

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>заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2023</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» «07» марта 2023 г. протокол № 3, с изменениями от «11» апреля 2023 г. протокол № 4, от «02» мая 2023 г. протокол № 5. Период обучения: 2023 - 2028 гг.

Преподаватель-разработчик:



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



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

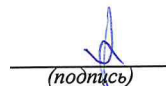
Председатель учебно-методической комиссии факультета ветеринарии и зоотехнии



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

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной программы



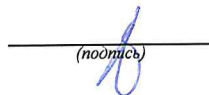
к.с.-х.н., Ярлыков Н.Г.
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

Отдел комплектования библиотеки



Положенцев Р.А.
(Фамилия И.О.)

Декан факультета ветеринарии и зоотехнии



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)	10
5.5	Контактная работа при проведении учебных занятий в форме практической подготовки	10
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)	11
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	13
7.3	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	15
7.3.1	Типовые задания для проведения текущего контроля и рубежного тестирования	15
7.3.2	Типовые задания для проведения промежуточной аттестации (зачета, зачета с оценкой, защиты курсовой работы (проекта), экзамена)	18
7.4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций	18
8	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	20
8.1	Основная учебная литература	20
8.2	Дополнительная учебная литература	21
9	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	22

9.1	Перечень электронно-библиотечных систем	22
9.2	Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине	22
10	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	23
11	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	23
11.1	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения учебного процесса	24
11.2	Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	24
11.3	Доступ к сети интернет	24
12	Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине	25
12.1	Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности	25
13	Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья	27
	Приложения	28
	Приложение 1 Аннотация рабочей программы дисциплины	28

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	ОПК-2.1 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
		ОПК-2.2 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
		ОПК-2.3 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

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 4 курс
	часов	часов
1. Контактная работа при проведении учебных занятий, всего (Лек + Лаб + Пр + КСР)* в том числе:	14,9	14,9
Лекционные занятия (Лек)	6	6
Лабораторные занятия (Лаб)	8	8
Практические занятия (Пр)		
Проведение консультаций по учебной дисциплине (КСР)	0,9	0,9
2. Самостоятельная работа, всего (СР + контроль)* в том числе:	125,8	125,8
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	5,7	5,7
Прочие виды самостоятельной работы (подготовка к лекциям, лабораторным, практическим занятиям)		
3. Контактная работа при проведении промежуточной аттестации, всего	3,3	3,3
Групповые консультации перед экзаменом и сдача экзамена по дисциплине (Кэ)*	3,3	3,3
Сдача зачета по дисциплине (К)*		
Защита курсовой работы (проекта) (К)*		
Общая трудоёмкость дисциплины в часах:	144	144
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Общая трудоёмкость дисциплины в зачётных единицах:	4	4

* 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	Пр	в т.ч. в форме практич. подгот.	КСР	СР	Конт роль		
1	Введение в санитарную микробиологию. Учение о санитарно-показательных микроорганизмах.	ОПК 2.1, 2.2, 2.3						0,1	8	0,5	8,6
2	Санитарная микробиология мяса и мясопродуктов	ОПК 2.1, 2.2, 2.3	1	2				0,2	20	1	24,2
3	Санитарная микробиология молока и молочных продуктов	ОПК 2.1, 2.2, 2.3	1	2				0,1	20	1	24,1
4	Санитарная микробиология товарной рыбы и сырья для производства рыбных консервов	ОПК 2.1, 2.2, 2.3	1					0,1	15	0,5	16,6
5	Санитарная микробиология яиц и яичных продуктов	ОПК 2.1, 2.2, 2.3	1	2				0,1	15	0,5	16,6
6	Возбудители пищевых токсикоинфекций и пищевых токсикозов.	ОПК 2.1, 2.2, 2.3	1	2				0,1	12,1	1	16,2
7	Санитарно-микробиологическое исследование объектов окружающей среды	ОПК 2.1, 2.2, 2.3	1					0,1	15	0,5	18,6
8	Гигиенические требования при проведении дезинфекции, дезинсекции и дератизации на мясоперерабатывающих и молокоперерабатывающих предприятиях.	ОПК 2.1, 2.2, 2.3						0,1	15	0,7	15,8
Промежуточная аттестация: экзамен		ОПК 2.1, 2.2, 2.3									3,3
Итого по дисциплине (модулю):			6	8	-	-		0,9	120,1	5,7	144

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

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

5.3 Лабораторные работы

№	№ курса	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторной работы	Количество часов
1	4	Введение в санитарную микробиологию. Учение о санитарно-показательных микроорганизмах.	Общие правила отбора, транспортировки и хранения материалов для микробиологических исследований	-
2	4	Санитарная микробиология мяса и мясопродуктов	Бактериологическое исследование мяса сельскохозяйственных и промысловых животных	1
3			Бактериологическое исследование мясных консервов	0,5
4			Бактериологическое исследование колбасных изделий и продуктов из	0,5

№	№ курса	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторной работы	Количество часов
			мяса	
5	4	Санитарная микробиология молока и молочных продуктов	Санитарно-микробиологическое исследование молока	0,5
6			Санитарно-микробиологическое исследование сливочного масла и сыра	0,5
7			Санитарно-микробиологическое исследование кисломолочных продуктов	0,5
8			Микробиологический контроль качества заквасок	0,5
9	4	Санитарная микробиология товарной рыбы и сырья для производства рыбных консервов	Бактериологическая оценка качества свежей рыбы	-
10	4		Бактериологическая оценка качества морепродуктов	-
11	4	Санитарная микробиология яиц и яичных продуктов	Бактериологическое исследование и оценка качества яиц	-
12			Бактериологическое исследование яичных продуктов	-
13	4	Возбудители пищевых токсикоинфекций и пищевых токсикозов.	Идентификация возбудителей порчи сырья и продуктов животного происхождения	-
14			Идентификация возбудителей пищевых токсикоинфекций и пищевых токсикозов	2
15	4	Санитарно-микробиологическое исследование объектов окружающей среды	Санитарно-микробиологическое исследование воздуха, воды.	1
16			Санитарно-микробиологическое исследование почвы	1
17	4	Гигиенические требования при проведении дезинфекции, дезинсекции и дератизации на мясоперерабатывающих и молокоперерабатывающих	Гигиенические требования при проведении дезинфекции, дезинсекции и дератизации	-

№	№ курса	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторной работы	Количество часов
18		предприятиях.	Микробиологический контроль качества дезинфекции	-
Итого за курс				8
Итого:				8

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	№ курса	Наименование раздела дисциплины	Вид самостоятельной работы	Количество часов
1	4	Введение в санитарную микробиологию. Учение о санитарно-показательных микроорганизмах.	Подготовка к входному контролю, защите лабораторной работе	8
2	4	Санитарная микробиология мяса и мясопродуктов	Подготовка к защите лабораторной работе, тестированию	20
3	4	Санитарная микробиология молока и молочных продуктов	Подготовка к защите лабораторной работе, устному опросу	20
4	4	Санитарная микробиология товарной рыбы и сырья для производства рыбных консервов	Подготовка к защите лабораторной работе	15
5	4	Санитарная микробиология яиц и яичных продуктов	Подготовка к защите лабораторной работе, устному опросу	15
6	4	Возбудители пищевых токсикоинфекций и пищевых токсикозов.	Подготовка к защите лабораторной работе, тестированию	12,1
7	4	Санитарно-микробиологическое исследование объектов окружающей среды	Подготовка к защите лабораторной работе, устному опросу	15
8	4	Гигиенические требования при проведении дезинфекции, дезинсекции и дератизации на мясоперерабатывающих и молокоперерабатывающих предприятиях.	Подготовка к защите лабораторной работе, рубежному тестированию	15

№ п/п	№ курса	Наименование раздела дисциплины	Вид самостоятельной работы	Количество часов
Итого за курс:				120,1
Итого:				120,1

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, 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 бланчного тестирования.

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за определенный период обучения – *4 курс* и проводится в форме экзамена.

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

№ курса	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	
1	Биофизика
1	Биология животных
2	Общепрофессиональная практика
2	Общая генетика
2	Физиология животных

3	Животноводство с основами зоогигиены
2	Микробиология и иммунология
3	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
4	Фитосанитарный надзор
4	Санитарная микробиология
4	Молекулярная биотехнология в ветеринарии
5	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 компетенций	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			
					отлично/зачтено	хорошо/зачтено	удовл./зачтено	неудовл./ не зачтено
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>Знать: микрофлору различных видов продукции животноводства, ее значение; методы микробиологического исследования; методы оценки качества сырья и продуктов животноводств</p> <p>Уметь: отбирать пробы различных видов биоматериала для микробиологического исследования; готовить микропрепарат, делать посев микроорганизмов на питательные среды; анализировать результаты исследований и оценивать качество сырья и продуктов</p> <p>Владеть: приемами отбора, посева и культивирования различных групп микроорганизмов;</p>	<p>Лекция – визуализация, лекция-беседа, лекция с мультимедийным сопровождением, работа в малых группах, тренинг.</p>	Тестовые задания. вопросы и билеты к экзамену	<p>Знать: микрофлору различных видов продукции животноводства, ее значение; методы микробиологического исследования; методы оценки качества сырья и продуктов животноводств</p> <p>Уметь: отбирать пробы различных видов биоматериала для микробиологического исследования; готовить микропрепарат, делать посев микроорганизмов на питательные среды; анализировать результаты исследований и оценивать качество сырья и продуктов</p> <p>Владеть: приемами отбора, посева и культивирования различных групп микроорганизмов;</p>	<p>Знать: микрофлору некоторых видов продукции животноводства; методы микробиологического исследования; часть методов оценки качества сырья и продуктов животноводств</p> <p>Уметь: 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>Владеть: приемами отбора, посева и культивирования некоторых видов животноводства</p>	<p>Знать: микрофлору различных видов продукции животноводства, ее значение; методы микробиологического исследования; методы оценки качества сырья и продуктов животноводств</p> <p>Уметь: 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>Владеть: приемами отбора, посева и культивирования различных групп микроорганизмов; приемами приготовления</p>	

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	Курс	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	4	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: https://e.lanbook.com/book/211310 .— Загл. с экрана. (дата обращения 01.09.2023)	Все разделы	4	Электронный ресурс

8.2 Дополнительная учебная литература

№ п/п	Наименование, автор(ы), год и место издания	Используется при изучении разделов	Курс	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: https://e.lanbook.com/book/168454 . - Загл. с экрана (дата обращения 01.09.2023)	Все разделы	4	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: https://e.lanbook.com/book/63075 . — Загл. с экрана. (дата обращения 01.09.2023)	Все разделы	4	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: https://e.lanbook.com/book/212729 . — Загл. с экрана (дата обращения 01.09.2023)	Все разделы	4	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: https://biblio-yaragrovuz.jimdo.com/электронный-каталог/ , требуется авторизация) (дата обращения 01.09.2023)	Все разделы	4	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: https://biblio-yaragrovuz.jimdo.com/электронный-каталог , требуется авторизация) (дата обращения 01.09.2023)	Раздел 1,2	4	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: https://biblio-yaragrovuz.jimdo.com/электронный-каталог/ , требуется авторизация) (дата обращения 01.09.2023)	Раздел 1,2	4	Электронный ресурс

№ п/п	Наименование, автор(ы), год и место издания	Используется при изучении разделов	Курс	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: https://e.lanbook.com/book/4569 . — Загл. с экрана (дата обращения 01.09.2023)	Раздел 24,25	4	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.	Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»	Универсальная	https://e.lanbook.com/
2.	Электронно-библиотечная система «iBooks.ru»	Универсальная	http://ibooks.ru/
3.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Универсальная	http://elibrary.ru/

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 , 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	http://www.consultant.ru Доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки ЯрГАУ.
2.	Информационно-правовой портал «Гарант»	Универсальная	https://www.garant.ru/ Доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки ЯрГАУ.
3.	База данных Polpred.com Обзор СМИ	Универсальная	https://polpred.com/ 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	https://нэб.рф/ 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	http://agris.fao.org/agris-search/index.do Доступ свободный
6.	Информационно-справочная система «Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний» (СЭБиЗ)	Специализированная	http://www.cnsnb.ru/AKDiL/ Доступ свободный.
7.	База данных Springer Nature eBook Collections	Специализированная	https://link.springer.com

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>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 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; редуктазник-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>Помещение для самостоятельной работы обучающихся 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.
Помещение для самостоятельной работы обучающихся 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.
Помещение для самостоятельной работы обучающихся 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.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования 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.
Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования 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.

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>заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2023</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)

экзамен

Декан факультета
ветеринарии и зоотехнии

(подпись)

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

Председатель УМК

(подпись)

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

И.о. заведующего
выпускающей кафедрой

(подпись)

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

Ярославль 2023 г.

Лекции - 6 ч.
 Практические занятия – 0 ч.
 Лабораторные занятия - 8 ч.
 Самостоятельная работа – 120,1 ч.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

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

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

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	ОПК-2.1 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
		ОПК-2.2 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
		ОПК-2.3 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.