



## 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОПЦ.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 учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина относится к дисциплинам общепрофессионального цикла профессиональной подготовки.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

А) обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

- ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
- ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

Б) обладать профессиональными компетенциями:

- 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 результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

**уметь**

- обеспечивать асептические условия работы с биоматериалами (ОК 01, ОК 02, ОК 07, );
- соблюдать правила проведения ветеринарно-санитарных мероприятий для предупреждения возникновения болезней животных (ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3);
- обеспечивать выполнение лечебно-диагностических ветеринарных манипуляций (ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

**знать:**

- основные группы микроорганизмов, их классификацию (ОК 01, ОК 02, ОК 07);
- значение микроорганизмов в природе, жизни человека и животных (ОК 01, ОК 02, ОК 07);
- микроскопические, культурные и биохимические методы исследования (ОК 01, ОК 02, ОК 07);
- правила отбора, доставки и хранения биоматериала (ОК 01, ОК 02, ОК 07);
- методы стерилизации и дезинфекции (ОК 01, ОК 02, ОК 07);
- понятие патогенности и вирулентности (ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3);
- чувствительность микроорганизмов к антибиотикам ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3);
- формы воздействия патогенных микроорганизмов на животных (ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3);
- санитарно-технические требования к помещениям, инвентарю, одежде и др. (ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3);
- методику проведения мониторинга по инфекционным заболеваниям животных (ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3)

#### 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часа, в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;  
 самостоятельной работы обучающегося не предусмотрено;  
 консультации не предусмотрено;  
 промежуточная аттестация

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов		
	Очная форма обучения	Очная форма обучения	Очно-заочная форма обучения
	2022, 2023 г.н.	2024 г.н.	2024 г.н.
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72	72	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48	48	36
в том числе:			
лекции	16	16	12
практические занятия	16	16	12
лабораторные занятия	16	16	12
Самостоятельная работа студента (всего)	24	18	34
в том числе			
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы			
Консультации			
Контроль		6	2
Промежуточная аттестация в форме зачет	ДифЗ	Экзамен	Экзамен

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов			Уровень освоения	
		Очная форма обучения 2022, 2023 г.н.	Очная форма обучения 2024 г.н.	Очно-заочная форма обучения 2024 г.н.		
1	2	3			4	
<b>Раздел 1.</b>	<b>Основы микробиологии</b>					
<b>Тема 1.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>					
<b>Введение. Предмет и задачи микробиологии</b>	1 Дисциплина Микробиология, санитария и гигиена, её значение задачи, содержание и связь с другими дисциплинами. Краткая история развития микробиологии, роль отечественных учёных в развитии науки	2	2	2	1 2 3	
	2 Прокариоты и эукариоты, их основные различия. Строение, химический состав и функции клеточных структур бактериальной клетки.					
	<b>Практические занятия</b>					
	1 Изучение оборудования и правил работы в микробиологической лаборатории; устройства светового микроскопа и особенностей работы с ним.	4	2	2		
	2 Приготовление и микроскопирование препаратов прокарриот. Изучение морфологических признаков бактерий		2			
	<b>Лабораторные занятия</b>					
	1 Изучение методов окраски по Граму и Циль-Нильсену	4	4	2		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		6	4	6		
<b>Тема 1.2</b>	<b>Содержание учебного материала</b>					
<b>Физиология микроорганизмов.</b>	1 Рост и размножение бактерий Классификация бактерий. Эукариоты (мицелиальные грибы и дрожжи). Мицелиальные грибы, их формы и размеры. Строение клетки, размножение и классификация	6	6	2	1 2 3	
	2 Источники энергии и энергетический обмен.					
	3 Типы питания микроорганизмов					
	4 Культивирование микроорганизмов.					
	<b>Практические занятия</b>					
	1 Изучение питательных сред и требований к ним. Знакомство с техникой приготовления питательных сред.	6	2	4		
	2 Ознакомление с техникой посева и пересева на различные питательные среды.		2			
	3 Методы выделения чистой культуры микроорганизмов.		2			
	<b>Лабораторные занятия</b>					
	1 Принципы методов выявления капсул, жгутиков и спор	4	4	2		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		6	6	10		
<b>Тема 1.3</b>	<b>Содержание учебного материала</b>					
<b>Микроорганизм</b>	1 Влияние абиотических факторов на микроорганизмы.	4	4	4		

<b>мы и окружающая среда</b>	2	Влияние температуры, влажности на микроорганизмы.				1 2 3
	3	Плазмолиз клеток, осмофилы и галофилы. Влияние концентрации водородных ионов на микроорганизмы.				
		Влияние кислорода, энергии электромагнитных излучений, ультразвукового воздействия на микроорганизмы.				
	4	Биотические факторы, влияющие на микроорганизмы. Ассоциативные и антагонистические формы симбиоза. Антропогенные факторы.				
	Практические занятия					
	1	Стерилизация и пастеризация, их сущность и практическое использование	2	2	2	
	Лабораторные занятия					
	1	Серологические реакции	4	4	4	
Самостоятельная работа обучающихся		6	4	10		
<b>Тема 1.4 Роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе.</b>	Содержание учебного материала					1 2 3
	1	Роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе. Круговорот азота.	2	2	2	
	2	Круговорот углерода. Процессы окисления и брожения.				
	Практические занятия					
	1	Сущность гниения и физиологические группы микроорганизмов, участвующих в этом процессе (азотфиксирующие, аммонифицирующие, нитрифицирующие и денитрифицирующие микроорганизмы).	2	2	4	
	2	Разложение углеводов (брожение). Виды и возбудители брожения. Значение отдельных видов брожения в пищевой промышленности.	2	2		
	Лабораторные занятия					
	1	Выявление волутиновых включений у дрожжей и бактерий	4	4	4	
Самостоятельная работа обучающихся		6	4	8		
<b>Тема 1.5 Основы учения об инфекции</b>	Содержание учебного материала					1 2 3
	1	Виды инфекций, критерии инфекционной болезни. Понятие о патогенности и вирулентности. Основные факторы патогенности	2	2	2	
Контроль			-	6	2	
Промежуточная аттестация в форме зачета			ДифЗ	Экзамен	Экзамен	
<b>Всего:</b>			72	72	72	

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 ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия лекционной аудитории № 315, учебной аудитории №312, помещение для самостоятельной работы №319.

Оборудование учебных кабинетов:

- №315 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы (21), стулья, лавки (21), доска меловая).

Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования – телевизор LED 50 (127см.); учебно-наглядные пособия обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин - стенды (7).

- №312 Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций текущего контроля и промежуточной аттестации; Лаборатория микробиологии, микробиологической безопасности сырья и продуктов животного и растительного происхождения, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы электрифицированные лабораторные(6), стулья лабораторные (18), доска меловая(1)).

Технические средства обучения: специализированное учебное оборудование - микроскопы (15); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин – табличный материал.

- Аудитория № 319 Помещение для самостоятельной работы обучающихся, укомплектовано специализированной мебелью (шкаф (1); столы (2); стулья (6)).

Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - компьютер (1) с возможностью подключения к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду организации, МФУ Kyocera A4 FC - 1120 MFP (принтер, сканер).

MS Windows 7 OEM SNGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA Счет №1834 от 16.03.2010 ООО «Южная Софтверная компания»; Office Standard 2019 ФГБОУ ВО Донской ГАУ 0005644022 4100106435 AAD-26770;; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Dr.Web Договор № PGA12110020 от 25.12.2023 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «Планы» Договор № 1944-23 от 26.10.2023 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### Основные источники:

№ п/п	Основные источники	Количество экземпляров в библиотеке / ссылка на ЭБС	Используется при изучении разделов
1	Шапиро, Я. С. Микробиология : учебное пособие для спо / Я. С. Шапиро. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-9457-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/195466">https://e.lanbook.com/book/195466</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/195466">https://e.lanbook.com/book/195466</a>	1

№ п/п	Дополнительные источники	Количество экземпляров в библиотеке / ссылка на ЭБС	Используется при изучении разделов
1	Фарниев, А. Т. Микробиология. Лабораторный практикум / А. Т. Фарниев, А. Х. Козырев, А. А. Сабанова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 152 с. — ISBN 978-5-507-46919-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:	URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/323660">https://e.lanbook.com/book/323660</a>	1

<a href="https://e.lanbook.com/book/323660">https://e.lanbook.com/book/323660</a>		
-----------------------------------------------------------------------------------	--	--

### Перечень информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
Университетская библиотека онлайн. Электронно-библиотечная система	<a href="http://www.biblioclub.ru/">http://www.biblioclub.ru/</a>
Издательство Лань. Электронно-библиотечная система	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
Методические материалы, размещенные на сайте «КОМПАС в образовании»	<a href="http://kompas-edu.ru">http://kompas-edu.ru</a>
Сайт фирмы АСКОН	<a href="http://www.ascon.ru">http://www.ascon.ru</a>

### Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Перечень лицензионного программного обеспечения
<p>MS Windows 7 OEM SNGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA Счет №1834 от 16.03.2010 ООО «Южная Софтверная компания»;</p> <p>Office Standard 2019 ФГБОУ ВО Донской ГАУ 0005644022 4100106435 AAD-26770;;</p> <p>Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение;</p> <p>Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.;</p> <p>Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение;</p> <p>Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Dr.Web Договор № РГА12110020 от 25.12.2023 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»;</p> <p>7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License;</p> <p>Yandex Browser Свободно распространяемое ПО;</p> <p>Лаборатория ММИС «Планы» Договор № 1944-23 от 26.10.2023 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»</p>

### Перечень профессиональных баз данных:

1. Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и Продовольствия Ростовской области. [http:// www. Don-agro. Ru](http://www.Don-agro.Ru)
1. Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия населения РФ <http://www.rospotrebnadzor.ru/>
2. Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ <http://www.garant.ru/>
3. Справочная система Консультант Плюс <http://www.consultant.ru/>

#### 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.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате обучения студент должен:	
<b>уметь:</b>	
Обеспечивать асептические условия работы с биоматериалом. Пользоваться микроскопической оптической техникой	Оценка результатов практических работ. Оценка результатов самостоятельной работы.
Проводить микроскопические исследования и давать оценку полученным результатам	Оценка результатов практических работ. Оценка результатов самостоятельной работы.
Соблюдать правила личной гигиены и промышленной санитарии, применять необходимые методы и средства защиты. Готовить растворы дезинфицирующих и моющих средств	Оценка результатов практических работ. Оценка результатов самостоятельной работы.
<b>знать:</b>	
Значение микроорганизмов в природе, жизни человека и животных Основные группы микроорганизмов, их классификацию	Периодический устный опрос. Тестирование.
Микроскопические, культурные и биохимические методы исследования. Правила отбора, доставки и хранения биоматериала	Периодический устный опрос. Тестирование
Методы стерилизации и дезинфекции. Санитарно-технические требования к помещениям, инвентарю, одежде и др.	Периодический устный опрос. Тестирование
Правила личной гигиены работников. Нормы гигиены труда	Периодический устный опрос. Тестирование
<b>Итоговый контроль:</b>	<b>Зачет</b>