



**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

«05» 2024г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

### **УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП 05. Микробиология, санитария и гигиена**

Специальность 35.02.05 Агрономия

*Москва, 2024 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.

1.	.....	4
2.	.....	6
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
4.	.....	13

1.

« , »

1.1. :

« , »

35.02.05 . Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих общих компетенций и личностных результатов (ЛР) программы воспитания:

01.

;

02.

,

;

03.

,

,

;

04.

;

05.

;

07.

,

,

;

2.6.

;

2.7.

.

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

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

## 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 07 2.6 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**

	64	,
- 40	,	
- 20	;	
- 20	;	
- 24	.	
-	.	

## 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 <sup>1</sup> , формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Основы микробиологии</b>		<b>37</b>	
<b>Тема 1. Введение в микробиологию</b>	<b>1. Микробиология как наука.</b> Роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе и хозяйственной деятельности человека	2	01-05 07
	<b>Практическая работа 1.</b> Техника безопасности при работе в микробиологической лаборатории	2	2.6 2.7
<b>Тема 2. Основы морфологии и классификации микроорганизмов</b>	<b>2. Положение микроорганизмов в системе живого.</b> Прокариоты (бактерии). Эукариоты (мицелиальные грибы и дрожжи). Вирусы и фаги	2	01-05 07
	<b>Практическая работа 2.</b> Микроскопирование микробиологических препаратов	2	2.6 2.7
	<b>Практическая работа 3.</b> Окрашенные и фиксированные препараты микроорганизмов.	1	
	<b>Практическая работа 4.</b> Сложные и дифференцированные методы окраски фиксированных препаратов микроорганизмов	1	
<b>Тема 3. Физиология микроорганизмов</b>	<b>3. Химический состав бактериальной клетки.</b> Ферменты. Питание и дыхание микроорганизмов. Рост и размножение бактерий	1	01-05 07
	<b>4. Влияние условий внешней среды на микроорганизмы</b>	2	2.6
	<b>Практическая работа 5.</b> Количественный учет микроорганизмов	1	2.7
	<b>Практическая работа 6.</b> Приготовление питательных сред и оборудования	2	

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

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

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

- « , , », :
- , , ( , ), ( ), .;
  - - ( , , DVD , ).
  - :
    - ;
    - ( );
    - ;
    - ;
    - .

### **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](http://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
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• основные группы микроорганизмов, их классификацию;</li> <li>• значение микроорганизмов в природе, жизни человека и животных;</li> <li>• микроскопические, культуральные и биохимические методы исследования;</li> <li>• правила отбора, доставки и хранения биоматериала;</li> <li>• методы стерилизации и дезинфекции;</li> <li>• понятия патогенности и вирулентности;</li> <li>• чувствительность микроорганизмов к антибиотикам;</li> <li>• формы воздействия патогенных микроорганизмов на животных;</li> <li>• санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде, транспорту и др.;</li> <li>• правила личной гигиены работников;</li> <li>• нормы гигиены труда;</li> <li>• классификацию моющих и дезинфицирующих средств, правила их применения, условия и сроки хранения;</li> <li>• правила проведения дезинфекции инвентаря и транспорта;</li> <li>• дезинфекции, дезинсекции и дератизации помещений;</li> </ul>	<p><b>«Отлично»</b> - 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;</p> <p>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;</p> <p>дезинфекции, дезинсекции и дератизации помещений; основные типы пищевых отравлений и инфекций, источники возможного заражения;</p> <p>санитарные требования к условиям хранения сырья, полуфабрикатов и продукции</p> <p><b>«Хорошо»</b> – Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами основные понятия, термины и методы используемые при изучении дисциплины</p> <p><b>«Удовлетворительно»</b> – Обучающийся слабо знает основные термины.</p>	<p>Текущий контроль при проведении:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- письменного/устного опроса;</li> <li>- тестирование;</li> <li>- оценка результатов самостоятельной работы (устного сообщения, реферата, подготовка конспекта учебного материала, составление плана ответа, оформление таблицы)</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• основные типы пищевых отравлений и инфекций, источники возможного заражения;</li> <li>• санитарные требования к условиям хранения сырья, полуфабрикатов и продукции.</li> </ul>	<p><b>«Неудовлетворительно»</b> – Обучающийся не знает основные термины, понятия, методы используемые при изучение микроорганизмов</p>	
<p align="center"><b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b></p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• обеспечивать асептические условия работы с биоматериалами;</li> <li>• пользоваться микроскопической оптической техникой;</li> <li>• проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам;</li> <li>• соблюдать правила личной гигиены и промышленной санитарии, применять необходимые методы и средства защиты;</li> <li>• готовить растворы дезинфицирующих и моющих средств;</li> <li>• дезинфицировать оборудование, инвентарь, помещения, транспорт и др.</li> </ul>	<p><b>«Отлично»</b> - 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.</p> <p><b>«Хорошо»</b> – 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.</p> <p><b>«Удовлетворительно»</b> – 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</p>	<p>Оценка выполнения практических работ</p>

	<p>дезинфицирующих и моющих средств; дезинфицировать оборудование, инвентарь, помещения, транспорт и др.</p> <p><b>«Неудовлетворительно»</b> – 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.</p>	
--	---	--