

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ястребов Олег Александрович

Должность: Ректор

Дата подписания: 23.05.2024 10:22:01

Уникальный программный ключ:

sa953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования**

**«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»**

**Аграрно-технологический институт**

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **САНИТАРНАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ**

(наименование дисциплины/модуля)

**Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:**

### **36.03.01 ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА**

(код и наименование направления подготовки/специальности)

**Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):**

### **ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА**

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

**2024 г.**

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Санитарная микробиология» входит в программу бакалавриата «Ветеринарно-санитарная экспертиза» по направлению 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза» и изучается в 6 семестре 3 курса. Дисциплину реализует Кафедра микробиологии имени В.С. Киктенко. Дисциплина состоит из 6 разделов и 18 тем и направлена на изучение микроорганизмов, имеющих значение в животноводстве и в технологии приготовления пищевых продуктов животного происхождения.

Целью освоения дисциплины является оказание помощи обучающимся в освоении теоретических и практических вопросов санитарной микробиологии, включающей микробиологические исследования объектов окружающей среды и качества пищевых продуктов животного происхождения, с целью оценки их безопасности для здоровья человека.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Санитарная микробиология» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

*Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)*

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
ОПК-6	Способен идентифицировать опасность риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии	ОПК-6.1 Владеет навыками выявления и первичной диагностики незаразных, инфекционных и инвазионных заболеваний; ОПК-6.2 Знает закономерности возникновения и распространения заболеваний в популяциях животных и предрасполагающие к заболеваниям факторы;
ПК-5	Способность методически верно отбирать пробы и проводить необходимые лабораторные исследования подконтрольного сырья и продукции биологического происхождения с целью установления их безопасности и соответствия требованиям нормативных документов.	ПК-5.1 Владеет методиками отбора проб мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции, проб меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы, гидробионтов и икры; ПК-5.2 Знает основные показатели безопасности и методы их определения, требования к проведению лабораторных исследований при осуществлении ветеринарно-санитарной экспертизы в соответствии с законодательством.; ПК-5.3 Способен пользоваться специальным лабораторным оборудованием и средствами измерений при проведении лабораторных исследований сырья и продукции животного и растительного происхождения, гидробионтов и икры.; ПК-5.4 Знает формы и правила оформления журналов учета результатов ветеринарно-санитарной экспертизы, лабораторных исследований, регистрации проб;

## 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Санитарная микробиология» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Санитарная микробиология».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ОПК-6	Способен идентифицировать опасность риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии	Учебная практика; Инфекционные болезни; Паразитарные болезни; Surgical Diseases; Токсикология с основами фармакологии;	Ветеринарно-санитарная практика; <i>Технологическая практика**</i> ; <i>Академическая научно-исследовательская практика с подготовкой научного квалификационного проекта**</i> ;
ПК-5	Способность методически верно отбирать пробы и проводить необходимые лабораторные исследования подконтрольного сырья и продукции биологического происхождения с целью установления их безопасности и соответствия требованиям нормативных документов.	Технология молока и молочных продуктов;	Ветеринарно-санитарная практика; <i>Технологическая практика**</i> ; <i>Академическая научно-исследовательская практика с подготовкой научного квалификационного проекта**</i> ; Ветеринарно-санитарная экспертиза; Ветеринарно-санитарный контроль продукции растительного происхождения; Производственный ветеринарно-санитарный контроль;

\* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

\*\* - элективные дисциплины /практики

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Санитарная микробиология» составляет «3» зачетные единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			6
Контактная работа, ак.ч.	34		34
Лекции (ЛК)	0		0
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	34		34
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	64		64
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	10		10
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>ак.ч.</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
	<b>зач.ед.</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

Общая трудоемкость дисциплины «Санитарная микробиология» составляет «3» зачетные единицы.

Таблица 4.2. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очно-заочной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			8
Контактная работа, ак.ч.	17		17
Лекции (ЛК)	0		0
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	17		17
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	81		81
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	10		10
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>ак.ч.</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
	<b>зач.ед.</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

Общая трудоемкость дисциплины «Санитарная микробиология» составляет «3» зачетные единицы.

Таблица 4.3. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для заочной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			8
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	15		15
Лекции (ЛК)	5		5
Лабораторные работы (ЛР)	10		10
Практические/семинарские занятия (СЗ)	0		0
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	83		83
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	10		10
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>ак.ч.</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
	<b>зач.ед.</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)		Вид учебной работы*
Раздел 1	Основы санитарной микробиологии	1.1	Санитарно-показательные микроорганизмы и их характеристика. Методы исследований, применяемые в санитарной микробиологии.	СЗ
		1.2	Санитарная микробиология воды. Пути и источники бактериального загрязнения водоемов. Биологическое самоочищение водоемов. Санитарно-микробиологическое исследование воды.	СЗ
		1.3	Санитарная микробиология почв. Почвенные микроорганизмы. Биологическое загрязнение почв. Роль почвы в передаче инфекционных болезней. Санитарно-микробиологическое исследование почвы.	СЗ
		1.4	Санитарно-микробиологическое исследование воздуха и предметов окружающей среды. Значение санитарного состояния воздушной среды помещений в передаче инфекций. Микроорганизмы – аэроаллергены.	СЗ
Раздел 2	Микробиология мяса и мясных продуктов	2.1	Микрофлора мяса и ее происхождение. Эндогенное и экзогенное обсеменение мяса микроорганизмами. Факторы, способствующие их развитию. Фазы развития микрофлоры мяса и виды порчи: гниение, кислотное брожение, ослизнение, пигментация, плесневение.	СЗ
		2.2	Методы санитарно-микробиологического исследования мяса.	СЗ
		2.3	Микробиологические процессы при различных методах консервирования мяса и мясопродуктов (охлаждение и замораживание, посол, высушивание, копчение и т. д.).	СЗ
		2.4	Микрофлора охлажденного и мороженого мяса. Микробиологические процессы в мясе и мясопродуктах при охлаждении, замораживании и хранении в холодильных камерах. Влияние санитарно-гигиенических условий на развитие микроорганизмов в мясе при хранении.	СЗ
Раздел 3	Микробиология молока и молочных продуктов	3.1	Источники загрязнения молока микробами. Динамика микробиологических процессов при хранении молока. Пороки молока микробного происхождения.	СЗ
		3.2	Возбудители инфекционных болезней, передаваемые через молоко.	СЗ
		3.3	Микрофлора кисломолочных продуктов, масла, сыров.	СЗ
Раздел 4	Микробиология яиц и яичных продуктов	4.1	Факторы, обуславливающие стерильность свежеснесенного яйца. Источники микрофлоры яиц, яичного порошка и меланжа. Условия развития микроорганизмов в яйце и яичных продуктах в процессе хранения. Виды порчи яичных продуктов.	СЗ
Раздел 5	Микробиология консервов.	5.1	Микробиологический контроль на консервном производстве. Методы выделения анаэробных микроорганизмов из консервированных продуктов и выявление их токсинов в реакции нейтрализации.	СЗ
Раздел 6	Пищевые	6.1	Пищевые токсикоинфекции сальмонеллезной	СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)		Вид учебной работы*
	токсикоинфекции и токсикозы		этиологии	
		6.2	Пищевые токсикозы стафилококковой и стрептококковой этиологии	СЗ
		6.3	Пищевой токсикоз, вызываемый <i>Cl.botulinum</i>	СЗ
		6.4	Пищевые заболевания, вызываемые <i>Cl.perfringens</i>	СЗ
		6.5	Пищевые токсикоинфекции, вызываемые условно-патогенной микрофлорой	СЗ

\* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – практические/семинарские занятия.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	Аудитория оборудована специализированной лабораторной мебелью; газовыми горелками, доской меловой; технические средства: экран с электроприводом Baronet 3.4 244/96 8 152*203MW, мультимедийный проектор Epson EB-X05, ноутбук HP 6715s TL-60, Микроскопы Биомед-5, термостат суховоздушный лабораторный ТСВЛ-160, холодильник Indesit SD 167, анаэростат АЗ-01, овоскоп ПКЯ-10, прибор вакуумного фильтрования ПВФ-35/1НБ. Предметы необходимые для микробиологических исследований: инструменты (бактериологические петли и пинцеты), лабораторная посуда, набор красителей, питательные среды, культуры

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
		микроорганизмов.
Для самостоятельной работы	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	Аудитория оборудована специализированной лабораторной мебелью; доской меловой; микроскопами «Биомед-5» и «БиОптик».

\* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Основная литература:

1. 1. Госманов Р.Г., Волков А.Х., Галиуллин А.К., Ибрагимова А.И. Санитарная микробиология. СПб, Изд. “Лань”, 2018.

[http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn\\_FindDoc&id=466528&idb=0](http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn_FindDoc&id=466528&idb=0).

2. 2. Общая и санитарная микробиология с техникой микробиологических исследований: учебное пособие /Под ред. А.С. Лабинской, Л.П. Блинковой, А.С. Ещиной. СПб, Изд. “Лань”, 2016.

[http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn\\_FindDoc&id=465039&idb=0](http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn_FindDoc&id=465039&idb=0).

### Дополнительная литература:

1. 1. Смолякова Л.А., Шарова И.Н. Микробиология кожевенно-мехового, эндокринного сырья и кишечных продуктов. М.: Изд-во РУДН, 2018.

[http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn\\_FindDoc&id=473641&idb=0](http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn_FindDoc&id=473641&idb=0)

- 2. Сачивкина Н.П., Куликов Е.В., Карамян А.С. Санитарно-микробиологическое исследование мяса на наличие возбудителей бактериальных инфекций. М.: Изд-во РУДН, 2020..

[http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn\\_FindDoc&id=451352&idb=0](http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn_FindDoc&id=451352&idb=0).

- 3. Сачивкина Н.П., Куликов Е.В., Карамян А.С. Санитарная микробиология рыбы и рыбных продуктов. М.: Изд-во РУДН, 2020.

[http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn\\_FindDoc&id=453158&idb=0](http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn_FindDoc&id=453158&idb=0).

- 4. Сачивкина Н.П., Куликов Е.В., Карамян А.С. Санитарная микробиология молока. М.: Изд-во РУДН, 2020.

[http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn\\_FindDoc&id=453151&idb=0](http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn_FindDoc&id=453151&idb=0).

### Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН

<http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>

- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>

- ЭБС «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)

- ЭБС «Троицкий мост»

2. Базы данных и поисковые системы

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации



<http://docs.cntd.ru/>

- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>
- поисковая система Google <https://www.google.ru/>
- реферативная база данных SCOPUS

<http://www.elsevier.com/locate/elsevier/scopus/>

*Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля\*:*

1. Курс лекций по дисциплине «Санитарная микробиология».

\* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

## **8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система\* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «Санитарная микробиология» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

\* - ОМ и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН.

**РАЗРАБОТЧИК:**

Доцент

*Должность, БУП*

*Подпись*

Яшина Наталия

Вячеславовна

*Фамилия И.О.*

**РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:**

Заведующий кафедрой

*Должность БУП*

*Подпись*

Подопригора Ирина

Викторовна

*Фамилия И.О.*

**РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:**

Доцент

*Должность, БУП*

*Подпись*

Кротова Елена

Александровна

*Фамилия И.О.*