



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе



Е.В. Хохлова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 05. Микробиология, санитария и гигиена

Специальность 35.02.05 Агрономия

Москва, 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 35.02.05 Агрономия, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 444 от 13 июля 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Микробиология, санитария и гигиена»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Микробиология, санитария и гигиена» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.05 Агрономия. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих общих компетенций и личностных результатов (ЛР) программы воспитания:

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 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ПК 2.6. Проводить диагностику болезней и степень их развития с целью совершенствования системы защиты растений и распространенность болезней;

ПК 2.7. Проводить почвенную и растительную диагностику питания растений.

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.	ЛР 2
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	ЛР 10

**Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные
отраслевыми требованиями к деловым качествам личности**

Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	ЛР 13
Приобретение обучающимися социально значимых знаний о нормах и традициях поведения человека как гражданина и патриота своего Отечества.	ЛР 15
Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности.	ЛР 23

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-05 ОК 07 ПК 2.6 ПК 2.7	обеспечивать асептические условия работы с биоматериалами; пользоваться микроскопической оптической техникой; проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам; соблюдать правила личной гигиены и промышленной санитарии, применять необходимые методы и средства защиты; готовить растворы дезинфицирующих и моющих средств; дезинфицировать оборудование, инвентарь, помещения, транспорт и др.	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; понятия патогенности и вирулентности; чувствительность микроорганизмов к антибиотикам; формы воздействия патогенных микроорганизмов на животных; санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде, транспорту и др.; правила личной гигиены работников; нормы гигиены труда; классификацию моющих и дезинфицирующих средств, правила их применения, условия и сроки хранения; правила проведения дезинфекции инвентаря и транспорта; дезинфекции, дезинсекции и дератизации помещений; основные типы пищевых отравлений и инфекций, источники возможного заражения; санитарные требования к условиям хранения сырья, полуфабрикатов и продукции.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Всего на дисциплину отводится 64 часа, в то числе
контактная работа - 40 часов, из них
лекции - 20 часов;
практическая работа - 20 часов;
самостоятельная работа - 24 часа.
Завершающая форма контроля - зачет.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций и личностных результатов ¹ , формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основы микробиологии		37	
Тема 1. Введение в микробиологию	1. Микробиология как наука. Роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе и хозяйственной деятельности человека	2	ОК 01-05 ОК 07 ПК 2.6 ПК 2.7
	Практическая работа 1. Техника безопасности при работе в микробиологической лаборатории	2	
Тема 2. Основы морфологии и классификации микроорганизмов	2. Положение микроорганизмов в системе живого. Прокариоты (бактерии). Эукариоты (мицелиальные грибы и дрожжи). Вирусы и фаги	2	ОК 01-05 ОК 07 ПК 2.6 ПК 2.7
	Практическая работа 2. Микроскопирование микробиологических препаратов	2	
	Практическая работа 3. Окрашенные и фиксированные препараты микроорганизмов.	1	
	Практическая работа 4. Сложные и дифференцированные методы окраски фиксированных препаратов микроорганизмов	1	
Тема 3. Физиология микроорганизмов	3. Химический состав бактериальной клетки. Ферменты. Питание и дыхание микроорганизмов. Рост и размножение бактерий	1	ОК 01-05 ОК 07 ПК 2.6 ПК 2.7
	4. Влияние условий внешней среды на микроорганизмы	2	
	Практическая работа 5. Количественный учет микроорганизмов	1	
	Практическая работа 6. Приготовление питательных сред и оборудования	2	

	Практическая работа 7. Методы стерилизации	1	
Тема 4. Биохимические процессы, вызываемые микроорганизмами	5. Превращение безазотистых органических веществ	1	ОК 01-05
	6. Превращение органических веществ, содержащих азот	1	ОК 07
	Практическая работа 8. Рост и условия культивирования микроорганизмов. Получение чистых и накопительных культур микроорганизмов	2	ПК 2.6 ПК 2.7
Тема 5. Экология микроорганизмов	7. Микрофлора почвы, воды и воздуха	2	ОК 01-05
	Практическая работа 9. Микробиологический анализ почвы, воды и воздуха	1	ОК 07
	Практическая работа 10. Изучение микробиологических ценозов почвы и микроорганизмов ризосферы. Биологическая активность почвы	1	ПК 2.6 ПК 2.7
Самостоятельная работа к разделу 1	Подготовить сообщение на тему «Микрофлора овощей и фруктов», «Формы воздействия патогенных микроорганизмов на животных»	12	
Раздел 2. Основы санитарии и гигиены		27	
Тема 6. Основы санитарии	8. Инфекции и иммунитет. Пищевые заболевания	1	ОК 01-05
	9. Основы микробиологического и санитарно-гигиенического контроля на предприятиях пищевой промышленности	1	ОК 07
	10. Микробиология основных пищевых продуктов	2	ПК 2.6 ПК 2.7
	Практическая работа 11. Принципы микробиологического контроля на предприятиях пищевой промышленности. Микробиологическое исследование пищевых продуктов	2	
Тема 7. Основы гигиены	11. Санитарно-эпидемический надзор и санитарно-эпидемическое законодательство	2	ОК 01-05
	12. Санитарные требования к деятельности предприятий пищевого производства	1	ОК 07
	13. Гигиена труда	1	ПК 2.6 ПК 2.7
	14. Дезинфекция, дезинсекция и дератизация	1	
	Практическая работа 12. Законодательно-нормативные документы в сфере гигиены питания и санитарного надзора	1	
	Практическая работа 13. Санитарно-гигиеническая экспертиза пищевых продуктов	1	

	Практическая работа 14. Санитарно-гигиенический контроль условий производства	1	
	Практическая работа 15. Дезинфицирующие и моющие средства, их назначение, классификация. Приготовление и использование дезинфицирующих и моющих растворов.	1	
Самостоятельная работа к разделу 2	Подготовить сообщение на тему «Сроки хранения дезинфицирующих средств», «Отравление человека пестицидами и удобрениями»	12	
Итоговая аттестация в форме зачета		-	
Всего:		64	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Микробиологии, физиологии питания, санитарии и гигиены», оснащенный оборудованием:

- доской учебной, рабочим местом преподавателя, столами, стульями (по числу обучающихся), шкафами для хранения муляжей (инвентаря), раздаточного дидактического материала и др.;
- комплект учебно-наглядных пособий (плакаты, таблицы, раздаточный материал, образцы продуктов, муляжи, плакаты, DVD фильмы, мультимедийные пособия и др.).

Технические средства обучения:

- компьютер;
- мультимедиапроектор (интерактивная доска);
- мультимедийные и интерактивные обучающие материалы;
- калькуляторы;
- реактивы и лабораторное оборудование.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе не менее одного издания и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список дополнен дополнительными источниками.

3.2.2. Основные издания и электронные ресурсы (в качестве примера)

1. Ильяшенко, Н. Г. Микробиология: учебник / Н. Г. Ильяшенко, Л. Н. Шабурова, М. В. Гернет. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 263 с. - ISBN 978-5-16-015357-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1150308> (дата обращения: 20.04.2023). – Режим доступа: по подписке.

2. Лавренчук, Л. С. Микробиология: практикум / Л. С. Лавренчук, А. А. Ермошин; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. - Екатеринбург: Изд-во Уральского ун-та, 2023. - 107 с. - ISBN 978-5-7996-2618-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1920459> (дата обращения: 20.04.2023). – Режим доступа: по подписке.

3. Кольман, О. Я. Санитария и гигиена: учебное пособие / О. Я. Кольман, Г. В. Иванова, Е. О. Никулина. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2023. - 184 с. - ISBN 978-5-7638-4065-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1818972> (дата обращения: 20.04.2023). – Режим доступа: по подписке.

3.2.3. Дополнительные источники (в качестве примера)

1. Вестник индустрии питания [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pitportal.ru/>

2. Каталог ГОСТов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.gost.prototypes.ru

3. Феоктистова, Т. Г. Производственная санитария и гигиена труда : учебное пособие / Т.Г. Феоктистова, О.Г. Феоктистова, Т.В. Наумова. — Москва : ИНФРА-М, 2023.— 382 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-004894-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1906710> (дата обращения: 20.04.2023). – Режим доступа: по подписке.

4. Лунгу, И. Н. Практикум для студентов по дисциплине «Основы микробиологии, физиологии питания, санитарии и гигиены» : практикум / И. Н. Лунгу, Н. В. Пушина, Ж. В. Морозова. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2023. - 96 с. - ISBN 978-5-4499-1640-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1907315> (дата обращения: 20.04.2023). – Режим доступа: по подписке.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
• 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; • понятия патогенности и вирулентности; • чувствительность микроорганизмов к антибиотикам; • формы воздействия патогенных микроорганизмов на животных; • санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде, транспорту и др.; • правила личной гигиены работников; • нормы гигиены труда; • классификацию моющих и дезинфицирующих средств, правила их применения, условия и сроки хранения; • правила проведения дезинфекции инвентаря и транспорта; • дезинфекции, дезинсекции и дератизации помещений;	«Отлично» - Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности основные группы и значение микроорганизмов в природе, жизни человека и животных; микроскопические, культуральные и биохимические методы исследования; правила отбора, доставки и хранения биоматериала; Методы стерилизации и дезинфекции; понятия патогенности и вирулентности; чувствительность микроорганизмов к антибиотикам; формы воздействия патогенных микроорганизмов на животных; санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде, транспорту и др.; правила личной гигиены работников; нормы гигиены труда; классификацию моющих и дезинфицирующих средств, правила их применения, условия и сроки хранения; правила проведения дезинфекции инвентаря и транспорта; дезинфекции, дезинсекции и дератизации помещений; основные типы пищевых отравлений и инфекций, источники возможного заражения; санитарные требования к условиям хранения сырья, полуфабрикатов и продукции «Хорошо» – Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами основные понятия, термины и методы используемые при изучении дисциплины «Удовлетворительно» – Обучающийся слабо знает основные термины.	Текущий контроль при проведении: - письменного/устного опроса; - тестирование; - оценка результатов самостоятельной работы (устного сообщения, реферата, подготовка конспекта учебного материала, составление плана ответа, оформление таблицы)

• основные типы пищевых отравлений и инфекций, источники возможного заражения; • санитарные требования к условиям хранения сырья, полуфабрикатов и продукции.	«Неудовлетворительно» – Обучающийся не знает основные термины, понятия, методы используемые при изучение микроорганизмов	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
• обеспечивать асептические условия работы с биоматериалами; • пользоваться микроскопической оптической техникой; • проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам; • соблюдать правила личной гигиены и промышленной санитарии, применять необходимые методы и средства защиты; • готовить растворы дезинфицирующих и моющих средств; • дезинфицировать оборудование, инвентарь, помещения, транспорт и др.	«Отлично» - обучающийся умеет обеспечивать асептические условия при работе с биоматериалом, пользоваться микроскопической оптической техникой; проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам; соблюдать правила личной гигиены и промышленной санитарии, применять необходимые методы и средства защиты; готовить растворы дезинфицирующих и моющих средств; дезинфицировать оборудование, инвентарь, помещения, транспорт и др. «Хорошо» – Обучающийся умеет с незначительными затруднениями обеспечивать асептические условия при работе с биоматериалом, пользоваться микроскопической оптической техникой; проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам; соблюдать правила личной гигиены и промышленной санитарии, применять необходимые методы и средства защиты; готовить растворы дезинфицирующих и моющих средств; дезинфицировать оборудование, инвентарь, помещения, транспорт и др. «Удовлетворительно» – Обучающий слабо умеет обеспечивать асептические условия при работе с биоматериалом, пользоваться микроскопической оптической техникой; проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам; соблюдать правила личной гигиены и промышленной санитарии, применять необходимые методы и средства защиты; готовить растворы	Оценка выполнения практических работ

	дезинфицирующих и моющих средств; дезинфицировать оборудование, инвентарь, помещения, транспорт и др. «Неудовлетворительно» – Обучающийся не умеет обеспечивать асептические условия при работе с биоматериалом, пользоваться микроскопической оптической техникой; проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам; соблюдать правила личной гигиены и промышленной санитарии, применять необходимые методы и средства защиты; готовить растворы дезинфицирующих и моющих средств; дезинфицировать оборудование, инвентарь, помещения, транспорт и др.	
--	---	--