекции и инфекционном процессе. Возбудители инфекции и сущность их болезнетворного действия. Значение состояния организма животного и влияние внешних факторов на возникновение и течение инфекционного процесса.		
	2.	Течение инфекционной болезни. Распространение микробов в организме. Виды инфекций. Динамика (цикличность) инфекционной болезни. Течение инфекционной болезни.		
	Лабораторныеработы		0	
	Практические занятия		0	
Тема 2.2 Иммуитет. Основы биотехнологии	Содержание		8	ОК 01, ОК 02, ОК 07
1.	Тема учебного занятия			

		Понятие об иммунитете. Виды иммунитета. Антигены. Антитела. Иммунитет при вирусных болезнях.		ПК 1.1-ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.3 ЛР 23
2.		Методы диагностики инфекционных заболеваний. Диагностика болезней общих для нескольких видов животных. Диагностика болезней жвачных. Диагностика болезней свиней. Диагностика болезней лошадей. Диагностика болезней молодняка. Диагностика инфекционных болезней птиц. Диагностика инфекционных болезней собак и пушных зверей. Диагностика болезней пчел и рыб.		
3.		Серологические реакции применяемые в ветеринарии. Реакция агглютинации. реакция преципитации. Реакция связывания комплимента.		
4.		Аллергия и ее виды. Понятие о специфических и неспецифических факторах невосприимчивости.		
Лабораторныеработы			0	
Практические занятия			0	
Промежуточная аттестация			2	
Всего			46	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы ОП. 03 Основы микробиологии требует наличия учебной лаборатории Эпизоотология с микробиологией.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- рабочее место преподавателя;
- шкаф для препаратов
- тематические стенды
- микроскопы, наборы красок, чашки Петри, пипетки Пастеровские, бактериологические петли, сливные чашки, спиртовки, тампонницы, ножницы, иммерсионное масло, предметные стекла, химические стаканы, колбы, весы, разновесы, питательные среды, дистиллированная вода, спирт, бинты, марля, вата, пробирки
- таблицы
- посадочные места по количеству обучающихся;

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- мультимедиапроектор.

4.2 Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники

Для преподавателей

1. И.А. Бакулов, В.А. Ведерников, А.Л. Семенихин. «Эпизоотология с микробиологией». Москва «Колос» 2018г.
2. В.Т. Емцев, Е.Н. Мишустин. «Микробиология» Москва 2019г.

Для студентов

1. В.Т.Емцев, Г.И. Переверзев, В.В. Храмцов. «Микробиология, гигиена, санитария в животноводстве». Москва 2019г.

Дополнительные источники

Для преподавателей

1. И.М. Беляков, Ф.И. Василевич, А.В.Жаров. «Основы ветеринарии» Москва 2019г.

2. Н.М. Колычев, Р.Г. Госманов.

«Ветеринарная микробиология и иммунология». Москва 2017г.

3. Т.С. Костенко, В.Б. Родионова, Д.И. Скорозумов.

«Практикум по ветеринарной микробиологии и иммунологии», Москва 2018г.

Для студентов

1. Е.З. Теннер, В.С. Шильникова, Г.И. Переверзева.

«Практикум по микробиологии» Москва 2018г.

2. Е.Н. Шведчиков, А.М. Петров. «Зоогигиена». Самара. 2019г.

1. www.micro-biolog.ru

2. www.biologymic.ru

3. www.collegemicrob.narod.ru

4. www.mirknig.com

5. www.umk.oirgteu.ru

6. www.do.gendocs.ru

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса.

Освоение ОП. 03 Основы микробиологии производится в соответствии с учебным планом по специальности 36.02.01 Ветеринария и календарным графиком, утвержденным директором ОО.

Образовательный процесс организуется строго по расписанию занятий, утвержденному директором ГБПОУ СО СГТ.

При проведении лабораторных работ/практических занятий (ЛР/ПЗ) допускается деление группы студентов на подгруппы, численностью не более 15 чел.

Лабораторные работы проводятся в специально оборудованной лаборатории согласно Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 36.02.01 Ветеринария. В процессе освоения ОП. 03 Основы микробиологии предполагается проведение текущего контроля знаний, умений у студентов. Выполнение практических занятий/лабораторных работ является обязательной для всех обучающихся. Наличие оценок по лабораторным работам/практическим занятиям (ЛР/ПЗ) является для каждого студента обязательным. В случае отсутствия оценок за ЛР/ПЗ студент не допускается до дифференцированного зачета по УД.

С целью оказания помощи студентам при освоении теоретического и практического материала, выполнения самостоятельной работы разрабатываются учебно-методические комплексы для студентов.

При выполнении курсовой работы проводятся как групповые аудиторные консультации, так и индивидуальные, в соответствии с учебным планом. Порядок организации и выполнения курсового проектирования определен в локальном нормативном акте ГБПОУ СО СГТ.

Текущий учет результатов освоения УД производится в электронном журнале.

Наличие оценок по лабораторным работам/практическим занятиям (ЛР/ПЗ) является для каждого студента обязательным.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Контроль санитарного и зоогиgienического состояния объектов животноводства и кормов.	<p>Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам <p>Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - значение микроорганизмов в природе, жизни человека и животных 	Устный опрос, тестовый контроль, контрольные работы
ПК 1.2. Проведение ветеринарно – санитарных мероприятий для предупреждения возникновения болезней животных.	<p>Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> -обеспечивать асептические условия работы с биоматериалами <p>Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> -значение микроорганизмов в природе, жизни человека и животных 	Устный опрос, тестовый контроль, контрольные работы
ПК 1.3. Проведение ветеринарно – санитарных мероприятий в условиях специализированных животноводческих хозяйств.	<p>Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - обеспечивать асептические условия работы с биоматериалами <p>Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - формы воздействия патогенных микроорганизмов на животных. 	Устный опрос, тестовый контроль, контрольные работы
ПК 2.1. Предупреждение заболеваний животных, проведение санитарно – просветительской деятельности.	<p>Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам <p>Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные группы микроорганизмов, их классификацию 	Устный опрос, тестовый контроль, контрольные работы
ПК 2.2. Выполнение лечебно-диагностических ветеринарных манипуляций.	<p>Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам <p>Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные группы микроорганизмов, их классификацию 	Устный опрос, тестовый контроль, контрольные работы
ПК 2.3. Выполнение лечебно – диагностических ветеринарных мероприятий в условиях специализированных животноводческих хозяйств	<p>Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы исследования гистологии и гематологии; - функциональный подход к изучаемым структурам определяют физические характеристики химический состав образца дифференциацию осадка 	Устный опрос, тестовый контроль, контрольные работы

	материального субстрата любой функции организма; - сущность серологических исследований и методику их проведения.	
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Проводит самоанализ и коррекцию результатов собственной работы. Оценивает знания и умения необходимые для будущей профессиональной деятельности. Планирует и осуществляет самообразование по интересующим темам и вопросам.	-письменный опрос -компьютерное тестирование - индивидуальное задание
ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Умеет пользоваться различными источниками информации, сопоставляет и анализирует их, выявляет закономерности, делает прогнозы и выводы. Систематизирует и организует информацию в виде таблиц и схем.	- компьютерное тестирование - письменный опрос - индивидуальное задание
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению. Эффективно действует в чрезвычайных ситуациях.	- индивидуальное задание - письменный опрос - компьютерное тестирование

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения
1.	Раздел 1. Основы микробиологии	34	Интерактивная лекция, работа в малых группах, тестирование с последующим анализом результатов
2.	Раздел 2. Основы общей эпизоотологии	12	Дискуссия, мозговой штурм, разбор практических ситуаций

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

к рабочей программе учебной дисциплины ФГОС СПО

Ведомость соотнесения требований профессионального стандарта по профессии Название ПС, номер уровня квалификации и ФГОС СПО по специальности 36.02.01 Ветеринария

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования РЧ/НЧ/ДЭ	Образовательные результаты ФГОС СПО по УД	
Название ТФ		ПК 2.3. Выполнение лечебно – диагностических ветеринарных мероприятий в условиях специализированных животноводческих хозяйств	
Необходимые умения		Умение	Тематика практических занятий
Необходимые знания		Знание	Теоретические темы
	методы исследования в гистологии и гематологии	- методы исследования в гистологии и гематологии	Гаматологические и гистологические методы исследования при вирусных болезнях.
	функциональный подход к изучаемым структурам определять физические характеристики, химический состав образца, дифференциацию осадка материального субстрата любой функции организма	- функциональный подход к изучаемым структурам определять физические характеристики, химический состав образца, дифференциацию осадка материального субстрата любой функции организма;	Методы диагностики инфекционных заболеваний.
	сущность серологических исследований и методику их проведения	- сущность серологических исследований и методику их проведения	Серологические реакции применяемые в ветеринарии.

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

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
Основание:	
Подпись лица внесшего изменения	