Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ермаков Алексей Михайлович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 04.11.2026 12:55:55
Уникальный программный ключ:
820dd736c6564d02e9f00c4043156a3692d52d7a



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

УТВЕРЖДАЮ
Врио проректора по УР и ЦТ
_____ Ширяев С.Г.
«24» марта 2026 г
м.п.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

*ОПЦ.04 Основы микробиологии и зоогигиены*

**Специальность** 36.02.03 Зоотехния
на базе 9 классов (основное общее образование)

**Форма обучения** *Очная*

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

**Разработчик:**

| Кувшинников Д.А. | | ассистент | канд. ветеринар. наук | |
|---|---|---|---|---|
| ФИО | (подпись) | (должность) | (ученая степень) | (ученое звание) |

**Рассмотрено и рекомендовано:**

**На заседании Методического совета Колледжа** протокол заседания от **24.03.2026** **№7**

И.о. Директора Донского аграрного колледжа _____ Чернышкова О.С.
(подпись) ФИО

**п. Персиановский, 2026 г.**

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

*ОПЦ.04 Основы микробиологии и зоогигиены*

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 36.02.03 Зоотехния (среднее общее образование), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.07.2023 г. N 546.

**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 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

Б) обладать профессиональными компетенциями:

ПК 1.6. Организовывать санитарно-профилактические работы по предупреждению основных незаразных, инфекционных и инвазионных заболеваний сельскохозяйственных животных.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- обеспечивать асептические условия работы с биоматериалами, пользоваться микроскопической оптической техникой (ОК-1, ПК-1.6).
- готовить растворы дезинфицирующих и моющих средств (ОК-1,ПК-1.6).
- проводить микроскопические исследования и давать оценку полученным результатам (ОК-1, ПК-1.6).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные группы микроорганизмов, их классификацию, значение микроорганизмов в природе, жизни человека и животных (ОК-1, ПК-1.6);
- правила отбора, доставки и хранения биоматериала, методы стерилизации и дезинфекции (ОК-1, ПК-1.6);
- чувствительность микроорганизмов к антибиотикам, понятие патогенности и вирулентности (ОК-1, ПК-1.6);

- правила личной гигиены работников, санитарно-технические требования к помещениям, инвентарю, одежде и др. (ОК-1, ПК-1.6);
- правила проведения дезинфекции инвентаря и транспорта, дезинфекция, дезинсекция и дератизация помещений (ОК-1, ПК-1.6);

# 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов очно | Заочно | |
|---|---|---|---|
| | 2025г., 2026 | 2026г. | |
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 160 | 160 | |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 140 | | |
| в том числе: | | | |
| лекции | 60 | 10 | |
| практические занятия | | 22 | |
| лабораторные занятия | 80 | - | |
| Самостоятельная работа студента (всего) | 14 | 126 | |
| в том числе | | | |
| Консультации | | | |
| Промежуточная аттестация в форме экзамена | 4 | 3 | |

**2.2. Тематический план и содержание дисциплины** ОПЦ.04 «Основы микробиологии и зоогигиены»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся. | Объем часов очно | заочно | Уровень освоения |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | | 5 |
| **Раздел 1.** | **Основы микробиологии** | *2025, 2026г.* | *2026* | |
| **Тема 1.1 Введение. Микроорганизмы, их классификация и морфология.** | Содержание учебного материала | | | |
| | 1 Микробиология и история ее развития. | *18* | *2* | *1 2 3* |
| | 2 Общая характеристика основных групп микроорганизмов. | | | |
| | 3 Размеры и форма микроорганизмов. | | | |
| | 4 Морфология прокариотной клетки. | | | |
| | 5 Химический состав прокариотной клетки. | | | |
| | 6 Основные термины, принятые в микробиологии для обозначения таксономических структур и сообществ микроорганизмов. | | | |
| | 7 Современная классификация и номенклатура микроорганизмов. | | | |
| | 8 Основные принципы классификации вирусов и характеристика некоторых представителей царства vira. | | | |
| | 9 Наследственность и изменчивость микроорганизмов. | | | |
| | **Практические занятия** | | | |
| | 1 Правила работы с микроскопом. Особенности микрокопирования в микробиологии. | *2* | *4,4* | |
| | 2 Правила работы с культурами микроорганизмов. Методы приготовления прижизненных препаратов | *2* | | |
| | 3 Правила работы с культурами микроорганизмов. Методы приготовления постоянных препаратов | *2* | | |
| | 4 Изучение морфологических особенностей прокариотических клеток. | *2* | | |
| | 5 Методы и условия посевов и культивирования микроорганизмов. | *2* | | |
| | 6 Коллоквиум. | *2* | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | *63* | |
| | 1 Проработка конспекта лекций | *2* | | |
| | | | | |
| | | | | |
| **Тема 1.2** Метаболизм микроорганизмов. Культивирова- | Содержание учебного материала | | | |
| | 1 Питание бактерий (конструктивный метаболизм прокариот). | *10* | *2* | *1 2 3* |
| | 2 Дыхание прокариот (энергетический метаболизм). | | | |
| | 3 Закономерности роста и размножения бактерий. | | | |
| | 4 Регуляторные системы прокариот (механизмы саморегуляции). | | | |
| | 5 Культивирование микроорганизмов. | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ние и Рост микроорганизмов. | Практические занятия | | | | |
| | 1 | Посевы микроорганизмов из различных сред обитания. | *2* | *4,4* | |
| | 2 | Количественный учет бактерий и микроскопических грибов в почве и воздухе. | *2* | | |
| | 3 | Анализ накопительной культуры бактерий. Посев и выращивание клона методом Коха | *2* | | |
| | 4 | Анализ чистоты клонии бактерий. Посев и выращивание чистой культуры. | *2* | | |
| | 5 | Анализ чистой культуры бактерий. Окраска по методу Грама. | *2* | | |
| | 6 | Выявление углеводных внутриклеточных включений бактерий. | *2* | | |
| | 7 | Окраска липидных внутриклеточных скоплений. | *2* | | |
| | 8 | Выявление волютиновых включений у дрожжей и бактерий. | *2* | | |
| | 9 | Выявление эндоспорообразования у бактерий. | *2* | | |
| | 10 | Посев чистых культур на дифференциально-диагностические среды Гисса | *2* | | |
| | 11 | Анализ посевов на среды Гисса. Посев на среды с желатином и крахмалсодержащую среду | *2* | | |
| | 12 | Анализ посевов культур на среду с желатином и агаризованным крахмалом. | *2* | | |
| | 13 | Определение чувствительности выделенных штаммов к антибиотикам | *2* | | |
| | 14 | Анализ антибиотической устойчивости выделенных культур | *2* | | |
| | 15 | Коллоквиум. | *2* | | |
| | | | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | | *63* | |
| | 1 | Проработка конспекта лекций | *4* | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| **Тема 1.3 Экология микроорганизмов** | Содержание учебного материала | | | | *1* |
| | 1 | Роль микроорганизмов в круговороте азотсодержащих соединений. | *16* | *2* | *2* |
| | 2 | Роль микроорганизмов в круговороте углеродсодержащих соединений. | | | *3* |
| | 3 | Почвенная биота. | | | |
| | 4 | Микрофлора воды, воздуха. | | | |
| | 5 | Влияние абиотических факторов внешней среды на микроорганизмы. | | | |
| | 6 | Свойства патогенных микроорганизмов, их роль в формировании инфекции. Понятие об иммунитете. | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 7 | Пищевые отравления немикробного происхождения. | | | |
| | 8 | Пищевые отравления бактериального происхождения. | | | |
| | Практические занятия | | | | |
| | 1 | Стерилизация и пастеризация, их сущность и практическое использование | *2* | | |
| | 2 | Микроскопическое изучение молочнокислых бактерий | *2* | | |
| | 3 | Микроскопирование маслянокислых бактерий | *2* | | |
| | 4 | Брожение и кислородное окисление целлюлозы | *2* | | |
| | 5 | Анализ роста накопительных культур целлюлозоразрушающих бактерий. Определение целлюлазной активности. | *2* | | |
| | 6 | Анализ роста аэробных целлюлозоразрушающих микроорганизмов. | *2* | | |
| | 7 | Посев накопительной культуры денитрификаторов | *2* | | |
| | 8 | Анализ накопительной культуры почвенных денитрификаторов | *2* | *4,4* | |
| | 9 | Получение накопительной культуры аммонификаторов | *2* | | |
| | 10 | Анализ накопительной культуры почвенных аммонификаторов. Определение их протеолитической активности. | *2* | | |
| | 11 | Обнаружение свободноживущих азотфиксирующих микроорганизмов. Получение накопительной культуры сульфатредуцирующих бактерий. | *2* | | |
| | 12 | Анализ накопительной культуры свободноживущих азотфиксаторов. | *2* | | |
| | 13 | Анализ накопительной культуры сульфатредуцирующих бактерий. | *2* | | |
| | 14 | Коллоквиум | *2* | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | | *63* | |
| | 1 | Проработка конспекта лекций | *4* | | |
| | | | | | |
| **Раздел 2.** | ***Гигиена*** | | | | |
| **Тема 2.1 Понятие о дезинфекции, дезинсекции и дератизации.** | Содержание учебного материала | | | | *1 2 3* |
| | 1 | Дезенфекция, стерилизация, дезинсекция, дератизация. | *2* | *2* | |
| | Практические занятия | | | | |
| | 1. Дезинфицирующие средства, правила их применения, условия и сроки | | *2* | *4,4* | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Меры борьбы с насекомыми и грызунами** | хранения. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | *63* | |
| | 1 Проработка конспекта лекций. | *2* | | |
| **Тема 2.2** Личная гигиена работников предприятий пищевой промышленности | Содержание учебного материала | | | |
| | 1 Основные сведения о гигиене и санитарии труда. | *16* | *2* | *1* |
| | 2 Личная гигиена работников предприятий. | | | *2* |
| | 3 Болезни, передающиеся человеку. | | | *3* |
| | 4 Санитарные требования к устройству и содержание животноводчиских ферм. | | | |
| | 5 Санитарно-гигиенические требования в скотоводстве. | | | |
| | 6 Санитарн0-гигиенические требования в птицеводстве. | | | |
| | 7 Санитарно-гигиенические требования в свиноводстве. | | | |
| | 8 Санитарно-гигиенические требования в овцеводстве. | | | |
| | 9 Гигиена содержания собак и кошек. | | | |
| | Практические занятия | | | |
| | 1 Нормы гигиены труда. | *2* | *4,4* | |
| | 2 Контрольная работа по санитарии и гигиене. | *2* | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся. | | *63* | |
| | 1 Проработка конспекта лекций. | *2* | | |
| | | | | |
| Консультации | | | | |
| Промежуточная аттестация в форме экзамен | | *2* | *3* | |
| **Всего:** | | *160* | *160* | |

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, санитарии и гигиены; учебная аудитория № 314 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).<br>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.<br>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» |
| 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).<br>Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования – телевизор LED 50 (127см.); учебно-наглядные пособия обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин - стенды (7) |
| Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования аудитория № 302, укомплектованное специализированной мебелью для хранения оборудования.<br>Технические средства обучения: специализированное учебное оборудование – термостат (1); весы аналитические (1); бинокулярный микроскоп (1); компьютер (1); принтер (1); столы (6); стулья (6); шкафы (2); микроскопы (34); весы торсионные (2); микротом (2); замораживающий микротом (2).<br>MS Windows 7 OEM SNGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA Счет №1834 от 16.03.2010 ООО «Южная Софтверная компания»; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; 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 № РГА 12130035 от 13.12.2022 г. 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 №576-22 от 11.11.2022 г. 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 / Я. С. Шапиро. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 308 с. — ISBN 978-5-507-49301-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/386048 | https://e.lanbook.com/book/386048 | Раздел 1-2 |
| 2 | Госманов, Р. Г. Основы микробиологии : учебник для СПО / Р. Г. Госманов, А. К. Галиуллин, Ф. М. Нургалиев. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 144 с. — ISBN 978-5-507-53513-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/489347 | https://e.lanbook.com/book/489347 | Раздел 1-2 |

| № п\п | **Дополнительные источники** | Количество экземпляров в библиотеке / ссылка на ЭБС | Используется при изучении разделов |
|---|---|---|---|
| 3 | Госманов, Р. Г. Микробиология и иммунология / Р. Г. Госманов, А. И. Ибрагимова, А. К. Галиуллин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 240 с. — ISBN 978-5-507-47024-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/320771. | https://e.lanbook.com/book/320771 | Раздел 1-2 |

**Перечень информационных справочных систем**

| **Наименование ресурса** | **Режим доступа** |
|---|---|
| Общероссийская сеть распространения правовой информации «Консультант Плюс» | http://www.consultant.ru |
| Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики | http://www.gks.ru |
| Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Ростовской области | http://www.don-agro.ru |
| Официальный портал правительства Ростовской области | http://www.donland.ru |
| Официальный сайт **Высшей Аттестационной Комиссии (ВАК РФ)** | http://vak.ed.gov.ru/ |
| Официальный сайт Рейтингового агентства «ЭкспертРА» | http://raexpert.ru/ |

| Наименование ресурса | Режим доступа |
|---|---|
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru |
| Библиотека диссертаций и авторефератов России | http://www.dslib.net/ |

**Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения**

| Перечень лицензионного программного обеспечения |
|---|
| Windows 10 RUS OEM OLP NL Счет № П000000376 от 09.09.2015 ООО «НПФ»Прагма Плюс»;<br>OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение;<br>Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение;<br>Yandex Browser Свободно распространяемое ПО;<br>7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License;<br>Yandex Browser Свободно распространяемое ПО;<br>Лаборатория ММИС «Планы» Договор Договор №576-22 от 11.11.2022 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС» |

**Перечень профессиональных баз данных**

1.«AGROS» режим доступа :http://www.cnshb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R

2.БД «AGRO» режим доступа https://agro.ru/

**2.**

**Интернет-ресурсы:**

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

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, коллоквиумов, контрольных работ, 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 биоматериалами, пользоваться микроскопической оптической техникой | Оценка результатов практических работ. Оценка результатов самостоятельной работы. |
| готовить растворы дезинфицирующих и моющих средств | Оценка результатов практических работ. Оценка результатов самостоятельной работы. |
| проводить микроскопические исследования и давать оценку полученным результатам | Оценка результатов практических работ. Оценка результатов самостоятельной работы. |
| **знать:** | |
| правила отбора, доставки и хранения биоматериала, методы стерилизации и дезинфекции | Периодический устный опрос. Контрольная работа |
| основные группы микроорганизмов, их классификацию, значение микроорганизмов в природе, жизни человека и животных; | Периодический устный опрос. Контрольная работа |
| чувствительность микроорганизмов к антибиотикам, понятие патогенности и вирулентности; | Периодический устный опрос. Контрольная работа |
| правила личной гигиены работников, санитарно-технические требования к помещениям, инвентарю, одежде и др. ; | Периодический устный опрос. Контрольная работа |
| правила проведения дезинфекции инвентаря и транспорта, дезинфекция, дезинсекция и дератизация помещений; | Периодический устный опрос. Контрольная работа |
| ***Итоговый контроль:*** | ***Зачет*** |