Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Махаева Наталья Юрьевна
Должность: Проректор по учебной и воспитательной работе, молодежной политике ФГБОУ ВО "Ярославский ГАУ"
Дата подписания: 17.12.2025 13:44:31
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.
01 июля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.23 Санитарная микробиология

Индекс дисциплины «Наименование дисциплины»

Код и направление подготовки	36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза
Направленность (профиль)	Ветеринарно-санитарная экспертиза Лечебное дело
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Год начала подготовки	2024
Факультет	ветеринарии и зоотехнии
Выпускающая кафедра	Ветеринарно-санитарная экспертиза
Кафедра-разработчик	Ветеринарно-санитарная экспертиза
Объем дисциплины, ч. / з.е.	144/4
Форма контроля (промежуточная аттестация)	экзамен

Ярославль 2024 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 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза направленность (профиль) Ветеринарно-санитарная экспертиза одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ» «04» марта 2024 г. протокол № 2. Период обучения: 2024 - 2028 гг.

6. Учебный план по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза направленность (профиль) Лечебное дело одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ» «04» марта 2024 г. протокол № 2. Период обучения: 2024 - 2028 гг.

Преподаватель-разработчик:

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

РПД рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы «5» июня 2024 г. Протокол № 12.

И.о. заведующего кафедрой _____ к.с.-х.н. Ярлыков Н.Г.
(подпись) *(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)*

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании учебно-методической комиссии факультета ветеринарии и зоотехнии «17» июня 2024 г. Протокол № 10

Председатель учебно-методической комиссии факультета ветеринарии и зоотехнии _____ к.б.н., доцент Скворцова Е.Г.
(подпись) *(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)*

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной программы _____ к.с.-х.н. Ярлыков Н.Г.
(подпись) *(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)*

Руководитель образовательной программы _____ к.б.н., доцент Тимаков А.В.
(подпись) *(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)*

Отдел комплектования библиотеки _____ _____
(подпись) *(Фамилия И.О.)*

Декан факультета ветеринарии и зоотехнии _____ к.с.-х.н. Бушкарева А.С.
(подпись) *(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)*

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	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	8
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 обеспечения учебного процесса	23
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
13	Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья	26
	Приложения	27
	Приложение 1 Аннотация рабочей программы дисциплины	27

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 следующей общепрофессиональной компетенции *(*ОПК-2*)*.

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 санитарно-показательных групп микроорганизмов
		ОПК-2.2 Умеет осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов		
		методы санитарно-микробиологического исследований	приготовить микропрепарат, делать посев микроорганизмов на питательные среды	приемами приготовления микропрепаратов, посева микроорганизмов питательные среды
		ОПК-2.3 Владеет навыками ведения профессиональной деятелности 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 6 семестр**
	часов	**часов**
1. Контактная работа при проведении учебных занятий, всего *(Лек + Лаб + Пр + КСР)** в том числе:	**61,2**	**61,2**
Лекционные занятия (Лек)	24	24
Лабораторные занятия (Лаб)	36	36
Практические занятия (Пр)		
Проведение консультаций по учебной дисциплине *(КСР)*	1,2	1,2
2. Самостоятельная работа, всего *(СР + контроль)** в том числе:	**79,5**	**79,5**
Самостоятельная работа при выполнении расчетно-графической работы, типового расчета, реферата, контрольной работы, эссе и др.		
Самостоятельная работа при подготовке к тестированию	29,5	29,5
Самостоятельная работа при выполнении курсовой работы (проекта)	-	-
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену	23,7	23,7
Прочие виды самостоятельной работы (подготовка к лекциям, лабораторным, практическим занятиям)	26.3	26.3
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							
			Контактная работа при проведении учебных занятий					Самостоятельная работа		Всего часов
			ЛЗ	ЛР	ПЗ	в т.ч. в форме практич. подгот.	КСР	СР	Контроль	
1	Введение в санитарную микробиологию. Учение о санитарно-показательных микроорганизмах.	ОПК-2	2	2	-		0,1	5	2	11,1
2	Санитарная микробиология мяса и мясопродуктов	ОПК-2	4	6	-		0,2	10	4	24,2
3	Санитарная микробиология молока и молочных продуктов	ОПК-2	4	8	-		0,2	10	4	26,2
4	Санитарная микробиология товарной рыбы и сырья для производства рыбных консервов	ОПК-2	2	4	-		0,1	8	4	18,1
5	Санитарная микробиология яиц и яичных продуктов	ОПК-2	4	4	-		0,1	5	2	15,1
6	Возбудители пищевых токсикоинфекций и пищевых токсикозов.	ОПК-2	4	4	-		0,2	5	2	15,2
7	Санитарно-микробиологическое исследование объектов окружающей среды	ОПК-2	2	4	-		0,2	7,8	3,7	17,7
8	Гигиенические требования при проведении дезинфекции, дезинсекции и дератизации на мясоперерабатывающих и молокоперерабатывающих предприятиях.	ОПК-2	2	4	-		0,1	5	2	13,1
Промежуточная аттестация: экзамен		ОПК-2								**3,3**
Итого по дисциплине:			**24**	**36**	**-**	**-**	**1,2**	**55,8**	**23,7**	**144**

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
			ЛЗ	ЛР	ПЗ	
1	6	Введение в санитарную микробиологию. Учение о санитарно-показательных микроорганизмах.	2	2		ВК, ЗЛР
2	6	Санитарная микробиология мяса и мясопродуктов	4	6		ЗЛР, Т
3	6	Санитарная микробиология молока и молочных продуктов	4	8		ЗЛР, УО
4	6	Санитарная микробиология товарной рыбы и сырья для производства рыбных консервов	2	4		ЗЛР
5	6	Санитарная микробиология яиц и яичных продуктов	4	4		ЗЛР, УО
6	6	Возбудители пищевых токсикоинфекций и пищевых токсикозов.	4	4		ЗЛР, Т
7	6	Санитарно-микробиологическое исследование объектов окружающей среды	2	4		ЗЛР, УО
8	6	Гигиенические требования при проведении дезинфекции, дезинсекции и дератизации на мясоперерабатывающих и молокоперерабатывающих предприятиях.	2	4		ЗЛР, РТ
Итого за семестр:			**24**	**36**	**-**	**-**
Итого			**24**	**36**	**-**	**-**

*ВК – входной контроль, ЗЛР – защита лабораторной работы, Т – тест, УО – устный опрос, РТ – рубежный тест

5.3 Лабораторные работы

№	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторной работы	Количество часов
1	6	Введение в санитарную микробиологию. Учение о санитарно-показательных микроорганизмах.	Общие правила отбора, транспортировки и хранения материалов для микробиологических исследований	2
2	6	Санитарная микробиология мяса и мясопродуктов	Бактериологическое исследование мяса сельскохозяйственных и промысловых животных	2
3			Бактериологическое исследование мясных консервов	2
4			Бактериологическое исследование колбасных изделий и продуктов из мяса	2
5	6	Санитарная микробиология молока и молочных продуктов	Санитарно-микробиологическое исследование молока	2
6			Санитарно-микробиологическое	2

№	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторной работы	Количество часов
			исследование сливочного масла и сыра	
7			Санитарно-микробиологическое исследование кисломолочных продуктов	2
8			Микробиологический контроль качества заквасок	2
9	6	Санитарная микробиология товарной рыбы и сырья для производства рыбных консервов	Бактериологическая оценка качества свежей рыбы	2
10	6		Бактериологическая оценка качества морепродуктов	2
11	6	Санитарная микробиология яиц и яичных продуктов	Бактериологическое исследование и оценка качества яиц	2
12			Бактериологическое исследование яичных продуктов	2
13	6	Возбудители пищевых токсикоинфекций и пищевых токсикозов.	Идентификация возбудителей порчи сырья и продуктов животного происхождения	2
14			Идентификация возбудителей пищевых токсикоинфекций и пищевых токсикозов	2
15	6	Санитарно-микробиологическое исследование объектов окружающей среды	Санитарно-микробиологическое исследование воздуха, воды.	2
16			Санитарно-микробиологическое исследование почвы	2
17	6	Гигиенические требования при проведении дезинфекции, дезинсекции и дератизации на мясоперерабатывающих и молокоперерабатывающих предприятиях.	Гигиенические требования при проведении дезинфекции, дезинсекции и дератизации	2
18			Микробиологический контроль качества дезинфекции	2
Итого за семестр				**36**
Итого:				**36**

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	6	Введение в санитарную микробиологию. Учение о санитарно-показательных микроорганизмах.	Подготовка к входному контролю, защите лабораторной работе	5
2	6	Санитарная микробиология мяса и мясопродуктов	Подготовка к защите лабораторной работе,	10

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Вид самостоятельной работы	Количество часов
			тестированию	
3	6	Санитарная микробиология молока и молочных продуктов	Подготовка к защите лабораторной работе, устному опросу	10
4	6	Санитарная микробиология товарной рыбы и сырья для производства рыбных консервов	Подготовка к защите лабораторной работе	8
5	6	Санитарная микробиология яиц и яичных продуктов	Подготовка к защите лабораторной работе, устному опросу	5
6	6	Возбудители пищевых токсикоинфекций и пищевых токсикозов.	Подготовка к защите лабораторной работе, тестированию	5
7	6	Санитарно-микробиологическое исследование объектов окружающей среды	Подготовка к защите лабораторной работе, устному опросу	7,8
8	6	Гигиенические требования при проведении дезинфекции, дезинсекции и дератизации на мясоперерабатывающих и молокоперерабатывающих предприятиях.	Подготовка к защите лабораторной работе, рубежному тестированию	5
		Самостоятельная работа при подготовке к экзамену		23,7
			Итого за семестр:	**79,5**
			Итого:	**79,5**

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: https://yaragrovuz.ru/index.php/biblioteka, 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 компетенции *ОПК-2* 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 проводиться 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
ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	
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
6	**Санитарная микробиология**
7	Фитосанитарный надзор
8	Молекулярная биотехнология в ветеринарии
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

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			
					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	**ОПК-2.1** Знает природные, социально-хозяйственные, генетические и экономические факторы, влияющие на организм животных **Знает:** микрофлору различных видов продукции животноводства, ее значение **Умеет:** отбирать пробы различных видов биоматериала для санитарно-микробиологического исследования **Владеет:** приемами отбора, посева и культивирования различных групп санитарно-	Лекция – визуализация, лекция-беседа, лекция с мультимедийным сопровождением, работа в малых группах, тренинг.	Тестовые задания. коллоквиум, контрольная работа, вопросы и билеты к экзамену	**Знает:** микрофлору различных видов продукции животноводства, ее значение **Умеет:** отбирать пробы различных видов биоматериала для санитарно-микробиологического исследования **Владеет:** приемами отбора, посева и культивирования различных групп санитарно-показательных микроорганизмов **Способен:** разбираться в микрофлоре различных продуктов, отобрать пробы различных видов материала,	**Знает:** микрофлору отдельных видов продукции животноводства, ее значение **Умеет:** отбирать пробы отдельных видов биоматериала для санитарно-микробиологического исследования **Владеет:** приемами отбора, посева и культивирования отдельных санитарно-показательных микроорганизмов **Понимает:** методику отбора проб различных видов материала, посева и культивирования различных санитарно-показательных микроорганизмов	**Знает:** микрофлору некоторых видов продукции животноводства, ее значение **Умеет:** отбирать пробы некоторых видов биоматериала для санитарно-микробиологического исследования **Владеет:** приемами отбора, посева и культивирования некоторых санитарно-показательных микроорганизмов	**Не знает:** микрофлору различных видов продукции животноводства, ее значение **Не умеет:** отбирать пробы различных видов биоматериала для санитарно-микробиологического исследования **Не владеет:** приемами отбора, посева и культивирования различных санитарно-показательных микроорганизмов

		показательных микроорганизмов			провести посев и культивирование различных санитарно-показательных микроорганизмов			
		ОПК-2.2 Умеет осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов **Знает:** методы микробиологического исследований **Умеет:** приготовить микропрепарат, делать посев санитарно-показательных микроорганизмов на питательные среды **Владеет:** приемами приготовления микропрепаратов, посева микроорганизмов питательные среды	Лекция – визуализация, лекция-беседа, лекция с мультимедийным сопровождением, работа в малых группах, тренинг.	Тестовые задания. коллоквиум, контрольная работа, вопросы и билеты к экзамену	**Знает:** методы микробиологического исследований **Умеет:** приготовить микропрепарат, делать посев микроорганизмов на питательные среды **Владеет:** приемами приготовления микропрепаратов, посева микроорганизмов питательные среды **Способен:** провести микробиологическое исследование продуктов питания	**Знает:** некоторые методы микробиологического исследований **Умеет:** приготовить некоторые микропрепараты, делать посев некоторых микроорганизмов на питательные среды **Владеет:** приемами приготовления некоторых микропрепаратов, посева некоторых микроорганизмов на питательные среды **Понимает:** методику проведения микробиологического исследования продуктов питания	**Знает:** отдельные методы микробиологического исследований **Умеет:** приготовить отдельные микропрепараты, делать посев отдельных микроорганизмов на питательные среды **Владеет:** приемами приготовления отдельных микропрепаратов, посева отдельных микроорганизмов на питательные среды	**Не знает:** методы микробиологического исследований **Не умеет:** приготовить микропрепарат, делать посев микроорганизмов на питательные среды **Не владеет:** приемами приготовления микропрепаратов, посева микроорганизмов питательные среды
		ОПК-2.3 Владеет навыками ведения профессиональной деятельности с учетом влияния на организм	Лекция – визуализация, лекция-беседа, лекция с мультимедийным сопровождением, работа в малых группах,	Тестовые задания. коллоквиум, контрольная работа, вопросы и билеты к	**Знает**: методы оценки качества сырья и продуктов животноводств **Умеет:** анализировать результаты исследований и	**Знает**: отдельные методы оценки качества сырья и продуктов животноводств **Умеет:** анализировать результаты отдельных исследований и оценивать качество сырья и продуктов животноводств	**Знает**: некоторые методы оценки качества сырья и продуктов животноводств **Умеет:** анализировать результаты некоторых исследований и оценивать качество сырья и продуктов животноводств	**Не знает**: методы оценки качества сырья и продуктов животноводств **Не умеет:** анализировать результаты исследований и

		животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов **Знает**: методы оценки качества сырья и продуктов животноводств **Умеет:** анализировать результаты исследований и оценивать качество сырья и продуктов животноводств **Владеет:** методами лабораторного исследования основных видов продукции животноводства	тренинг.	экзамену	оценивать качество сырья и продуктов животноводств **Владеет:** методами лабораторного исследования основных видов продукции животноводства **Способен:** проанализировать полученные результаты исследований	**Владеет:** отдельными методами лабораторного исследования основных видов продукции животноводства **Понимает:** методику анализа полученных результатов исследования	**Владеет:** некоторыми методами лабораторного исследования основных видов продукции животноводства	оценивать качество сырья и продуктов животноводств **Не владеет:** 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 посевы 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 редуктазной 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:

ОПК-2.1 Знает природные, социально-хозяйственные, генетические и экономические факторы, влияющие на организм животных
Тестовые задания открытого типа
1. Общими колиформными бактериями (бактериями семейства Enterobacteriaceae) называют?
2. Какие существуют объекты окружающей среды, для которых колиформные бактерии не являются санитарно-показательными микроорганизмами?
3. Как называется микрофлора воды, представленная микроорганизмами, попадающими извне, при загрязнении из различных источников?
4. Общее микробное число воды – это?
5. При определении колиформных бактерий в питьевой воде методом мембранных фильтров первичный посев производят на среду?
Тестовые задания закрытого типа
1. Эндогенное обсеменения мяса происходит
1) из содержимого желудка
2) при хранении
3) во время убоя
4) вследствие инфекционной болезни животного
2. Для обеззараживания воздуха используют:
1) аппарат Коха

2) автоклав
3) печь Пастера
4) нет правильного ответа

ОПК-2.2 Умеет осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов

Тестовые задания открытого типа

1. Какие микроорганизмы являются характерными для атмосферного воздуха?
2. При санитарно- микробиологическом исследовании воздуха на предприятиях по производству антибиотиков, ферментных препаратов, кормовых дрожжей определяют наличие?
3. Для отбора проб атмосферного воздуха используют метод?
4. При выделении стафилококков из воздуха используют питательные среды?
5. Какие показатели определяют при санитарном анализе почвы?

Тестовые задания закрытого типа

1. Постоянными обитателями кишечного тракта животных являются
1) сальмонеллы
2) плесени
3) сапрофиты
4) нет правильного ответа
2. Из токсигенных и патогенных микроорганизмов в почве обнаруживают
1) E.coli, S.typhimurium, P.vulgaris
2) S.agalactiae, S.lactis, L.monocytigenes
3) Br.abortus, Br.suis, Br.ovis
4) CI.perfnngens, CI.oedematiens, CI. septicum, CI.botulinum, CI. Tetani

ОПК-2.3 Владеет навыками ведения профессиональной деятельности с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов

Тестовые задания открытого типа

1. При выделении S. aureus из обьектов окружающей среды используют посев на какие питательные среды?
2. 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?
3. P. aeruginosa обладает свойствами?
4. Контроль стерильности изделий медицинского назначения большого размера проводят?
5. Контроль стерильности изделий медицинского назначения небольших размеров проводят?

Тестовые задания закрытого типа

1. Дезинфекция - это:
1) уничтожение возбудителей во внешней среде
2) уничтожение вегетативной формы микроорганизмов в объектах
3) уничтожение споровых форм микроорганизмов в объекте.
4) нет правильного ответа
2. К условно-патогенным микроорганизмам относятся
1) стафилококки
2) кишечная палочка
3) палочка ботулинум
4) правильные ответы 1 и 2

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	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	6	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 01.06.2024)	Все разделы	6	Электронный ресурс

8.2 Дополнительная учебная литература

№ п/п	Наименование	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: https://e.lanbook.com/book/168454. - Загл. с экрана (дата обращения 01.06.2024)	Все разделы	6	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 01.06.2024)	Все разделы	6	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 01.06.2024)	Все разделы	6	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://yaragrovuz.ru/index.php/biblioteka, требуется авторизация) (дата обращения 01.06.2024)	Все разделы	6	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://yaragrovuz.ru/index.php/biblioteka, требуется авторизация) (дата обращения 01.06.2024)	Раздел 1,2	6	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://yaragrovuz.ru/index.php/biblioteka, требуется авторизация) (дата обращения 01.06.2024)	Раздел 1,2	6	Электронный ресурс

№ п/п	Наименование	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: https://e.lanbook.com/book/4569. — Загл. с экрана (дата обращения 01.06.2024)	Раздел 24,25	6	Электронный ресурс

Доступ обучающихся к электронному каталогу и электронным ресурсам библиотеки ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ» осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта по логину и паролю (https://yaragrovuz.ru/index.php/biblioteka).

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.cnshb.ru/akdil/ , свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

8. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Россельхозакаде-мии [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; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается 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://rusneb.ru/ 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	https://www.fao.org/agris/ru Доступ свободный
6.	Информационно-справочная система «Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний» (СЭБиЗ)	Специализированная	http://www.cnshb.ru/AKDiL/ Доступ свободный.
7.	База данных Orbit Premium edition (коллекция Questel SAS)	Специализированная	https://www.questel.com/product-release/intelligence/ Доступ в рамках Централизованной (национальной) подписки
8.	База данных Spriner Nature eBook Collections	Специализированная	https://link.springer.com Доступ в рамках Централизованной (национальной) подписки

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

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине включает в свой состав специальные помещения:

– учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;

– учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа (практических занятий (семинаров), лабораторных работ);

– учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;

– учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;

– помещения для самостоятельной работы;

– помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования.

При проведении лабораторных занятий используется лабораторное оборудование.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Число посадочных мест в лекционной аудитории больше либо равно списочному составу потока, а в аудитории для практических занятий (семинаров), лабораторных – списочному составу группы обучающихся.

Число посадочных мест в аудитории для практических занятий (семинаров) больше либо равно списочному составу группы обучающихся.

Число посадочных мест в аудитории для лабораторных работ больше либо равно половине списочного состава группы обучающихся. (Для проведения лабораторных работ группа обучающихся делится на две подгруппы).

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.

Приложение 1

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.
01 июля 2024 г.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.23 Санитарная микробиология

Индекс дисциплины «Наименование дисциплины»

Код и направление подготовки	36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза
Направленность (профиль)	Ветеринарно-санитарная экспертиза Лечебное дело
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Год начала подготовки	2024
Факультет	ветеринарии и зоотехнии
Выпускающая кафедра	Ветеринарно-санитарная экспертиза
Кафедра-разработчик	Ветеринарно-санитарная экспертиза
Объем дисциплины, ч. / з.е.	144/4
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.с.-х.н., Ярлыков Н.Г. (учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

Ярославль 2024 г.

Лекции - 24 ч.
Практические занятия – 0 ч.
Лабораторные занятия - 36 ч.
Самостоятельная работа – 55,8 ч.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

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

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

<table>
<tr><th rowspan="2">Код компетенции</th><th rowspan="2">Содержание компетенции</th><th colspan="3">Код и наименование индикатора достижения компетенции</th></tr>
<tr><th>знать</th><th>уметь</th><th>владеть</th></tr>
<tr><td rowspan="8">ОПК-2</td><td rowspan="8">Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов</td><td colspan="3">ОПК-2.1
Знает природные, социально-хозяйственные, генетические и экономические факторы, влияющие на организм животных</td></tr>
<tr><td>микрофлору различных видов продукции животноводства, ее значение</td><td>отбирать пробы различных видов биоматериала для микробиологического исследования</td><td>приемами отбора, посева и культивирования различных групп микроорганизмов</td></tr>
<tr><td colspan="3">ОПК-2.2
Умеет осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов</td></tr>
<tr><td>методы микробиологического исследований</td><td>приготовить микропрепарат, делать посев микроорганизмов на питательные среды</td><td>приемами приготовления микропрепаратов, посева микроорганизмов питательные среды</td></tr>
<tr><td colspan="3">ОПК-2.3
Владеет навыками ведения профессиональной деятелности с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов</td></tr>
<tr><td>методы оценки качества сырья и продуктов животноводств</td><td>анализировать результаты исследований и оценивать качество сырья и продуктов животноводств</td><td>методами лабораторного исследования основных видов продукции животноводства</td></tr>
</table>

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.