

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
 УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
 «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
 (ФГБОУ ВО Донской ГАУ)

УТВЕРЖДАЮ
 Проректор по УР и ЦТ
 _____ Ширяев С.Г.
 «29» августа 2023 г.
 М.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.03 Основы микробиологии

Направление подготовки	36.92.01 Ветеринария
Форма обучения	на базе 9 классов (основное общее образование)
	Очно

Организация-разработчик: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донской государственный аграрный университет»

Разработчик:

Лысухо Т.Н.	_____	_____	_____	_____
ФИО	(подпись)	доцент	кандидат вет.наук	доцент
		(должность)	(степень)	(звание)

Рассмотрено и рекомендовано:

На заседании **Методического совета Колледжа** протокол заседания от 28.08.2023 № 1

Директор Донского аграрного колледжа _____ Широкова Н.В.
 (подпись) ФИО

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 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии 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 зооигиенического 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)

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Объем часов Очное обучение 2023 г.н.
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
лекции	16
практические занятия	16
лабораторные занятия	16
Самостоятельная работа студента (всего)	24
в том числе	-
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы	-
Консультации	-
Промежуточная аттестация в форме	-
	дифференцированный зачет

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 Очное обучение 2023 г.н.	Уровень освоения	
1	2	3	4	
Раздел 1.	Основы микробиологии			
Тема 1.1	Содержание учебного материала			
Введение. Предмет и задачи микробиологии.	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	8	1 2 3	
	2 Прокариоты и эукариоты, их основные различия. Строение, химический состав и функции клеточных структур бактериальной клетки.			
	Практические занятия			
	1 Изучение оборудования и правил работы в микробиологической лаборатории; устройства светового микроскопа и особенностей работы с ним.	2		
	2 Приготовление и микроскопирование препаратов прокарриот. Изучение морфологических признаков бактерий			
	Самостоятельная работа обучающихся		6	
	1	-		
Тема 1.2	Содержание учебного материала			
Физиология микроорганизмов.	1 Рост и размножение бактерий Классификация бактерий. Эукариоты (мицелиальные грибы и дрожжи). Мицелиальные грибы, их формы и размеры. Строение клетки, размножение и классификация	8	1 2 3	
	2 Источники энергии и энергетический обмен.			
	3 Типы питания микроорганизмов			
	4 Культивирование микроорганизмов.			
	Практические занятия			
	1 Изучение питательных сред и требований к ним. Знакомство с техникой приготовления питательных сред.	2		
	2 Ознакомление с техникой посева и пересева на различные питательные среды.			
	3 Методы выделения чистой культуры микроорганизмов.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся		6	
	1	-		
Тема 1.3	Содержание учебного материала			
Микроорганизмы и окружающая среда	1 Влияние абиотических факторов на микроорганизмы.	8	1 2 3	
	2 Влияние температуры, влажности на микроорганизмы.			
	3 Плазмолит 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.	4			
Практические занятия				

	1	Стерилизация и пастеризация, их сущность и практическое использование	-	
		Самостоятельная работа обучающихся	6	
	1		-	
Тема 1.4 Роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе.		Содержание учебного материала		1
	1	Роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе. Круговорот азота.	8	2
	2	Круговорот углерода. Процессы окисления и брожения.		3
		Практические занятия		
	1	Сущность гниения и физиологические группы микроорганизмов, участвующих в этом процессе (азотфиксирующие, аммонифицирующие, нитрифицирующие и денитрифицирующие микроорганизмы).	-	
	2	Разложение углеводов (брожение). Виды и возбудители брожения. Значение отдельных видов брожения в пищевой промышленности.	-	
		Самостоятельная работа обучающихся	6	
	1		-	
Тема 1.5 Основы учения об инфекции		Содержание учебного материала		1
	1	Виды инфекций, критерии инфекционной болезни. Понятие о патогенности и вирулентности. Основные факторы патогенности	6	2
				3
Консультации			-	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета				
Всего:			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

Лаборатория микробиологии; учебная аудитория № 319а для проведения учебных занятий, выполнения курсового проекта (работы), в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная специализированной мебелью (столы, стулья).

Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования (сканер(1); копировальная машина(1); компьютеры (5), с возможностью подключения к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду организации.); специализированное учебное оборудование - стерильный бокс (2); весы аналитические (2); водяная баня (1); аппарат Коха (1); сушильный шкаф (1); термостат (3); аппарат для свертывания питательных сред (1); люминесцентный микроскоп (2); бинокулярный микроскоп (5); центрифуги (4); холодильник (1); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин.

Win 10H Счет №АЩ-0377659 от 05.12.2019 от Microsoft Volume Licensing Service Center; Windows XP Home Edition Russian (ОЕМ) Счет № 1796 от 24.05.2007 ООО фирма «Магнет»; 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; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «Планы» Договор №576-22 от 11.11.2022 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Dr.Web Договор № РГА 12130035 от 13.12.2022 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»

Учебная аудитория № 315 для проведения учебных занятий, выполнения курсового проекта (работы), в том числе групповых и индивидуальных, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная 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)

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: https://e.lanbook.com/book/195466 (дата обращения: 15.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	URL: https://e.lanbook.com/book/195466	1

2	Госманов, Р. Г. Основы микробиологии : учебник для спо / Р. Г. Госманов, А. К. Галиуллин, Ф. М. Нургалиев. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 144 с. — ISBN 978-5-507-46276-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/305222 (дата обращения: 15.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/305222	
---	--	---	--

№ п/п	Дополнительные источники	Количество экземпляров в библиотеке / ссылка на ЭБС	Используется при изучении разделов
1	Сахарова, О. В. Общая микробиология и общая санитарная микробиология / О. В. Сахарова, Т. Г. Сахарова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 224 с. — ISBN 978-5-507-47245-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/346448 (дата обращения: 15.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	URL: https://e.lanbook.com/book/346448	1

Перечень информационных справочных систем

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

Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Перечень лицензионного программного обеспечения
Win 10H Счет №АЩ-0377659 от 05.12.2019 от Microsoft Volume Licensing Service Center; Windows XP Home Edition Russian (OEM) Счет № 1796 от 24.05.2007 ООО фирма «Магнет»; 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; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «Планы» Договор №576-22 от 11.11.2022 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Dr.Web Договор № РГА 12130035 от 13.12.2022 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»

Перечень профессиональных баз данных:

1. Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и Продовольствия Ростовской области. [http:// www. Don-agro. Ru](http://www.Don-agro.Ru)
2. Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия населения РФ <http://www.rospotrebnadzor.ru/>
3. Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ <http://www.garant.ru/>
4. 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:	
уметь:	
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.
знать:	
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
Итоговый контроль:	Дифференцированный зачет

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа учебной дисциплины _____
одобрена на 20____/20____ учебный год.
Протокол № ____ заседания кафедры от « ____ » _____ 20____ г.

Ведущий преподаватель _____
Зав. Кафедрой _____

Рабочая программа учебной дисциплины _____
одобрена на 20____/20____ учебный год.
Протокол № ____ заседания кафедры от « ____ » _____ 20____ г.

Ведущий преподаватель _____
Зав. Кафедрой _____

Рабочая программа учебной дисциплины _____
одобрена на 20____/20____ учебный год.
Протокол № ____ заседания кафедры от « ____ » _____ 20____ г.

Ведущий преподаватель _____
Зав. Кафедрой _____

Рабочая программа учебной дисциплины _____
одобрена на 20____/20____ учебный год.
Протокол № ____ заседания кафедры от « ____ » _____ 20____ г.

Ведущий преподаватель _____
Зав. Кафедрой _____

Рабочая программа учебной дисциплины _____
одобрена на 20____/20____ учебный год.
Протокол № ____ заседания кафедры от « ____ » _____ 20____ г.

Ведущий преподаватель _____
Зав. Кафедрой _____