МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Институт агробиотехнологий и землепользования
Кафедра растениеводства и плодоовощеводства

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ А.В. Дмитриев
« 21» мая 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.04 Микробиология, санитария и гигиена»

по специальности среднего профессионального образования

35.02.05 Агрономия

Квалификация

агроном

Форма обучения – очная

Казань – 2026

Составитель:

преподаватель	Смердова Виктория Владимировна
Должность, ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры растениеводства и плодоовощеводства «30» апреля 2026 года (протокол № 8)

Заведующий кафедрой:

д.с.-х.н., профессор	Амиров Марат Фуатович
Должность, ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Института агробиотехнологий и землепользования «05» мая 2026 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

к.с.-х.н.	Сержанова Альбина Рафаилевна
Должность, ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.

Согласовано:

Декан факультета среднего профессионального образования	Лукманов Руслан Рушанович Ф.И.О.

Протокол ученого совета института № 8 от «05» мая 2026 года

1.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения ОПОП СПО по специальности 35.02.05 Агрономия обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Микробиология, санитария и гигиена»:

Код и содержание компетенции (в соответствии с ФГОС)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Знать: основные группы микроорганизмов, их классификацию; методы микробиологических исследований; санитарно-гигиенические требования к производственной среде. Уметь: выбирать способы решения практических задач при выполнении микробиологических исследований, приготовлении дезинфицирующих растворов и организации санитарных мероприятий.
ПК 2.6 Проводить диагностику болезней и степень их развития с целью совершенствования системы защиты растений и оценки распространенности болезней	Знать: понятия патогенности и вирулентности; формы воздействия патогенных микроорганизмов на животных и растения; правила отбора, доставки и хранения биоматериала; чувствительность микроорганизмов к антибиотикам. Уметь: проводить микробиологические исследования, интерпретировать результаты, оценивать санитарное состояние объектов и применять меры профилактики распространения болезней.
Личностные результаты	ЛР 4 Проявляющий уважение к людям труда и ценность собственного труда. ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности. ЛР 19 Пропагандирующий охрану окружающей среды и готовый участвовать в развитии экологического добровольчества.

2.Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина относится к общепрофессиональному циклу обязательной части основной образовательной программы по специальности 35.02.05 Агрономия.
Изучается на 2 курсе в 3 семестре при очной форме обучения.
Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: «Биология», «Химия».
Дисциплина является основополагающей для изучения профессиональных модулей: «Выполнение агротехнологических работ», «Производство продукции растениеводства».

3.Объем дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 42 часа.
Таблица 3.1 - Распределение фонда времени по видам занятий, в часах

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	42
Самостоятельная работа	6
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	36
в том числе:	
теоретическое обучение	12
Практические занятия	24
Зачет	-

4.Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Таблица 4.1 - Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ раздела	Раздел дисциплины	лекции	практические работы	всего аудиторных часов	самостоятельная работа
1	Основы микробиологии	4	8	12	2
2	Патогенные микроорганизмы и методы микробиологических исследований	4	6	10	1
3	Санитария и гигиена в	2	4	6	1

	агрономическом производстве				
4	Дезинфекция, дезинсекция и дератизация	2	6	8	2

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№ темы	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак.час (очное)
	Раздел 1. Основы микробиологии	
	Лекции	
1.1	Понятие о микроорганизмах. Морфология бактерий, микроскопических грибов, актиномицетов и вирусов. Основные группы микроорганизмов, их классификация и значение в природе, жизни человека, животных и растений.	2
1.2	Физиология микроорганизмов. Химический состав микробной клетки, типы питания, дыхания, роста и размножения микроорганизмов. Генетика микроорганизмов и изменчивость.	2
	Практические занятия	
1.3	Микроскопическая техника и правила работы с микроскопом. Приготовление временных и фиксированных препаратов.	2
1.4	Изучение основных форм бактерий и грибов. Методы окрашивания микроорганизмов,	2

	включая окраску по Граму.	
1.5	Приготовление искусственных питательных сред и посев микроорганизмов на питательные среды.	2
1.6	Микроорганизмы поверхности растений и прикорневой зоны. Микробиологический анализ почвы и оценка состава микрофлоры ризосферы.	2
	Самостоятельная работа	
1.7	Подготовка сообщения или эссе на тему «Микрофлора овощей и фруктов» или «Роль почвенной микрофлоры в плодородии почв».	2
	Раздел 2. Патогенные микроорганизмы и методы микробиологических исследований	
	Лекции	
2.1	Патогенность и вирулентность микроорганизмов. Формы воздействия патогенных микроорганизмов на животных и растения. Основные типы пищевых инфекций и отравлений, источники заражения.	2
2.2	Микроскопические, культуральные и биохимические методы исследования. Правила отбора, доставки и хранения биоматериала. Чувствительность микроорганизмов к антибиотикам.	2

	Практические занятия	
2.3	Определение чувствительности микроорганизмов к антибиотикам. Интерпретация результатов микробиологического опыта.	2
2.4	Решение ситуационных задач по выявлению патогенной микрофлоры в объектах внешней среды и биоматериале.	2
2.5	Анализ форм воздействия патогенных микроорганизмов на животных и оценка рисков распространения болезней растений.	2
	Самостоятельная работа	
2.6	Работа с учебно-методической литературой и подготовка краткого обзора по теме патогенности и вирулентности микроорганизмов.	1
	Раздел 3. Санитария и гигиена в агрономическом производстве	
	Лекции	
3.1	Санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде и транспорту. Правила личной гигиены работников и нормы гигиены труда.	2
	Практические занятия	

3.2	Санитарный контроль производственных помещений и рабочих мест. Анализ санитарных требований к спецодежде, инвентарю и транспортным средствам.	2
3.3	Санитарные требования к условиям хранения сырья, полуфабрикатов и готовой продукции. Разбор типовых нарушений санитарного режима.	2
	Самостоятельная работа	
3.4	Подготовка отчета по теме «Личная гигиена работников и санитарный режим на производстве».	1
	Раздел 4. Дезинфекция, дезинсекция и дератизация	
	Лекции	
4.1	Методы стерилизации и дезинфекции. Моющие и дезинфицирующие средства: классификация, правила применения, условия и сроки хранения.	2
4.2	Дезинсекция и дератизация помещений, инвентаря и транспорта. Профилактика заражения, выбор средств и организация санитарных мероприятий.	2
	Практические занятия	
4.3	Приготовление растворов дезинфицирующих и моющих средств. Расчет концентраций и выбор режима обработки.	2
4.4	Дезинфекция оборудования, инвентаря,	2

	помещений и транспорта. Оценка эффективности проведенной обработки.	
4.5	Анализ правил проведения дезинсекции и дератизации. Решение производственных ситуационных задач.	2
	Самостоятельная работа	
4.6	Оформление отчетов по практическим работам и подготовка памятки по безопасному применению дезинфицирующих средств.	2
	Зачет	-
	Итого	42

5.Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Даминова А.И. Методические указания по выполнению самостоятельных работ по дисциплине «Микробиология, санитария и гигиена» для обучающихся СПО. - Казань: Казанский ГАУ, 2025. - 22 с.

2. Практикум по микробиологии: учебное пособие / под ред. проф. И.И. Егорова. - Казань: Казанский ГАУ, 2024. - 80 с.

6.Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Представлен в приложении к рабочей программе дисциплины «Микробиология, санитария и гигиена».

7.Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины и учебно-методических указаний для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Основная учебная литература:

1. Пилильщикова Н.В. Физиология растений с основами микробиологии. - М.: МИФ, 2019. - 268 с.

Дополнительная литература:

1. Основы микробиологии, производственной санитарии и гигиены. - М.: Академия, 2008. - 346 с.

8.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

http://elibrary.ru

Электронная библиотека Казанского ГАУ (доступ через сайт университета)

Справочно-информационные ресурсы по санитарии, микробиологии и гигиене.

9.Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания к лекционным занятиям

В лекциях излагаются основные теоретические сведения по общей микробиологии, санитарии и гигиене. После лекции рекомендуется прочитать материал в тот же день, выделить основные положения и ключевые термины, структурировать конспект по вопросам для подготовки.

Методические рекомендации студентам к практическим занятиям

При подготовке к практическим занятиям рекомендуется следующий порядок действий:

Внимательно проанализировать поставленные теоретические вопросы и определить объем материала, который необходимо усвоить.

Изучить лекционные материалы и рекомендованную литературу.

Повторить правила работы с микроскопом, методы окрашивания, технику посева микроорганизмов и приготовления растворов.

После усвоения теоретического материала приступить к выполнению практического задания и оформить его письменно.

Методические рекомендации студентам к самостоятельной работе

Самостоятельная работа включает подготовку к практическим занятиям, написание эссе, оформление отчетов и работу с учебно-методической литературой.

проработать конспект лекций;

изучить основную и дополнительную литературу;

подготовить ответы на вопросы для самоконтроля;

оформить отчет по практической работе согласно требованиям;

при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

10.Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Форма проведения занятия, самостоятельной работы	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем (при необходимости)	Перечень программного обеспечения
Лекция	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного	нет	1. Операционная система Microsoft Windows. 2. Офисное ПО из состава пакета

	изложения		Microsoft Office. 3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security. 4. «Антиплагиат.ВУЗ». 5. LMS Moodle.
Самостоятельная работа, практические занятия	Мультимедийные технологии, поисковые системы, базы данных	КонсультантПлюс (при наличии)	1. Операционная система Microsoft Windows. 2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office. 3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security. 4. «Антиплагиат.ВУЗ». 5. LMS Moodle.

11.Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Лекции	Учебная аудитория 17 для проведения занятий лекционного типа, оснащенная проектором, стационарным экраном и компьютером. 420011, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Ферма-2, д. 53.
Занятия практического типа	Учебная аудитория 44 для проведения практических занятий, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оборудование: микроскопы, предметные и покровные стекла, наборы для окрашивания, питательные среды, термостат, автоклав или сухожаровой шкаф, весы, pH-метр, таблицы по морфологии микроорганизмов, санитарным правилам и методам стерилизации.

Самостоятельная работа	Учебная аудитория 18 - помещение для самостоятельной работы. 420011, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Ферма-2, д. 53. Специализированная мебель, 8 компьютеров с выходом в Интернет, принтер.

12.Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется в процессе проведения устного опроса, тестирования, оценки практических работ, проверки самостоятельных заданий и промежуточной аттестации.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: основные группы микроорганизмов, их классификацию; значение микроорганизмов в природе, жизни человека и животных; методы исследования; правила отбора биоматериала; методы стерилизации и дезинфекции; понятия патогенности и вирулентности; чувствительность к антибиотикам; санитарные требования; классификацию моющих и дезинфицирующих средств; правила дезинфекции, дезинсекции и дератизации.	Грамотно использует понятия дисциплины; демонстрирует полноту и точность ответов; знает нормативные требования и санитарные правила.	Текущий контроль: письменный и устный опрос, тестирование, проверка самостоятельных работ. Промежуточная аттестация: зачет.
Умения: обеспечивать асептические условия; пользоваться микроскопической техникой; проводить микробиологические исследования и оценивать результаты; соблюдать правила личной гигиены и промышленной санитарии; готовить дезинфицирующие	Самостоятельно и правильно выполняет практические действия; умеет анализировать результаты исследований и обосновывать выбор санитарных мероприятий.	Текущий контроль: наблюдение за выполнением практических работ, оценка отчетов, решение ситуационных задач. Промежуточная аттестация: зачет.

растворы; дезинфицировать оборудование, инвентарь, помещения и транспорт.		