

Документ подписан электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Махаева Наталья Юрьевна

Должность: Проректор по учебной и воспитательной работе, молодежной

политике ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ»

Дата подписания: 02.02.2024 11:01:58

Уникальный программный ключ:

fa349ae3f25a45643d89cfb67187284ea10f48e8

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ярославский государственный аграрный университет»  
(ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ»)



УТВЕРЖДАЮ

проректор по учебной и воспитательной  
работе, молодежной политике  
ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ»,

Махаева Н.Ю.

30 июня 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.0.23 Санитарная микробиология**

*Индекс дисциплины «Наименование дисциплины»*

Код и направление подготовки	<u>36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза</u>
Направленность (профиль)	<u>Лечебное дело</u>
Квалификация	<u>бакалавр</u>
Форма обучения	<u>очно-заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2020</u>
Факультет	<u>ветеринарии и зоотехнии</u>
Выпускающая кафедра	<u>ветеринарно-санитарной экспертизы</u>
Кафедра-разработчик	<u>ветеринарно-санитарной экспертизы</u>
Объем дисциплины, ч. / з.е.	<u>144/4</u>
Форма контроля (промежуточная аттестация)	<u>экзамен</u>

Ярославль 2023 г.

При разработке рабочей программы дисциплины (далее – РПД) «Санитарная микробиология» в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, утвержденным приказом Минобрнауки от 19 сентября 2017 г. № 939, с изменениями, внесенными приказами Минобрнауки от 26 ноября 2020 г. № 1456, от 8 февраля 2021 г. № 83, от 19 июля 2022 г. № 662, от 27 февраля 2023 г. № 208;

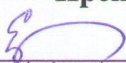
2. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 08.02.2021 г. № 83 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования – бакалавриат по направлениям подготовки»;

3. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26 ноября 2020 г. № 1456 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования»;

4. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12.10.2021 г. № 712-н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник в области ветеринарии»;

5. Учебный план по направлению подготовки направленность 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза (профиль) Лечебное дело одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ» «03» марта 2020 г. протокол № 2, с изменениями от «02» марта 2021 г. протокол № 3, с изменениями от «08» июня 2021 г. протокол № 7, с изменениями от «07» марта 2023 г. протокол №3. Период обучения: 2020 - 2025 гг.

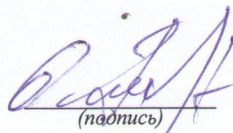
**Преподаватель-разработчик:**

  
(подпись)

доцент, к.с.-х.н. Егорошина Е.В.  
(занимаемая должность, ученая степень, звание, Фамилия И.О.)

РПД рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы «7» июня 2023 г. Протокол № 14


И.о. заведующего кафедрой

  
(подпись)

к.биол.н., доцент Тимаков А.В.  
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании учебно-методической комиссии факультета ветеринарии и зоотехнии «20» июня 2023 г. Протокол № 10


Председатель учебно-методической комиссии факультета ветеринарии и зоотехнии

  
(подпись)

к.б.н., доцент Скворцова Е.Г.  
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

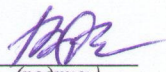
**СОГЛАСОВАНО:**

Руководитель образовательной программы

  
(подпись)

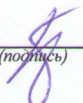
к.с.-х.н., Ярлыков Н.Г.  
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

Отдел комплектования библиотеки

  
(подпись)

Поволныха Д.А.  
(Фамилия И.О.)

Декан факультета ветеринарии и зоотехнии

  
(подпись)

к.с.-х.н., Бушкарева А.С.  
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

## СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

№ разде ла	Наименование раздела (подраздела)	Стр.
1	Цель и задачи освоения дисциплины	5
2	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
2.1	Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения	5
3	Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
4	Структура дисциплины и распределение её трудоёмкости (на одного обучающегося)	6
5	Содержание дисциплины	7
5.1	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	7
5.2	Разделы дисциплины по видам аудиторной (контактной) работы и формы контроля	8
5.3	Лабораторные работы / практические занятия	8
5.4	Примерная тематика курсовых проектов (работ)	9
5.5	Контактная работа при проведении учебных занятий в форме практической подготовки	9
6	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	10
6.1	Виды самостоятельной работы обучающихся	10
6.2	Методические указания (для самостоятельной работы)	10
7	Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	11
7.1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО	11
7.2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	12
7.3	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	14
7.3.1	Типовые задания для проведения текущего контроля и рубежного тестирования	14
7.3.2	Типовые задания для проведения промежуточной аттестации (зачета, зачета с оценкой, защиты курсовой работы (проекта), экзамена)	17
7.4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций	17
8	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	19
8.1	Основная учебная литература	19
8.2	Дополнительная учебная литература	20
9	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	21
9.1	Перечень электронно-библиотечных систем	21
9.2	Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине	21
10	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	22
11	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	22
11.1	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного	23

	обеспечения учебного процесса	
11.2	Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	23
11.3	Доступ к сети интернет	23
12	Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине	24
12.1	Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности	24
13	Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья	26
	Приложения	27
	Приложение 1. Лист дополнений и изменений к рабочей программе дисциплины	27
	Приложение 2. Аннотация рабочей программы дисциплины	29

## 1 Цель и задачи освоения дисциплины

**Целью** изучения дисциплины «Санитарная микробиология» является формирование у будущих специалистов теоретических знаний и практических навыков по санитарно-показательным и эпидемиологически значимым микроорганизмам почвы, воды, воздуха, пищевых продуктов.

### **Задачи:**

- изучить биологию санитарно-показательных бактерий;
- ознакомиться с условно-патогенными и патогенными микроорганизмами, наиболее часто встречающимися в объектах окружающей среды и в пищевых продуктах;
- ознакомиться с санитарно-микробиологической характеристикой почвы, воды, воздуха и пищевых продуктов;
- изучить нормативную документацию по санитарно-микробиологическому контролю объектов окружающей среды, пищевых продуктов и сырья для их изготовления.

## 2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных, общепрофессиональных компетенций (ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3).

### 2.1 Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ОПК-2	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	<b>ОПК-2.1</b> Знает природные, социально-хозяйственные, генетические и экономические факторы, влияющие на организм животных		
		микрофлору различных видов продукции животноводства, ее значение	отбирать пробы различных видов биоматериала для микробиологического исследования	приемами отбора, посева и культивирования различных групп микроорганизмов
		<b>ОПК-2.2</b> Умеет осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов		
		методы микробиологического исследований	приготовить микропрепарат, делать посев микроорганизмов на питательные среды	приемами приготовления микропрепаратов, посева микроорганизмов питательные среды
		<b>ОПК-2.3</b> Владет навыками ведения профессиональной деятельности с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов		
		методы оценки качества сырья и продуктов животноводств	анализировать результаты исследований и оценивать качество сырья и продуктов животноводств	методами лабораторного исследования основных видов продукции животноводства

### 3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Санитарная микробиология» относится к обязательной части основной образовательной программы бакалавриата.

### 4 Структура дисциплины и распределение её трудоёмкости (на одного обучающегося)

Вид учебной работы	Всего	За 7 семестр
	часов	часов
<b>1. Контактная работа при проведении учебных занятий, всего (Лек + Лаб + Пр + КСР)*</b> в том числе:	<b>35,7</b>	<b>35,7</b>
Лекционные занятия (Лек)	17	17
Лабораторные занятия (Лаб)	17	17
Практические занятия (Пр)		
Проведение консультаций по учебной дисциплине (КСР)	1,7	1,7
<b>2. Самостоятельная работа, всего (СР + контроль)*</b> в том числе:	<b>105</b>	<b>105</b>
Самостоятельная работа при выполнении расчетно-графической работы, типового расчета, реферата, контрольной работы, эссе и др.		
Самостоятельная работа при подготовке к тестированию		
Самостоятельная работа при выполнении курсовой работы (проекта)		
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену	30	30
Прочие виды самостоятельной работы (подготовка к лекциям, лабораторным, практическим занятиям)	23,7	23,7
<b>3. Контактная работа при проведении промежуточной аттестации, всего</b>	<b>3,3</b>	<b>3,3</b>
Групповые консультации перед экзаменом и сдача экзамена по дисциплине (Кэ)*	3,3	3,3
Сдача зачета по дисциплине (К)*		
Защита курсовой работы (проекта) (К)*		
<b>Общая трудоёмкость дисциплины в часах:</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
в том числе в форме практической подготовки	-	-
<b>Общая трудоёмкость дисциплины в зачётных единицах:</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

\* Лек, Лаб, Пр, КСР, К, СР, Кэ, контроль – условные обозначения видов учебной работы в соответствии с учебным планом

## 5 Содержание дисциплины

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

№ раздела	Наименование и содержание раздела дисциплины (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Формируемые компетенции	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы							Всего часов	
			Контактная работа при проведении учебных занятий				Самостоятельная работа				
			Лек	Лаб	ПЗ	в т.ч. в форме практич. подгот.	КСР	СР	Контр оль		
1	Введение в санитарную микробиологию. Учение о санитарно-показательных микроорганизмах.	ОПК 2.1, 2.2, 2.3	2	2				0,1	5	2	11,1
2	Санитарная микробиология мяса и мясопродуктов	ОПК 2.1, 2.2, 2.3	2	2				0,3	15	4	25,3
3	Санитарная микробиология молока и молочных продуктов	ОПК 2.1, 2.2, 2.3	2	2				0,3	15	4	25,3
4	Санитарная микробиология товарной рыбы и сырья для производства рыбных консервов	ОПК 2.1, 2.2, 2.3	2	2				0,2	8	4	16,2
5	Санитарная микробиология яиц и яичных продуктов	ОПК 2.1, 2.2, 2.3	2	2				0,2	5	2	13,2
6	Возбудители пищевых токсикоинфекций и пищевых токсикозов.	ОПК 2.1, 2.2, 2.3	2	2				0,2	5	224	13,2
7	Санитарно-микробиологическое исследование объектов окружающей среды	ОПК 2.1, 2.2, 2.3	2	2				0,2	13,3	3,7	21,2
8	Гигиенические требования при проведении дезинфекции, дезинсекции и дератизации на мясоперерабатывающих и молокоперерабатывающих предприятиях.	ОПК 2.1, 2.2, 2.3	3	3				0,2	15	2	22,2
<b>Промежуточная аттестация: экзамен</b>		ОПК 2.1, 2.2, 2.3									<b>3,3</b>
<b>Итого по дисциплине :</b>			<b>17</b>	<b>17</b>	<b>-</b>	<b>-</b>		<b>1,7</b>	<b>81,3</b>	<b>23,7</b>	<b>144</b>

## 5.2 Разделы дисциплины по видам аудиторной (контактной) работы и формы контроля

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды учебных занятий (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			Лек	Лаб	ПЗ	
1	7	Введение в санитарную микробиологию. Учение о санитарно-показательных микроорганизмах.	2	2		ВК, ЗЛР
2	7	Санитарная микробиология мяса и мясопродуктов	2	2		ЗЛР, Т
3	7	Санитарная микробиология молока и молочных продуктов	2	2		ЗЛР, УО
4	7	Санитарная микробиология товарной рыбы и сырья для производства рыбных консервов	2	2		ЗЛР
5	7	Санитарная микробиология яиц и яичных продуктов	2	2		ЗЛР, УО
6	7	Возбудители пищевых токсикоинфекций и пищевых токсикозов.	2	2		ЗЛР, Т
7	7	Санитарно-микробиологическое исследование объектов окружающей среды	2	2		ЗЛР, УО
8	7	Гигиенические требования при проведении дезинфекции, дезинсекции и дератизации на мясоперерабатывающих и молокоперерабатывающих предприятиях.	3	3		ЗЛР, РТ
<b>Итого за семестр:</b>			<b>17</b>	<b>17</b>	-	-
<b>Итого</b>			<b>17</b>	<b>17</b>	-	-

## 5.3 Лабораторные работы

№	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторной работы	Количество часов
1	7	Введение в санитарную микробиологию. Учение о санитарно-показательных микроорганизмах.	Общие правила отбора, транспортировки и хранения материалов для микробиологических исследований	2
2	7	Санитарная микробиология мяса и мясопродуктов	Бактериологическое исследование мяса сельскохозяйственных и промысловых животных	2



№	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторной работы	Количество часов
3	7	Санитарная микробиология молока и молочных продуктов	Санитарно-микробиологическое исследование молока	2
4	7	Санитарная микробиология товарной рыбы и сырья для производства рыбных консервов	Бактериологическая оценка качества свежей рыбы	1
	7		Бактериологическая оценка качества морепродуктов	1
5	7	Санитарная микробиология яиц и яичных продуктов	Бактериологическое исследование и оценка качества яиц	1
			Бактериологическое исследование яичных продуктов	1
6	7	Возбудители пищевых токсикоинфекций и пищевых токсикозов.	Идентификация возбудителей порчи сырья и продуктов животного происхождения	1
			Идентификация возбудителей пищевых токсикоинфекций и пищевых токсикозов	1
7	7	Санитарно-микробиологическое исследование объектов окружающей среды	Санитарно-микробиологическое исследование воздуха, воды.	1
			Санитарно-микробиологическое исследование почвы	1
8	7	Гигиенические требования при проведении дезинфекции, дезинсекции и дератизации на мясоперерабатывающих и молокоперерабатывающих предприятиях.	Гигиенические требования при проведении дезинфекции, дезинсекции и дератизации	2
9			Микробиологический контроль качества дезинфекции	1
<b>Итого за семестр</b>				<b>17</b>
<b>Итого:</b>				<b>17</b>

#### 5.4 Примерная тематика курсовых проектов (работ)

*Курсовой проект (работа) не предусмотрен(а) учебным планом*

## 5.5 Контактная работа при проведении учебных занятий в форме практической подготовки

*Контактная работа при проведении учебных занятий в форме практической подготовки не предусмотрена учебным планом*

## 6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

### 6.1 Виды самостоятельной работы обучающихся (СР)

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Вид самостоятельной работы	Количество часов
1	7	Введение в санитарную микробиологию. Учение о санитарно-показательных микроорганизмах.	Подготовка к входному контролю, защите лабораторной работе	5
2	7	Санитарная микробиология мяса и мясопродуктов	Подготовка к защите лабораторной работе, тестированию	15
3	7	Санитарная микробиология молока и молочных продуктов	Подготовка к защите лабораторной работе, устному опросу	15
4	7	Санитарная микробиология товарной рыбы и сырья для производства рыбных консервов	Подготовка к защите лабораторной работе	8
5	7	Санитарная микробиология яиц и яичных продуктов	Подготовка к защите лабораторной работе, устному опросу	5
6	7	Возбудители пищевых токсикоинфекций и пищевых токсикозов.	Подготовка к защите лабораторной работе, тестированию	5
7	7	Санитарно-микробиологическое исследование объектов окружающей среды	Подготовка к защите лабораторной работе, устному опросу	13,3
8	7	Гигиенические требования при проведении дезинфекции, дезинсекции и дератизации на мясоперерабатывающих и молокоперерабатывающих предприятиях.	Подготовка к защите лабораторной работе, рубежному тестированию	15
<b>Итого за семестр:</b>				<b>81,3</b>
<b>Итого:</b>				<b>81,3</b>

### 6.2 Методические указания (для самостоятельной работы)

Для самостоятельного изучения материалов по дисциплине обучающиеся могут воспользоваться следующими авторскими методическими указаниями Методы световой и электронной микроскопии в биологии и ветеринарии (CD762/7)

[Электронный ресурс]: Учебно-методическое пособие / Т.К. Тимакова, Е.А. Флерова, Е.А. Заботкина. - Ярославль: ФГБОУ ВПО «Ярославский ГАУ», 2014. - 72с. // Электронная библиотека ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ». — Режим доступа: [http://192.168.2.44/buki\\_web/bk\\_cat\\_find.php](http://192.168.2.44/buki_web/bk_cat_find.php), 25.06.2023 (требуется авторизация).

## **7 Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Фонд оценочных средств по дисциплине «Санитарная микробиология» – комплект методических и контрольно измерительных материалов, предназначен для оценивания уровня сформированности компетенций *ОПК 2.1, 2.2, 2.3* на разных стадиях обучения на соответствие индикаторам достижения компетенций.

Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по завершению периода обучения.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины и проводится в виде коллоквиумов, компьютерного или бланочного тестирования.

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за определенный период обучения – *6 семестр* и проводится в форме экзамена.

### **7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО**

№ семестра	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
<b>ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов</b>	
2	Биофизика
2	Биология животных
2	Общепрофессиональная практика
3	Общая генетика
3	Физиология животных
4	Животноводство с основами зоогигиены
4	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
5	Микробиология и иммунология
7	Фитосанитарный надзор
7	Санитарная микробиология
8	Молекулярная биотехнология в ветеринарии
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

## 7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенции		Перечень компонентов компетенции	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
Код	Формулировка				высокий	средний	ниже среднего (пороговый)	низкий (пороговый уровень не достигнут)
					Шкалы оценивания			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ОПК-2	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	<p><b>Знать:</b> микрофлору различных видов продукции животноводства, ее значение; методы микробиологического исследования; методы оценки качества сырья и продуктов животноводств</p> <p><b>Уметь:</b> отбирать пробы различных видов биоматериала для микробиологического исследования; приготовить микропрепарат, делать посев микроорганизмов на питательные среды; анализировать результаты исследований и оценивать качество сырья и продуктов животноводств</p> <p><b>Владеть:</b> приемами отбора, посева и культивирования различных групп микроорганизмов;</p>	Лекция – визуализация, лекция-беседа, лекция с мультимедийным сопровождением, работа в малых группах, тренинг.	Тестовые задания. вопросы и билеты к экзамену	<p><b>Знать:</b> микрофлору различных видов продукции животноводства, ее значение; методы микробиологического исследования; методы оценки качества сырья и продуктов животноводств</p> <p><b>Уметь:</b> отбирать пробы различных видов биоматериала для микробиологического исследования; приготовить микропрепарат, делать посев микроорганизмов на питательные среды; анализировать результаты исследований и оценивать качество сырья и продуктов животноводств</p> <p><b>Владеть:</b> приемами отбора,</p>	<p><b>Знать:</b> микрофлору отдельных видов продукции животноводства, ее значение; отдельные методы микробиологического исследования; методы оценки качества сырья и продуктов животноводств</p> <p><b>Уметь:</b> отбирать пробы отдельных видов биоматериала для микробиологического исследования; приготовить микропрепарат, делать посев определенных микроорганизмов на питательные среды; анализировать результаты исследований и оценивать качество сырья и продуктов животноводств</p> <p><b>Владеть:</b> приемами отбора, посева и культивирования отдельных групп микроорганизмов;</p>	<p><b>Знать:</b> микрофлору некоторых видов продукции животноводства; методы микробиологического исследования; часть методов оценки качества сырья и продуктов животноводств</p> <p><b>Уметь:</b> отбирать пробы биоматериала для микробиологического исследования; приготовить микропрепарат, делать посев микроорганизмов на питательные среды; анализировать некоторые результаты исследований и оценивать качество сырья и продуктов животноводств</p> <p><b>Владеть:</b> приемами отбора, посева и культивирования некоторых микроорганизмов; приемами приготовления микропрепаратов, посева микроорганизмов питательные среды; методами лабораторного исследования некоторых видов продукции животноводства</p>	<p><b>Не знает:</b> микрофлору различных видов продукции животноводства, ее значение; методы микробиологического исследования; методы оценки качества сырья и продуктов животноводств</p> <p><b>Не умеет:</b> отбирать пробы различных видов биоматериала для микробиологического исследования; приготовить микропрепарат, делать посев микроорганизмов на питательные среды; анализировать результаты исследований и оценивать качество сырья и продуктов животноводств</p> <p><b>Не владеет:</b> приемами отбора, посева и культивирования различных групп микроорганизмов; приемами приготовления</p>

		приемами приготовления микропрепаратов, посева микроорганизмов питательные среды; методами лабораторного исследования основных видов продукции животноводства			посева и культивирования различных групп микроорганизмов; приемами приготовления микропрепаратов, посева микроорганизмов питательные среды; методами лабораторного исследования основных видов продукции животноводства	методами лабораторного исследования основных видов продукции животноводства		микропрепаратов, посева микроорганизмов питательные среды; методами лабораторного исследования основных видов продукции животноводства
--	--	---	--	--	---	---	--	--

## **7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

### **7.3.1 Типовые задания для проведения текущего контроля и рубежного тестирования**

*Тема: «Порядок отбора и подготовки проб для микробиологического исследования»*

1. Какие правила необходимо соблюдать при отборе, транспортировке и хранении проб пищевых продуктов?
2. Какую информацию необходимо указать в сопроводительном документе на пробы материалов для микробиологического исследования?
3. Как определить объем средней пробы животноводческой продукции?

*Тема: «Методы определения отдельных групп микроорганизмов»*

1. В чем сущность метода определения общей микробной обсемененности пищевых продуктов?
2. Чем проявляется наличие БГКП при посеве в среду Кесслер?
3. При какой температуре культивируют посеvy с целью обнаружения бактерий и грибов?
4. На чем основан метод выявления патогенных стафилококков в пищевых продуктах?

*Тема: «Санитарно-микробиологическое исследование питьевой воды»*

1. Определите КМАФАнМ пробы, если в чашках Петри округленное среднее арифметическое числа колоний равнялось 128 КОЕ?
2. Как осуществляют отбор проб воды из различных источников для микробиологического исследования?
3. Назовите микробиологические показатели санитарной оценки питьевой воды

*Тема: «Санитарно-микробиологическое исследование почвы»*

1. Что означает средняя проба почвы и как ее формируют?
2. Какие микробиологические показатели определяют при исследовании почвы?
3. Поясните сущность метода обнаружения в почве *Clostridium perfringens*?

*Тема: «Санитарно-микробиологический контроль оборудования, инвентаря, тары, спецодежды и рук персонала»*

1. С какой целью проводят санитарно-микробиологический контроль оборудования, инвентаря, тары, спецодежды и рук персонала на предприятиях, связанных с пищевыми продуктами?
2. Какие показатели обычно определяют при санитарном контроле объектов пищевой промышленности?
3. В каком случае объект признают чистым, умеренно загрязненным, сильно загрязненным?

*Тема: «Санитарно-микробиологическое исследование воздуха производственных помещений. Контроль качества дезинфекции производственных помещений»*

1. Как проводят типизацию энтеробактерий?
2. Назовите методы санитарной оценки воздуха закрытых помещений.
3. По каким микроорганизмам оценивают санитарное состояние закрытых помещений?
4. По выявлению, каких микроорганизмов осуществляют контроль качества дезинфекции и почему?

*Тема: «Санитарно-микробиологическое исследование молока сырого»*

1. Какие нормативные документы регламентируют качество молока?
2. По каким микробиологическим показателям безопасности проводят санитарную оценку молока?
3. В чем отличие редуцтазной пробы от метода посева при определении микробной обсемененности молока?

*Тема: «Санитарно-микробиологическое исследование мяса, субпродуктов»*

1. Поясните порядок отбора мяса, субпродуктов, изделий из мяса для микробиологического исследования.
2. Какие нормативные документы регламентируют качество мяса?
3. По каким микробиологическим показателям безопасности проводят санитарную оценку мяса?

4. В каком случае мясо признают не соответствующим требуемым санитарным нормам?

*Тема: «Санитарно-микробиологическое исследование куриных яиц»*

1. Какими нормативами руководствуются при отборе яиц для исследования?
2. По каким микробиологическим показателям безопасности проводят санитарную оценку меланжа?
3. Почему не разрешается свободная реализация яиц водоплавающих птиц?
4. В каком случае проводят исследование яичных продуктов на наличие патогенных микроорганизмов?

*Тема: «Санитарно-микробиологическое исследование рыбы и других обитателей водоемов»*

1. По каким микробиологическим показателям безопасности проводят санитарную оценку рыбы?
2. Перечислите характерные показатели визуальной оценки свежей и несвежей рыбы
3. Какие микробиологические нормативы определяют при исследовании рыбы?

*Тема: «Санитарно-микробиологическое исследование зерна, муки»*

1. Каким методом определяют наличие спор возбудителя картофельной болезни в муке?
2. Какие эпифитные микроорганизмы зерна могут сохраняться в муке?
3. Назовите виды порчи зерна, муки, хлеба, дайте характеристику возбудителям этих пороков.

*Тема: «Санитарно-микробиологическое исследование меда»*

1. Поясните порядок отбора проб меда, воска для микробиологического исследования.
2. Какими методами определяют остаточные количества антибиотиков в меде?
3. В чем сущность бактериологического исследования меда на инфицированность возбудителями болезней?

*Тема: «Санитарно-микробиологическое исследование плодов и овощей»*

1. Какими болезнями поражаются яблоки и груши и каковы их основные признаки?
2. По каким микробиологическим показателям безопасности проводят санитарную оценку плодов?
3. Чем отличаются гнили, вызываемые грибами и бактериями?
4. Какими нормативами руководствуются при отборе овощей для исследования?
5. По каким микробиологическим показателям безопасности проводят санитарную оценку свежих и квашеных овощей?
6. Назовите отличие эпифитной и ризоидной микрофлоры.

### ***Примеры тестовых заданий для проведения текущего контроля и рубежного тестирования:***

1. Цель и задачи санитарной микробиологии заключаются во всем, кроме:
2. Основными признаками, которым должны отвечать санитарно-показательные микроорганизмы, являются все, кроме:
3. К колиформным бактериям относят микроорганизмы семейства:
4. Общими колиформными бактериями (бактериями семейства Enterobacteriaceae) называют:
5. К бактериям семейства Enterobacteriaceae относят все роды микроорганизмов, кроме:
6. Типичные лактозоположительные бактерии, образующие альдегид, дают колонии на среде Эндо все, кроме:
7. Назовите род колиформных бактерий, имеющий наибольшее эпидемиологическое значение:
8. Назовите объекты окружающей среды, для которых колиформные бактерии не являются санитарно-показательными микроорганизмами:
9. Аутохтонная микрофлора воды поверхностных водоемов представлена всеми группами микроорганизмов, кроме:
10. Микрофлора воды, представленная микроорганизмами, живущими и размножающимися в воде, называется:
11. Микрофлора воды, представленная микроорганизмами, попадающими извне, при загрязнении из различных источников, называется:
12. Санитарно-показательными микроорганизмами воды являются все, кроме:
13. Мезосапробные зоны воды характеризуются:

14. Полисапробные зоны воды характеризуются:
15. К олигосапробной категории относится вода, характеризующаяся:
16. При оценке качества питьевой воды централизованного водоснабжения определяют следующие микробиологические показатели:
17. Общее микробное число воды - это:
18. Укажите нормативы качества питьевой воды централизованного водоснабжения по общему микробному числу в соответствии с ГОСТ Р 51232 - 98.
19. При плановом определении в питьевой воде колиформных бактерий преимущество отдают методу исследования:
20. При количественном определении в питьевой воде централизованного водоснабжения колиформных бактерий бродильным методом исследуют объемы:
21. Какие питательные среды используют при определении колиформных бактерий в питьевой воде?
22. При определении колиформных бактерий в питьевой воде методом мембранных фильтров первичный посев производят на среду:
23. При постановке оксидазного теста результат считается положительным, если:
24. Для определения патогенных микроорганизмов в воде могут быть использованы все методы, кроме:
25. Определение токсинов *C. botulinum*, *C. perfringens*, стафилококкового энтеротоксина производят при санитарно-микробиологическом исследовании:
26. Бактериальная обсемененность воздуха закрытых помещений больше:
27. Воздух является основным фактором передачи для всех заболеваний, кроме:
28. Воздух является основным фактором передачи для всех заболеваний, кроме:
29. Для атмосферного воздуха характерно наличие микроорганизмов :
30. Назовите объект окружающей среды, наиболее значимый в распространении вирусов и инфицировании ими людей:
31. При санитарно-микробиологическом исследовании воздуха на предприятиях по производству антибиотиков, ферментных препаратов, кормовых дрожжей определяют наличие:
32. При обследовании воздуха медицинских учреждений определяют следующие группы микроорганизмов:
33. Для отбора проб атмосферного воздуха используют метод:
34. Отбор проб воздуха закрытого помещения можно проводить всеми методами, кроме:
35. Наиболее точную оценку санитарно-бактериологического состояния воздуха закрытых помещений можно получить, используя для забора воздуха:
36. Укажите недостатки седиментационного метода забора проб воздуха:
37. Общая бактериальная обсемененность воздуха - это суммарное количество мезофильных микроорганизмов, содержащихся в:
38. При выделении стафилококков из воздуха используют питательные среды:
39. Почва как фактор передачи играет основную роль при всех инфекциях, кроме:
40. Назовите микроорганизмы, которые попадают в почву с выделениями человека и животных и годами в ней сохраняются:
41. Назовите микроорганизмы, для которых почва является природным биотопом:
42. Назовите патогенные микроорганизмы, которые попадают в почву с выделениями человека и животных и сохраняются в ней сравнительно недолго. Это все, кроме:
43. Какие показатели определяют при санитарном анализе почвы? Это все, кроме:
44. При выделении *S. aureus* из объектов окружающей среды используют посев на элективные питательные среды:
45. При исследовании смывов с предметов окружающей среды в ЛПУ выделена культура Гр-подвижных палочек, оксидазоположительных, с характерным запахом "земляничного мыла" и синезеленым пигментом. Это микроорганизмы предположительно относятся к виду:
46. *P. aeruginosa* обладает свойствами:
47. Контроль стерильности изделий медицинского назначения большого размера проводят:
48. Контроль стерильности изделий медицинского назначения небольших размеров проводят:



### 7.3.2 Типовые задания для проведения промежуточной аттестации (экзамена)

**Компетенция: ОПК-2:** Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов

#### **Вопросы к экзамену:**

1. Предмет, краткая история развития и задачи санитарной микробиологии.
2. Санитарно-микробиологическое исследование воздуха, почвы и воды.
3. Санитарно-показательные микроорганизмы, требования, которым они должны отвечать.
4. БГКП, как санитарно-показательные микроорганизмы (характеристика их культивирование, методы обнаружения и значение их при оценке качества воды).
5. Санитарно-микробиологическое исследование мяса животных.
6. Энтерококки, как санитарно-показательные микроорганизмы (характеристика, культивирование, методы обнаружения и значение их при оценке качества пищевых продуктов).
7. Санитарно-микробиологическое исследование колбасных изделий.
8. Стафилококки, как санитарно-показательные микроорганизмы (характеристика, культивирование, методы обнаружения и значение их при оценке качества пищевых продуктов).
9. Санитарно-микробиологическое исследование мясных консервов.
10. Стрептококки, как санитарно-показательные микроорганизмы (характеристика, культивирование, методы обнаружения и значение их при оценке качества пищевых продуктов).
11. Санитарно-микробиологическое исследование яиц и яйцепродуктов.
12. *Clostridium perfringens*, как санитарно-показательные микроорганизмы (характеристика, культивирование, методы обнаружения и значение их при оценке качества пищевых продуктов).
13. Возбудители зооантропонозов (источники и резервуары).
14. Санитарно-микробиологическое исследование рыбы и морепродуктов.
15. Санитарно-микробиологическое исследование молока и сухого молока.
16. Бактериальные зооантропонозы (возбудитель сибирской язвы, туберкулеза, ботулизма и анаэробных инфекций). Характеристика, культивирование, методы обнаружения.
17. Санитарно-микробиологическое исследование кисломолочных продуктов, контроль качества заквасок.
18. Возбудители кишечных инфекций.
19. Микробиологический контроль санитарно-гигиенического состояния объектов производства.
20. Пищевые отравления грибковой этиологии.
21. Микробиологический контроль санитарно-гигиенического состояния биологически активных препаратов.
22. Принципы и методы санитарно-микробиологических исследований.
23. Пищевые отравления смешанной этиологии.

### **7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций**

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся на экзамене производится в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования.

**Коллоквиум (теоретический опрос)** – средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела дисциплины, организованное в виде устного (письменного) опроса обучающегося или в виде собеседования преподавателя с обучающимися.

***Критерии оценки знаний обучаемых при проведении опроса.***

Оценка **«отлично»** выставляется за полный ответ на поставленный вопрос с включением в содержание ответа лекции, материалов учебников, дополнительной литературы без наводящих вопросов.

Оценка **«хорошо»** выставляется за полный ответ на поставленный вопрос в объеме лекции с включением в содержание ответа материалов учебников с четкими положительными ответами на наводящие вопросы преподавателя.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется за ответ, в котором озвучено более половины требуемого материала, с положительным ответом на большую часть наводящих вопросов.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется за ответ, в котором озвучено менее половины требуемого материала или не озвучено главное в содержании вопроса с отрицательными ответами на наводящие вопросы или студент отказался от ответа без предварительного объяснения уважительных причин.

### **Тестовые задания**

#### ***Критерии оценки знаний обучающихся при проведении тестирования***

Оценка **«отлично»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее чем 85 % тестовых заданий;

Оценка **«хорошо»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее чем 70 % тестовых заданий;

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее 51 % тестовых заданий;

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося менее чем на 50 % тестовых заданий.

### **Практическое контрольное задание (контрольная работа)**

***Критерии оценки знаний обучающегося при написании практического контрольного задания (контрольной работы).***

Оценка **«отлично»** – выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов практического контрольного задания и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка **«хорошо»** – выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка **«удовлетворительно»** – выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на практическое контрольное задание тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка **«неудовлетворительно»** – выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на практическое контрольное задание вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

## Экзамен

### Критерии оценивания экзамена

Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов экзаменационного билета и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимыми на экзамен, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на экзамен вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных положений.

## 8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### 8.1 Основная учебная литература

№ п/п	Наименование, автор(ы), год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров в библиотеке
1	Кисленко В.Н. Ветеринарная микробиология и иммунология. Практикум (+ CD) [Текст]: Уч. пособ. для студ. вузов, обуч. По спец. 111201 - "Ветеринария" / В.Н. Кисленко. - СПб.: Лань, 2012. – 368 с.	Все разделы	7	16
2	Госманов Р.Г., Микробиология и иммунология (ЭБС Издательство "Лань") [Электронный ресурс]: учебное пособие / Р.Г. Госманов, А.К. Галиуллин, А.И. Ибрагимова - СПб.: Лань, 2022. - 240 с. - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/211310">https://e.lanbook.com/book/211310</a> .— Загл. с экрана. (дата обращения 01.09.2023)	Все разделы	7	Электронный ресурс

## 8.2 Дополнительная учебная литература

№ п/п	Наименование, автор(ы), год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров в библиотеке
1	Долганова Н.В., Микробиология рыбы и рыбных продуктов (ЭБС Издательство "Лань") [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.В. Долганова, Е.В. Першина, З.К. Хасанова. - СПб.: Лань, 2021. - 288 с. - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/168454">https://e.lanbook.com/book/168454</a> . - Загл. с экрана (дата обращения 01.09.2023)	Все разделы	7	Электронный ресурс
2	Литвина, Л.А. Общая санитарная микробиология. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.А. Литвина. — Электрон. дан. — Новосибирск : НГАУ, 2014. — 111 с. //ЭБС «Издательство «Лань». — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/63075">https://e.lanbook.com/book/63075</a> . — Загл. с экрана. (дата обращения 01.09.2023)	Все разделы	7	Электронный ресурс
3	Санитарная микробиология (ЭБС Издательство "Лань") [Электронный ресурс]: Учебное пособие. / Р.Г. Госманов, А.Х. Волков, А.К. Галиуллин, А.И. Ибрагимова. - СПб.: Лань, 2022. - 252 с. - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/212729">https://e.lanbook.com/book/212729</a> . — Загл. с экрана (дата обращения 01.09.2023)	Все разделы	7	Электронный ресурс
4	Тимакова Т.К. Микробиология: учебно-методическое пособие для обучающихся заочной формы обучения по направлению подготовки 36.03.01 "Ветеринарно-санитарная экспертиза"(№ CD853/8) [Электронный ресурс] / Т.К. Тимакова. - Ярославль: ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ», 2016. - 78 с. // Электронная библиотека ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ». — Режим доступа: <a href="https://biblio-yaragrovuz.jimdo.com/электронный-каталог/">https://biblio-yaragrovuz.jimdo.com/электронный-каталог/</a> , требуется авторизация ) (дата обращения 01.09.2023)	Все разделы	7	Электронный ресурс
5	Методы световой и электронной микроскопии в биологии и ветеринарии [Электронный ресурс]: Учебно-методическое пособие / Т.К. Тимакова, Е.А. Флерова, Е.А. Заботкина. - Ярославль: ФГБОУ ВПО «Ярославский ГАУ», 2014. - 72с. // Электронная библиотека ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА. — Режим доступа: <a href="https://biblio-yaragrovuz.jimdo.com/электронный-каталог">https://biblio-yaragrovuz.jimdo.com/электронный-каталог</a> , требуется авторизация) (дата обращения 01.09.2023)	Раздел 1,2	7	Электронный ресурс
6	Тимакова Т.К., Морфология микроорганизмов [Электронный ресурс]: учебно-метод. пособие для обуч. по напр. 36.03.01 "ВСЭ", 36.03.02 "Зоотехния", 35.03.07 "Техн. пр-ва и перераб. с/х прод." / Т.К. Тимакова, А.В. Тимаков, Ярославль, ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2018, 60с— Режим доступа: <a href="https://biblio-yaragrovuz.jimdo.com/электронный-каталог/">https://biblio-yaragrovuz.jimdo.com/электронный-каталог/</a> , требуется авторизация ) (дата обращения 01.09.2023)	Раздел 1,2	7	Электронный ресурс

№ п/п	Наименование, автор(ы), год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров в библиотеке
7	Микробиология молока (ЭБС Лань) [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие /сост. Л.А. Литвина, В.Г. Горских, И.Ю. Анфильфьева. - Новосибирск: НГАУ, 2011. - 96 с. - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/4569">https://e.lanbook.com/book/4569</a> . — Загл. с экрана (дата обращения 01.09.2023)	Раздел 24,25	7	Электронный ресурс

Доступ обучающихся к электронным ресурсам (ЭР) библиотеки ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ» осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта по логину и паролю (<https://biblioyaragrovuz.jimdo.com/электронный-каталог>).

## 9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

### 9.1 Перечень электронно-библиотечных систем

№ п/п	Наименование	Тематика	Режим доступа
1.	<a href="https://e.lanbook.com/">Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»</a>	Универсальная	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
2.	<a href="http://ibooks.ru/">Электронно-библиотечная система «iBooks.ru»</a>	Универсальная	<a href="http://ibooks.ru/">http://ibooks.ru/</a>
3.	<a href="http://elibrary.ru/">Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU</a>	Универсальная	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>

### 9.2 Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине

1. Министерство образования и науки Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <https://minobrnauki.gov.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

2. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://www.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://window.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ре-сурс]. – Режим доступа. – <http://fcior.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

5. Министерство сельского хозяйства РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://mcx.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://elibrary.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

7. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/akdil/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

8. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Россельхозакадемии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnshb.ru/> , свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

9. Информационно-справочный портал. Проект Российской государственной библиотеки для молодежи [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.library.ru](http://www.library.ru) , свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

## 10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности обучающегося
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации.
Лабораторная работа	Работа по алгоритмам, представленным в методических указаниях по выполнению лабораторных работ. Анализ выполненной работы, формулировка выводов по итогам выполненной работы на основании материала, почерпнутого из конспектов лекций, основной и дополнительной литературы, ресурсов сети Интернет. Поиск ответов на контрольные вопросы.
Подготовка к экзамену	Работа с конспектами лекций, основной и дополнительной литературой, ресурсами сети Интернет.

## 11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет», в т.ч. с использованием электронной информационно-образовательной среды университета; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

## 11.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения учебного процесса

№	Наименование	Тематика
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3	Calculate Linux	Операционная система

## 11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1.	Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»	Универсальная	<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a> Доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки ЯрГАУ.
2.	Информационно-правовой портал «Гарант»	Универсальная	<a href="https://www.garant.ru/">https://www.garant.ru/</a> Доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки ЯрГАУ.
3.	База данных Polpred.com Обзор СМИ	Универсальная	<a href="https://polpred.com/">https://polpred.com/</a> Локальная сеть ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ» / индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет по логину и паролю.
4.	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	Универсальная	<a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a> К произведениям, перешедшим в общественное достояние доступ свободный. К произведениям, охраняемым авторским правом доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки ЯрГАУ.
5.	База данных AGRIS	Специализированная	<a href="http://agris.fao.org/agris-search/index.do">http://agris.fao.org/agris-search/index.do</a> Доступ свободный
6.	Информационно-справочная система «Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний» (СЭБиЗ)	Специализированная	<a href="http://www.cnsnb.ru/AKDiL/">http://www.cnsnb.ru/AKDiL/</a> Доступ свободный.
7.	База данных Springer Nature eBook Collections	Специализированная	<a href="https://link.springer.com">https://link.springer.com</a>

## 11.3 Доступ к сети интернет

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом (удаленным доступом) к сети Интернет и к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ».

## 12 Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины «Санитарная микробиология» используются помещения – учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных учебным планом, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

### 12.1 Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

Наименование специальных помещений	Оснащенность помещений
<p><b>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий, лабораторных работ), групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации</b> Помещение № 213 Количество посадочных мест <u>26</u> Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58</p>	<p>Специализированная мебель – учебная доска, учебная мебель. Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий – ноутбук, проектор, экран., аквадистиллятор - 1шт., установка титровальная-3 шт., центрифуга «ОКА»-1шт., стенд информационный технологических операций боя свиной-1 шт., стенд информационный технологических операций выработки колбасных изделий-1шт., вентиляция лаборатории местная - 1 шт; баня эл-1 шт.; ведро эмалированное б/к 12 л – 2 шт.; набор секционный- 1 шт.; набор хирургический большой; редуказник-1 шт.; спиртовка-12 шт., таз эмалированный 12 л-2 шт., весы технические электронные SW-1, весы аналитические Ohaus PA-214C, весы механические ВА-НМ, весы лабораторные, весы механические, мясорубка Binaton, прибор КП-101, микроскоп клинический тринокулярный, микроскоп, термометр 215, плитка 1 и 2 конфорочная, мясорубка Moulinex, набор сит лабораторных, посуда для проведения хим. анализов, стол лабораторный – шт., шкаф медицинский -3 шт., сейф – 2 шт. Программное обеспечение: Calculate Linux, Libre Office</p>
<p><b>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</b> Помещение № <u>109</u> Количество посадочных мест <u>12</u> Адрес (местоположение) помещения: 150052, Ярославская обл., г. Ярославль, ул.Е. Колесовой, 70</p>	<p>Специализированная мебель – учебная мебель. Технические средства обучения – компьютеры персональные – 12 шт. с лицензионным программным обеспечением, выходом в сеть «Интернет» и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ», к базам данных и информационно-справочным системам. Программное обеспечение – Microsoft Windows,</p>



	Microsoft Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины.
<b>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</b> Помещение № <u>318</u> Количество посадочных мест <u>12</u> Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58	Специализированная мебель – учебная мебель. Технические средства обучения – компьютеры персональные – 12 шт. с лицензионным программным обеспечением, выходом в сеть «Интернет» и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ», к базам данных и информационно-справочным системам, копир-принтер – 1 шт. Программное обеспечение – Microsoft Windows, Microsoft Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины.
<b>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</b> Помещение № <u>341</u> Количество посадочных мест <u>6</u> Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58	Специализированная мебель – учебная мебель. Технические средства обучения – компьютеры персональные – 6 шт. с лицензионным программным обеспечением, выходом в сеть «Интернет» и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ», к базам данных и информационно-справочным системам, копир-принтер – 1 шт. Программное обеспечение – Microsoft Windows, Microsoft Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины.
<b>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</b> Помещения № <u>210</u> , № <u>328</u> Адрес (местоположение) помещения: 150052, Ярославская обл., г. Ярославль, ул.Е. Колесовой, 70	Специализированная мебель; стеллажи для хранения учебного оборудования; компьютер с лицензионным программным обеспечением, выходом в Интернет и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде академии, к базам данных и информационно-справочным системам; наушники; сканер/принтер; специальный инструмент и инвентарь для обслуживания учебного оборудования. Программное обеспечение - Microsoft Windows, Microsoft Office, Calculate Linux.
<b>Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</b> Помещения № <u>236</u> , № <u>312</u> Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58	Специализированная мебель; стеллажи для хранения учебного оборудования; компьютер с лицензионным программным обеспечением, выходом в Интернет и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде академии, к базам данных и информационно-

	справочным системам; наушники; сканер/принтер; специальный инструмент и инвентарь для обслуживания учебного оборудования. Программное обеспечение - Microsoft Windows, Microsoft Office, Calculate Linux.
--	--

### **13 Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья университет обеспечивает:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

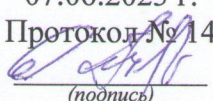
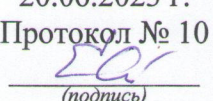
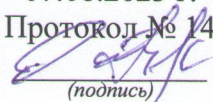
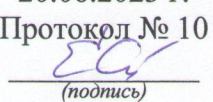
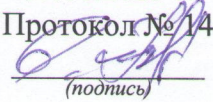
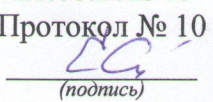
Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Лист дополнений и изменений к рабочей программе дисциплины  
период обучения: 2020-2025 учебные года

Внесенные изменения на 2023/2024 учебный год

В рабочую программу дисциплины  
Б1.О.17 «Ветеринарная санитария»

вносятся следующие изменения и дополнения:

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, номер протокола заседания кафедры, виза заведующего кафедрой	Дата, номер протокола заседания учебно-методической комиссии, виза председателя УМК факультета
	4 Структура дисциплины и распределение её трудоёмкости (на одного обучающегося)	Внесены изменения в трудоемкость изучения дисциплины.	07.06.2023 г. Протокол № 14  (подпись)	20.06.2023 г. Протокол № 10  (подпись)
	5 Содержание дисциплины	Внесены изменения в содержание дисциплины.	07.06.2023 г. Протокол № 14  (подпись)	20.06.2023 г. Протокол № 10  (подпись)
	8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	Обновлен перечень основной и дополнительной учебной литературы, используемой при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.		
	9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	Обновлены перечни электронно-библиотечных систем и рекомендуемых интернет-сайтов, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.	07.06.2023 г. Протокол № 14  (подпись)	20.06.2023 г. Протокол № 10  (подпись)
	11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень	Обновлен перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.		

	программного обеспечения и информационных справочных систем			
	12 Материально-техническое обеспечение обучения дисциплине по	12.1 Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности. Обновлен перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации образовательной программы.		

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Ярославский государственный аграрный университет»

Факультет ветеринарии и зоотехнии



УТВЕРЖДАЮ  
проректор по учебной и воспитательной  
работе, молодежной политике  
ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ»,  
Махаева Н.Ю.  
30 июня 2023 г.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.0.23 Санитарная микробиология**

*Индекс дисциплины «Наименование дисциплины»*

Код и направление подготовки	<u>36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза</u>
Направленность (профиль)	<u>Лечебное дело</u>
Квалификация	<u>бакалавр</u>
Форма обучения	<u>очно-заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2020</u>
Факультет	<u>ветеринарии и зоотехнии</u>
Выпускающая кафедра	<u>ветеринарно-санитарной экспертизы</u>
Кафедра-разработчик	<u>ветеринарно-санитарной экспертизы</u>
Объем дисциплины, ч. / з.е.	<u>144/4</u>
Форма контроля (промежуточная аттестация)	<u>экзамен</u>
Декан факультета ветеринарии и зоотехнии	<u>(подпись)</u> <u>к.с.-х.н., Бушкарева А.С.</u> (учёная степень, звание, Фамилия И.О.)
Председатель УМК	<u>(подпись)</u> <u>к.б.н., доцент Скворцова Е.Г.</u> (учёная степень, звание, Фамилия И.О.)
И.о. заведующего выпускающей кафедрой	<u>(подпись)</u> <u>к.б.н., доцент Тимаков А.В.</u> (учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

Ярославль 2023 г.

Лекции - 17 ч.

Практические занятия – 0 ч.

Лабораторные занятия - 17 ч.

Самостоятельная работа – 81,3 ч.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «Санитарная микробиология» относится к обязательной части основной образовательной программы бакалавриата

**Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:**

**- общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения**

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ОПК-2	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	<b>ОПК-2.1</b> Знает природные, социально-хозяйственные, генетические и экономические факторы, влияющие на организм животных		
		микрофлору различных видов продукции животноводства, ее значение	отбирать пробы различных видов биоматериала для микробиологического исследования	приемами отбора, посева и культивирования различных групп микроорганизмов
		<b>ОПК-2.2</b> Умеет осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов		
		методы микробиологического исследований	приготовить микропрепарат, делать посев микроорганизмов на питательные среды	приемами приготовления микропрепаратов, посева микроорганизмов питательные среды
		<b>ОПК-2.3</b> Владеет навыками ведения профессиональной деятельности с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов		
		методы оценки качества сырья и продуктов животноводств	анализировать результаты исследований и оценивать качество сырья и продуктов животноводств	методами лабораторного исследования основных видов продукции животноводства

**Краткое содержание дисциплины:** Введение в санитарную микробиологию. Учение о санитарно-показательных микроорганизмах. Санитарная микробиология мяса и мясопродуктов. Санитарная микробиология молока и молочных продуктов. Санитарная микробиология товарной рыбы и сырья для производства рыбных консервов. Санитарная микробиология яиц и яичных продуктов. Возбудители пищевых токсикоинфекций и пищевых токсикозов. Санитарно-микробиологическое исследование объектов окружающей среды. Гигиенические требования при проведении дезинфекции, дезинсекции и дератизации на мясоперерабатывающих и молокоперерабатывающих предприятиях.