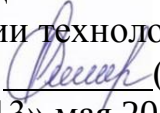
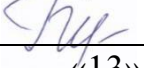


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Пензенский государственный аграрный университет»

СОГЛАСОВАНО

Председатель методической
комиссии технологического
факультета  (Л.Л. Ошкина)
«13» мая 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан технологического
факультета  (Г.В. Ильина)
«13» мая 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ВЕТЕРИНАРНАЯ САНИТАРИЯ

36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

Направленность (профиль) программы
Ветеринарно-санитарная экспертиза

(программа бакалавриата)

Квалификация
«Бакалавр»

Форма обучения – очная, заочная

Пенза – 2019

Рабочая программа дисциплины «Ветеринарная санитария» разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, утвержденным приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 939

Составитель рабочей программы:

канд. биол. наук, доцент



Е.В.Перунова

Рецензент:

доктор биол. наук, профессор



Г.В.Ильина

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры «Ветеринария»
«13» мая 2019 года, протокол № 11

Заведующий кафедрой:

канд.биол.наук, доцент



А.В.Остапчук

«Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии
технологического факультета

«13» мая 2019 года, протокол № 13

Председатель методической комиссии
технологического факультета



Л.Л. Ошкина

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на фонд оценочных средств дисциплины «Ветеринарная санитария» по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, направленность (профиль) программы «Ветеринарно-санитарная экспертиза» (квалификация выпускника «Бакалавр»)

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, утвержденным приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 939.

Дисциплина «Ветеринарная санитария» относится к обязательной части дисциплин учебного плана Б1.О.27. Дисциплина «Ветеринарная санитария» опирается на знания, полученные при освоении дисциплин общего среднего образования (биологии), биологии с основами экологии; является основой для прохождения общепрофессиональной Ветеринарно-санитарной практики. Является базовой дисциплиной для изучения дисциплины «Организация государственного ветеринарно - санитарного надзора»

Разработчиком представлен комплект документов, включающий:

перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;

описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;

методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Рассмотрев представленные на экспертизу материалы, можно перейти к выводу:

Перечень формируемых компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в ходе освоения дисциплины «Ветеринарная санитария» в рамках ОПОП ВО, соответствуют ФГОС и современным требованиям рынка труда:

УК-8 способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

ОПК- 6 способен идентифицировать опасность риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии

Критерии и показатели оценивания компетенций, шкалы оценивания обеспечивают проведение всесторонней оценки результатов обучения, уровня сформированности компетенций.

Контрольные задания и иные материалы оценки результатов обучения ОПОП ВО разработаны на основе принципов оценивания: валидности, определенности, однозначности, надежности; соответствуют требованиям к составу и взаимосвязи оценочных средств и позволяют объективно оценить результаты обучения и уровни сформированности компетенций.

Объем фондов оценочных средств (далее – ФОС) соответствует учебному плану направления подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза.

Содержание ФОС соответствует целям ОПОП ВО по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, будущей профессиональной деятельности обучающихся.

Качество ФОС обеспечивает объективность и достоверность результатов при проведении оценивания результатов обучения.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной экспертизы можно сделать заключение, что ФОС рабочей программы дисциплины «Ветеринарная санитария» по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, направленность (профиль) программы «Ветеринарно-санитарная экспертиза» (квалификация выпускника «Бакалавр»), разработанный Перуновой Е.В., доцентом кафедры «Ветеринария» ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ, соответствует ФГОС и современным требованиям рынка труда, что позволит при его реализации успешно провести оценку заявленных компетенций.

Эксперт: **Пирумов Баграт Иванович**, заместитель руководителя
Управления Россельхознадзора по Республике Мордовия и Пензенской области



«30» августа 2021 г.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Ветеринарная санитария» для направления подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

Рабочая программа дисциплины «Ветеринарная санитария» разработана доцентом кафедры ветеринария Перуновой Е.В. для направления подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза (квалификация бакалавр).

Программа содержит необходимые разделы, позволяющие получить представление о ее содержании, образовательных технологиях, используемых в ходе преподавания данной дисциплины. Сформулированы цели и задачи дисциплины, запланированы результаты обучения, содержание лекций и лабораторных занятий с указанием отведенного для их освоения времени.

Содержание разделов дисциплины, приведенное в программе, соответствует современному состоянию науки и включает рассмотрение необходимых теоретических вопросов и практических проблем микробиологии, гигиены и санитарии.

Рецензируемая программа обеспечит выполнение основной задачи курса – формирования у студентов представлений и навыков в области микробиологии, санитарии и гигиены.

Программа содержит все структурные элементы, предусмотренные локальными нормативными актами ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Ветеринария».

В целом, рецензируемая программа дисциплины удовлетворяет требованиям ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза и локальным нормативным актам ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ и может быть использована в учебном процессе.

Доктор биологических наук,
профессор кафедры «Биология,
биологические технологии
и ветеринарно-санитарная экспертиза»
ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ



Г.В. Ильина

Выписка из протокола № 13

заседания методической комиссии технологического факультета
от 13.05.2019 г.

Присутствовали: Л.Л. Ошкина - председатель, члены комиссии: Г.В. Ильина, А.В. Остапчук, А.А. Галиуллин, Г.И. Боряев, А.И. Дарьин, Д.Г. Погосян, В.Н. Емелин

Повестка дня

Вопрос №3. Рассмотрение программы и ФОС дисциплины «Ветеринарная санитария» для студентов, обучающихся по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, направленность (профиль) программы «Ветеринарно-санитарная экспертиза».

Слушали: Ошкину Л.Л., которая отметила, что программа и ФОС дисциплины «Ветеринарная санитария», подготовленные к.б.н., доцентом кафедры ветеринария Перуновой Е.В. и представленные на рассмотрение методической комиссии, рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Ветеринария», протокол №11 от 13 мая 2019 г.

Постановили: программу и ФОС дисциплины «Ветеринарная санитария» для студентов, обучающихся по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, направленность (профиль) программы «Ветеринарно-санитарная экспертиза», подготовленные к.б.н., доцентом кафедры «Ветеринария» Перуновой Е.В. утвердить.

Председатель методической комиссии
технологического факультета



Л.Л. Ошкина

**Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины «Ветеринарная санитария» (2020 г)**

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председа- теля ме- тодической комиссии	С какой даты вво- дятся
1	4.Объем и структура дисциплины	Изменение структуры и ча- сов дисциплины	31.08.2020, №14 	31.08.2020, № 12 	01.09.2020
2	9. Учебно- методическое и информаци- онное обеспе- чение дисци- плины	Новая редакция таблицы 9.5 «Перечень современных профессиональных баз дан- ных и информационных справочных систем» с уче- том изменений состава элек- тронных СПС и содержания официальной статистики Росстат и Пензастат	31.08.2020, №14 	31.08.2020, № 12 	01.09.2020
3	10. Матери- ально- техническая база, необхо- димая для осуществле- ния обра- зовательного процесса по дисциплине	Новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов	31.08.2020, №14 	31.08.2020, № 12 	01.09.2020
4	Приложение ФОС	Включение раздела Процедура и критерии оценки знаний, умений, навыков при текущем контроле успеваемости с при- менением электронного обуче- ния и дистанционных образова- тельных технологий	31.08.2020, №14 	31.08.2020, № 12 	01.09.2020

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины (редакция от 2021 г.)

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. ка- федрой	Дата, № про- токола, виза председателя методической комиссии	С какой да- ты вводятся
1	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Новая редакция таблицы 9.2.2 «Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем» с учетом изменений состава электронных СПС и содержания официальной статистики Росстат и Пензастат	30.08.2021 № 22 	30.08.2021, № 16 	01.09.2021
2	10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	Новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов	30.08.2021 № 22 	30.08.2021, № 16 	01.09.2021

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председател я методическо й комиссии	С какой даты вводятся
1	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» необходимых для освоения дисциплины. Новая редакция списка литературы (таблица 9.1, 9.2)	29.08.2022, № 15 	29.08.2022 № 18 	01.09.2022
2	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (таблица 9.5)	29.08.2022, №15 	29.08.2022, № 18 	01.09.2022

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины (2023 г)

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председател я методическо й комиссии	С какой даты вводятся
1	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» необходимых для освоения дисциплины. Новая редакция списка литературы (таблица 9.1, 9.2)	30.08.2023, №24 	30.08.2023, № 16 	01.09.2023
2	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (таблица 9.5)	30.08.2023, №24 	30.08.2023, № 16 	01.09.2023

Лист регистрации изменений и дополнений
к рабочей программе дисциплины (2024 г)

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» необходимых для освоения дисциплины. Новая редакция списка литературы (таблица 9.1, 9.2)	26.08.2024, № 15 	26.08.2024 № 21 	02.09.2024
2	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (таблица 9.5)	26.08.2024, № 15 	26.08.2024 № 21 	02.09.2024

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины (редакция от 2025 г.)

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (таблица 9.5)	29.08.2025 протокол № 10 	29.08.2025 протокол № 12 	01.09.2025
2	10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса.	Материально-техническое обеспечение дисциплины (таблица 10.1)	29.08.2025 протокол № 10 	29.08.2025 протокол № 12 	01.09.2025

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины (редакция от 2026 г.)

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	8. Фонд оценочных средств по дисциплине	Новая редакция раздела 8 «Оценочные материалы по дисциплине	31.08.2026 протокол № 9 	31.08.2026 протокол № 12 	01.09.2026
2	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (таблица 9.2.2)	31.08.2026 протокол № 9 	31.08.2026 протокол № 12 	01.09.2026
3	10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса.	Материально-техническое обеспечение дисциплины (таблица 10.1)	31.08.2026 протокол № 9 	31.08.2026 протокол № 12 	01.09.2026

1 Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины: обучение студентов основам безопасного ведения технологического процесса, в ветеринарно-санитарном отношении, обеспечивающего высокое качество пищевых продуктов

Задачи дисциплины:

- общеобразовательная задача заключается в изучении основ безопасного ведения технологического процесса, в ветеринарно-санитарном отношении, обеспечивающего получение пищевых продуктов высокого качества

- прикладная задача состоит в том, чтобы применять полученные знания и грамотно использовать их при проведении ветеринарно-санитарных мероприятий на предприятиях пищевой промышленности и при получении пищевых продуктов, кормов, сырья, объектов внешней среды.

специальная задача предусматривает формирование у студентов исследовательского и методологического мировоззрения в решении проблем экологии и ветеринарии.

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

Дисциплина направлена на формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций:

УК-8 способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

ОПК-6 способен идентифицировать опасность риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии

Индикаторы и дескрипторы формирования части соответствующей компетенции, касающейся влияния на организм природных факторов, оцениваются при помощи оценочных средств, приведенных в таблице 2.1.

-

Таблица 2.1– Планируемые результаты обучения по дисциплине «Ветеринарная санитария», индикаторы достижения компетенций УК-8 и ОПК-6, перечень оценочных средств

	Код индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Код планируемого результата обучения	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочных средств
1	ИД-1_{ОПК-6}	Знать: существующие программы профилактики и контроля зоонозов, контагиозных заболеваний, эмерджентных или вновь возникающих инфекций, применение систем идентификации животных, трассировки и контроля со стороны соответствующих ветеринарных служб	312 (ИД-1 _{ОПК-6})	Знать: применение систем идентификации животных, трассировки и контроля со стороны соответствующих ветеринарных служб	Практическое задание, собеседование
2	ИД-2_{ОПК-6}	Уметь: проводить оценку риска возникновения болезней животных, включая импорт животных и продуктов животного происхождения и прочих мероприятий ветеринарных служб	У12 (ИД-2 _{ОПК-6})	Уметь: проводить оценку риска возникновения болезней животных, включая импорт животных и продуктов животного происхождения и прочих мероприятий ветеринарных служб	Практическое задание, собеседование
3	ИД-3_{ОПК-6}	Владеть навыками проведения процедур идентификации, выбора и реализации мер, которые могут быть использованы для снижения уровня риска	В12 (ИД-3 _{ОПК-6})	Владеть: навыками проведения процедур идентификации, выбора и реализации мер, которые могут быть использованы для снижения уровня риска	Практическое задание, собеседование
	ИД-1_{УК-8}	Знать: последствия воздействия вредных и опасных факторов на организм животных, человека и природную среду, методы и способы защиты от них	39 (ИД-1 _{УК-8})	Знать: технику безопасности при профессиональной деятельности	Практическое задание, собеседование
	ИД-2_{УК-8}	Уметь: принимать решения по обеспечению безопасности в условиях производства и чрезвычайных ситуациях	У9 (ИД-2 _{УК-8})	Уметь: принимать решения по обеспечению безопасности в условиях производства	Практическое задание, собеседование
	ИД-3_{УК-8}	Владеть: навыками по обеспечению безопасности в системе «человек-животные-среда обитания»	В9 (ИД-3 _{УК-8})	Владеть: навыками по обеспечению безопасности в системе «человек-животные-среда обитания» в профессиональной сфере	Практическое задание, собеседование

3 МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Ветеринарная санитария» относится к дисциплинам базовой части Блока 1 учебного плана, опирается на знания, полученные при освоении дисциплин общего среднего образования (биологии), биологии с основами экологии; является основой для прохождения общепрофессиональной Ветеринарно-санитарной практики. Является базовой дисциплиной для изучения дисциплины «Организация государственного ветеринарно - санитарного надзора»

4 ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 4.1 – Распределение общей трудоемкости дисциплины «Ветеринарная санитария» по формам и видам учебной работы

№ п/п	Форма и вид учебной работы	Условное обозначение по учебному плану	Трудоёмкость, ч/з.е.	
			очная форма обучения (6 семестр)	заочная форма обучения (4 курс, летняя сессия)
1	Контактная работа – всего	Контакт часы	51/1,41	12,8/0,24
1.1	Лекции	Лек	16/0,44	4/0,11
1.2	Семинары и практические занятия	Пр		
1.3	Лабораторные работы	Лаб	34/0,94	8/0,22
1.4	Текущие консультации, руководство и консультации курсовых работ (курсовых проектов)	КТ	0,8/0,02	0,6/0,016
1.5	Сдача зачета (зачёта с оценкой), защита курсовой работы (курсового проекта)	КЗ	0,2/0,005	0,2/0,005
	Предэкзаменационные консультации по дисциплине	КПЭ	-	-
	Сдача экзамена	КЭ	-	-
2	Общий объем самостоятельной работы	СР	57/1,58	95,2/2,64
2.1	Самостоятельная работа	СР	57/1,58	95,2/2,64
2.2	Контроль (самостоятельная подготовка к сдаче экзамена)	Контроль	-	-
	Всего	По плану	108/3	108/3

продолжение таблицы 4.1

№ п/п	Форма и вид учебной работы	Условное обозначение по учебному плану	Трудоёмкость, ч/з.е.	
			очная форма обучения (7 семестр)	заочная форма обучения (5 курс, зимняя сессия)
1	Контактная работа – всего	Контакт часы	53,85/1,49	17,65/0,49
1.1	Лекции	Лек	16/0,44	4/0,11
1.2	Семинары и практические занятия	Пр		
1.3	Лабораторные работы	Лаб	34/0,94	12/0,28
1.4	Текущие консультации, руководство и консультации курсовых работ (курсовых проектов)	КТ	1,3/0,04	1,1/0,03
1.5	Сдача зачета (зачёта с оценкой), защита курсовой работы (курсового проекта)	КЗ	0,2/0,005	0,2/0,005
	Предэкзаменационные консультации по дисциплине	КПЭ	2/0,055	-
	Сдача экзамена	КЭ	0,35/0,01	0,35/0,01
2	Общий объем самостоятельной работы	СР	90,15/2,5	126,05/3,5
2.1	Самостоятельная работа	СР	56,5/1,57	117,7/3,26
2.2	Контроль (самостоятельная подготовка к сдаче экзамена)	Контроль	33,65/0,94	8,65/0,24
	Всего	По плану	144/4	144/4

Форма промежуточной аттестации:

По очной форме обучения – зачет 6 семестр; экзамен, курсовая работа ,7 семестр.

По заочной форме обучения – зачёт, 4 курс, летняя сессия; экзамен, курсовая работа ,5 курс, зимняя сессия

5. Содержание дисциплины

Таблица 5.1 - Наименование разделов дисциплины и их содержание

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Код планируемого результата обучения
1.	Ветеринарная санитария и гигиена	Ветеринарная санитария, ее роль и место в системе ветеринарных наук	39 (ИД-1 _{УК-8}) У9 (ИД-2 _{УК-8}) В9 (ИД-3 _{УК-8})
2.	Ветеринарно-санитарные мероприятия на перерабатывающих предприятиях и в сельском хозяйстве	Обсемененность патогенными и условнопатогенными микроорганизмами объектов животноводства	312 (ИД-1 _{ОПК-6}) У12 (ИД-2 _{ОПК-6}) В12 (ИД-3 _{ОПК-6}) 39 (ИД-1 _{УК-8}) У9 (ИД-2 _{УК-8}) В9 (ИД-3 _{УК-8})
		Контроль качества дезинфекции. Ветеринарно-санитарная техника. Специализированные дезинфекционные машины и аппараты. Аппараты для дезинфекции и дезинсекции аэрозолями. Аппараты для орошения кожного покрова животных. Дезинфекционные камеры.	312 (ИД-1 _{ОПК-6}) У12 (ИД-2 _{ОПК-6}) В12 (ИД-3 _{ОПК-6}) 39 (ИД-1 _{УК-8}) У9 (ИД-2 _{УК-8}) В9 (ИД-3 _{УК-8})
		Членистоногие и гельминты как фактор, снижающий уровень санитарии на ферме. Меры борьбы с мухами. Защита животных от эктопаразитов. Профилактика инвазий. Меры борьбы с грызунами	312 (ИД-1 _{ОПК-6}) У12 (ИД-2 _{ОПК-6}) В12 (ИД-3 _{ОПК-6}) 39 (ИД-1 _{УК-8}) У9 (ИД-2 _{УК-8}) В9 (ИД-3 _{УК-8})
		Ветеринарно-санитарные мероприятия на мясоперерабатывающих предприятиях. Ветеринарная санитария на мясо- и птицеперерабатывающих предприятиях, убойных пунктах. Ветеринарная санитария при экспортно-импортных операциях.	312 (ИД-1 _{ОПК-6}) У12 (ИД-2 _{ОПК-6}) В12 (ИД-3 _{ОПК-6}) 39 (ИД-1 _{УК-8}) У9 (ИД-2 _{УК-8}) В9 (ИД-3 _{УК-8})
3	Ветеринарно-санитарный контроль при производстве продуктов питания и сырья животного происхождения.	Гигиена получения молока на фермах. Личная гигиена на производстве и техника безопасности при осуществлении ветеринарно-санитарных мероприятий	312 (ИД-1 _{ОПК-6}) У12 (ИД-2 _{ОПК-6}) В12 (ИД-3 _{ОПК-6}) 39 (ИД-1 _{УК-8}) У9 (ИД-2 _{УК-8}) В9 (ИД-3 _{УК-8})
		Ветеринарная санитария при получении и переработке сырья животного происхождения. Ветеринарно-санитарные меры при использовании отходов животноводства.	312 (ИД-1 _{ОПК-6}) У12 (ИД-2 _{ОПК-6}) В12 (ИД-3 _{ОПК-6})
4	Ветеринарно-санитарный контроль окружающей среды	Ветеринарная санитария почвы. Санитария воздуха объектов животноводства Гигиена и санитария источников водоснабжения. Обеззараживание сточных вод промышленных предприятий. Санитарно-показательные микроорганизмы воды, почвы и пищевых продуктов. Обеззараживание навоза.	312 (ИД-1 _{ОПК-6}) У12 (ИД-2 _{ОПК-6}) В12 (ИД-3 _{ОПК-6}) 39 (ИД-1 _{УК-8}) У9 (ИД-2 _{УК-8}) В9 (ИД-3 _{УК-8})

5.2 Наименование тем лекций и их объем в часах с указанием рассматриваемых вопросов и формы обучения

Таблица 5.2.1 – Наименование тем лекций и их объем в часах с указанием рассматриваемых вопросов (очная форма обучения)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема лекции	Рассматриваемые вопросы	Время, ч.
1	2	3	4	5
1	P2	Ветеринарная санитария, ее роль и место в системе ветеринарных наук	Определение, понятие, задачи и история развития ветеринарной санитарии. Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору.	2
2	P1	Обсемененность патогенными и условно-патогенными микроорганизмами объектов животноводства	Общая характеристика патогенных и условно-патогенных микроорганизмов. Источники обсеменения объектов животноводства	2
3	P1	Дезинфицирующие средства для обеззараживания объектов ветеринарно-санитарного надзора Ветеринарно-санитарная техника	Дезинфицирующие средства для обеззараживания объектов ветеринарно-санитарного надзора. Химические средства. Физические средства. Биологические средства.. Специализированные дезинфекционные машины и аппараты. Аппараты для дезинфекции и дезинсекции аэрозолями	2
4	P2	Членистоногие и гельминты как фактор, снижающий уровень санитарии на ферме.	Меры борьбы с мухами. Защита животных от эктопаразитов. Профилактика инвазий.	2
5	P2	Меры борьбы с грызунами	Общая характеристика грызунов-вредителей животноводческих помещений. Меры борьбы. Химические средства. Биологические средства	2
6	P1	Гигиена получения молока на фермах	Микроорганизмы контаминирующие молоко. Мойка и дезинфекция доильных установок. Первичная обработка молока. Транспортирование молока. Санитарные меры на пункте приема молока и молокозаводе	2
	P2	Ветеринарная санитария на мясо- и птицеперерабатывающих предприятиях, убой-	Ветеринарно-санитарные мероприятия на мясокомбинатах и убойных пунктах. Дезинфекция на птицепе-	2

		ных пунктах	перерабатывающих предприятиях. Борьба с плесневыми грибами в холодильниках. Борьба с ветчинным кожеедом.	
7	P1	Ветеринарно-санитарные меры при использовании отходов животноводства.	Заводы по производству мясокостной муки. Ветеринарно-санитарные требования при производстве мясокостной муки. Биотермическая яма. Обеззараживание навоза.	2
8	P3	Гигиена и санитария источников водоснабжения.	Вода, как фактор передачи возбудителей болезней. Санитарная охрана водохранилищ и каналов. Обеззараживание воды. Биологический метод.	2
9	P2,3	Обеззараживание сточных вод промышленных предприятий.	Общая характеристика сточных вод. Очистка сточных вод. Электролитическая очистка. Механическая очистка. Биологическая очистка. Аэробная очистка сточных вод. Анаэробные биологические методы очистки моносточных вод. Показатели загрязненности сточных вод. Очистка сточных вод мясоперерабатывающих производств. Дезинфекция сточных вод.	2
10	P3	Ветеринарная санитария почвы.	Инфекционные болезни, передаваемые через почву. Сроки выживания микроорганизмов в почве. Обеззараживание почвы. Дезинфекция почвы на разных глубинах. Обеззараживание и ликвидация скотомогильников.	2
10	P2	Санитария воздуха объектов животноводства.	Воздух объектов животноводства. Аэрозоли, содержащие бактерии. Понятие - биологические аэрозоли. Воздух перерабатывающих предприятий. Обеззараживание воздуха аэрозолями химических средств. Обеззараживание воздуха физическими средствами.	2
11	P2	Санитарно-показательные микроорганизмы воды, почвы и пищевых продуктов.	Санитарно-показательные микроорганизмы воды. Санитарно-показательные микроорганизмы почвы. Санитарно-показательные микроорганизмы пищевых продуктов. Методы индикации и идентификации. Питательные среды, оборудование	2
12	P2	Ветеринарная санитария на транспорте.	Задачи ветеринарной санитарии на транспорте. Перевозка сырья жи-	2

			вотного происхождения. Ветеринарно-санитарная оценка средств транспорта. Дезинфекция автомобильного транспорта.	
13	P1,2	Ветеринарная санитария при экспортно-импортных операциях.	Ветеринарная санитария при экспортно-импортных операциях. Дезинфекционный пропускник	2
14	P2	Личная гигиена на производстве и техника безопасности при осуществлении ветеринарно-санитарных мероприятий.	Личная гигиена. Техника безопасности при работе с химическими средствами. Меры безопасности при дезинсекции и дератизации.	2
Итого				32

Таблица 5.2.2 –Наименование тем лекций и их объем в часах с указанием рассматриваемых вопросов (заочная форма обучения)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема лекции	Рассматриваемые Вопросы	Время, ч.
1	2	3	4	5
1	P2	Санитарно-показательные микроорганизмы воды, почвы и пищевых продуктов	Санитарно-показательные микроорганизмы воды. Санитарно-показательные микроорганизмы почвы. Санитарно-показательные микроорганизмы пищевых продуктов. Методы индикации и идентификации. Питательные среды, оборудование	2
2	P2	Ветеринарная санитария на мясо- и птицеперерабатывающих предприятиях, убойных пунктах	Ветеринарно-санитарные мероприятия на мясокомбинатах и убойных пунктах. Дезинфекция на птицеперерабатывающих предприятиях	2
3	P2	Ветеринарная санитария при экспортно-импортных операциях.	Ветеринарная санитария при экспортно-импортных операциях. Дезинфекционный пропускник	4
Итого				8

5.3 Наименование тем лабораторных занятий, их объем в часах и содержание

*Таблица 5.3.1 - Наименование тем лабораторных занятий, их объем в
часах и содержание (очная форма обучения)*

№ п/п	Номер раздела	Тема работы	Время, часов
1	P1	Определение. Задачи и методы ветеринарной санитарии. Основные термины и определения	2
2	P1	Методы контроля за содержанием водяных паров в воздухе животноводческих помещений.	2
3	P1	Дезинфицирующие средства для обеззараживания объектов ветеринарного надзора.	2
4	P1	Ветеринарно-санитарная техника.	4
5	P1	Дезинфекция животноводческих комплексов и других ферм	2
6	P1	Определение активного хлора в хлорных препаратах. Приготовление дезинфицирующих растворов из хлорных препаратов.	2
7	P1	Дезинфицирующие средства для обеззараживания объектов ветеринарного надзора.	2
8	P3	Ветеринарно-санитарная техника.	2
9,10	P1,3	Дезинфекция животноводческих комплексов и других ферм. Контроль эффективности и качества дезинфекции	4
11	P1,3	Определение активного хлора в хлорных препаратах. Приготовление дезинфицирующих растворов	2
12	P1,3	Приготовление дезинфицирующих растворов из щелочных препаратов	2
13	P1	Формалин и применение его для влажной и аэрозольной дезинфекции	2
14	P1	Санитарно-гигиенические исследования почвы.	2
15	P1	Ветеринарно-санитарное исследование воды ие эффективности обеззараживания воды хлорной известью	2
16	P1	Дезинфекция инвентаря, тары и оборудования для раздачи кормов.	2
17	P1	Дезинвазия ветеринарных объектов	2
18	P1	Организация мероприятий по уничтожению грызунов в животноводческих и птицеводческих помещениях.	4
19	P1	Санация воздуха животноводческих помещений	2

20	P1	Организация мероприятий по уничтожению насекомых на животноводческих и птицеводческих фермах.	2
21	P2	Ветеринарно-санитарная обработка транспорта после перевозки животных, продуктов и сырья животного происхождения.	4
22	P1	Гигиенические требования к бойням и убойным пунктам	4
23	P2	Санитарная обработка молочного оборудования	4
24	P2	Ветеринарно-санитарное исследование сточных вод.	4
25	P2	Ветеринарно-санитарные мероприятия при радиактивном заражении	4
26	P2	Контроль качества дезинфекции спецодежды	2
27	P3	Техника безопасности, охрана труда и окружающей среды при ветеринарно-санитарных мероприятиях	4
	Всего:		68

Таблица 5.3.2 – Наименование тем лабораторных работ, их объем в часах и содержание (заочная форма обучения)

№ п/п	Номер раздела	Тема работы	Время, часов
1	P1	Определение. Задачи и методы ветеринарной санитарии. Основные термины и определения	2
2	P1	Методы контроля за содержанием водяных паров в воздухе животноводческих помещений.	2
3	P1	Дезинфицирующие средства для обеззараживания объектов ветеринарного надзора.	2
4	P3	Санитарно-гигиенические исследования почвы.	2
5	P1,3	Ветеринарно-санитарное исследование воды	2
6	P1	Ветеринарно-санитарное исследование воды ие эффективности обеззараживания воды хлорной известью	2
7	P1	Определение эффективности обеззараживания воды хлорной известью	2
8	P1,3	Дезинфекция животноводческих комплексов и других ферм. Контроль эффективности и качества дезинфекции	4

9	РЗ	Техника безопасности, охрана труда и окружающей среды при ветеринарно-санитарных мероприятиях	2
	Всего		20

5.4 Распределение трудоёмкости самостоятельной работы (СР) по видам работ с указанием формы обучения

Таблица 5.4.1 – Распределение трудоёмкости самостоятельной работы по видам работ (очная форма обучения)

№п /п	Вид работы	Время, ч
1	Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов (таблица 6.1)	43,85
2	Подготовка к экзамену	33,65
3	Подготовка к выполнению лабораторных работ и их защита	36
3.1	Дезинфицирующие средства для обеззараживания объектов ветеринарного надзора. Расчет потребности и приготовление дезинфицирующих средств	12
3.2	Вентиляция и отопление животноводческого помещения	24
	Итого	113,5

*Таблица 5.4.2 – Распределение трудоемкости самостоятельной работы
(СР) по видам работ (заочная форма обучения)*

№п /п	Вид работы	Время, ч
1	Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов (таблица 6.1.2)	156
2	Подготовка к выполнению лабораторных работ и их защита	48,35
2.1	Физические, химические и биологические параметры микро-климата помещений для животных	24,35
2.2	Ветеринарно-санитарное исследование воды, почвы и кормов	24
3	Подготовка к экзамену	8,65
		213

6 Перечень учебно-методического обеспечения
для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине
Таблица 6.1.1 – Темы, задания и вопросы для самостоятельного изучения (очная форма обучения)

№ п/п	Тема	Вопросы, задание	Время, ч	Рекомендуемая литература
1		Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	38	
	Понятие, задачи и история развития ветеринарной санитарии.	Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору. Определение, понятие, задачи и история развития ветеринарной санитарии. Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору. 312 (ИД-1 _{ОПК-6}) У12 (ИД-2 _{ОПК-6}) В12 (ИД-3 _{ОПК-6}) 39 (ИД-1 _{УК-8}) У9 (ИД-2 _{УК-8}) В9 (ИД-3 _{УК-8})	12	1,2
	Гигиена получения молока на фермах.	Микроорганизмы контаминирующие молоко. Мойка и дезинфекция доильных установок. Первичная обработка молока. Транспортирование молока. Санитарные меры на пункте приема молока и молокозаводе 312 (ИД-1 _{ОПК-6}) У12 (ИД-2 _{ОПК-6}) В12 (ИД-3 _{ОПК-6}) 39 (ИД-1 _{УК-8}) У9 (ИД-2 _{УК-8}) В9 (ИД-3 _{УК-8})	16	1,2
	Ветеринарная санитария на мясо- и птицеперерабатывающих предприятиях, убойных пунктах.	Ветеринарно-санитарные мероприятия на мясокомбинатах и убойных пунктах. Дезинфекция на птицеперерабатывающих предприятиях. Борьба с плесневыми грибами в холодильниках 312 (ИД-1 _{ОПК-6}) У12 (ИД-2 _{ОПК-6}) В12 (ИД-3 _{ОПК-6}) 39 (ИД-1 _{УК-8}) У9 (ИД-2 _{УК-8}) В9 (ИД-3 _{УК-8})	10	1,2
2		Подготовка к экзамену 312 (ИД-1 _{ОПК-6}) У12 (ИД-2 _{ОПК-6}) В12 (ИД-3 _{ОПК-6}) 39 (ИД-1 _{УК-8}) У9 (ИД-2 _{УК-8}) В9 (ИД-3 _{УК-8})	33,65	1,2
3		Подготовка к выполнению лабораторных работ и их защита 312 (ИД-1 _{ОПК-6}) У12 (ИД-2 _{ОПК-6}) В12 (ИД-3 _{ОПК-6}) 39 (ИД-1 _{УК-8}) У9 (ИД-2 _{УК-8}) В9 (ИД-3 _{УК-8})	23,85	1,2 Доп лит-ра
	Итого		95,5	

Таблица 6.1.2 – Темы, задания и вопросы для самостоятельного изучения (заочная форма обучения)

№ п/п	Тема	Вопросы, задание	Вре- мя, ч	Реко- мендуе- мая ли- тература
1		Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	136	
	Понятие, задачи и история развития ветеринарной санитарии.	Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору. Определение, понятие, задачи и история развития ветеринарной санитарии. Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору. 312 (ИД-1 _{ОПК-6})У12 (ИД-2 _{ОПК-6})В12 (ИД-3 _{ОПК-6})З9 (ИД-1 _{УК-8})У9 (ИД-2 _{УК-8})В9 (ИД-3 _{УК-8})	10	1,2 доп. Лит-ра
	Гигиена получения молока на фермах.	Микроорганизмы контаминирующие молоко. Мойка и дезинфекция доильных установок. Первичная обработка молока. Транспортирование молока. Санитарные меры на пункте приема молока и молокозаводе 312 (ИД-1 _{ОПК-6})У12 (ИД-2 _{ОПК-6})В12 (ИД-3 _{ОПК-6})З9 (ИД-1 _{УК-8})У9 (ИД-2 _{УК-8})В9 (ИД-3 _{УК-8})	16	1,2 доп. Лит-ра
	Ветеринарная санитария на мясо- и птицеперерабатывающих предприятиях, убойных пунктах.	Ветеринарно-санитарные мероприятия на мясокомбинатах и убойных пунктах. Дезинфекция на птицеперерабатывающих предприятиях. Борьба с плесневыми грибами в холодильниках. Борьба с ветчинным кожеедом. 312 (ИД-1 _{ОПК-6})У12 (ИД-2 _{ОПК-6})В12 (ИД-3 _{ОПК-6})З9 (ИД-1 _{УК-8})У9 (ИД-2 _{УК-8})В9 (ИД-3 _{УК-8})	24	1,2 доп. Лит-ра 1,2
	Ветеринарная санитария при получении и переработке сырья животного происхождения	Ветеринарная санитария при получении и переработке сырья животного происхождения. Предприятия для хранения и переработки сырья. Исследование кожевенного сырья на сибирскую язву. Клеймение сырья. Дезинфекция кожевенного сырья. Дезинфекция шерсти. Дезинфекция пера и пуха птиц. Дезинфекция костей. 312 (ИД-1 _{ОПК-6})У12 (ИД-2 _{ОПК-6})В12 (ИД-3 _{ОПК-6})З9 (ИД-1 _{УК-8})У9 (ИД-2 _{УК-8})В9 (ИД-3 _{УК-8})	20	1,2 доп. Лит-ра
	Дезинфекция	Дезинфекция. Контроль качества дез-	16	1,2 доп.

	животноводческих комплексов и других ферм.	инфекции. Ветеринарно-санитарные пропусканики. Характеристика, определение дезинфекции и ее виды. Дезинфекция животноводческих комплексов и других ферм. Дезинфекция. Контроль качества дезинфекции. Ветеринарно-санитарные пропусканики 312 (ИД-1 _{ОПК-6})У12 (ИД-2 _{ОПК-6})В12 (ИД-3 _{ОПК-6})З9 (ИД-1 _{УК-8})У9 (ИД-2 _{УК-8})В9 (ИД-3 _{УК-8})		Лит-ра
	Ветеринарная санитария при экспортно-импортных операциях	Ветеринарная санитария при экспортно-импортных операциях. Дезинфекционный пропусканик. 312 (ИД-1 _{ОПК-6})У12 (ИД-2 _{ОПК-6})В12 (ИД-3 _{ОПК-6})З9 (ИД-1 _{УК-8})У9 (ИД-2 _{УК-8})В9 (ИД-3 _{УК-8})	22	1,2 доп. Лит-ра
	Способы уничтожения и утилизации трупов и санитарное состояние мест вскрытия.	Способы уничтожения и утилизации трупов и санитарное состояние мест вскрытия. Специальная техника. Дезинфекция мест вскрытия 312 (ИД-1 _{ОПК-6})У12 (ИД-2 _{ОПК-6})В12 (ИД-3 _{ОПК-6})З9 (ИД-1 _{УК-8})У9 (ИД-2 _{УК-8})В9 (ИД-3 _{УК-8})	16	1,2 доп. Лит-ра
	Ветеринарно-санитарные мероприятия на мясоперерабатывающих предприятиях.	Ветеринарно-санитарные мероприятия на мясоперерабатывающих предприятиях. Дезинфекция. Дезинсекция. Дератизация 312 (ИД-1 _{ОПК-6})У12 (ИД-2 _{ОПК-6})В12 (ИД-3 _{ОПК-6})З9 (ИД-1 _{УК-8})У9 (ИД-2 _{УК-8})В9 (ИД-3 _{УК-8})	12	1,2 доп. Лит-ра
2		Подготовка к экзамену 312 (ИД-1 _{ОПК-6})У12 (ИД-2 _{ОПК-6})В12 (ИД-3 _{ОПК-6})З9 (ИД-1 _{УК-8})У9 (ИД-2 _{УК-8})В9 (ИД-3 _{УК-8})	8,65	1,2 доп. Лит-ра
3		Подготовка к выполнению лабораторных работ и их защита 312 (ИД-1 _{ОПК-6})У12 (ИД-2 _{ОПК-6})В12 (ИД-3 _{ОПК-6})З9 (ИД-1 _{УК-8})У9 (ИД-2 _{УК-8})В9 (ИД-3 _{УК-8})	36,25	1,2 доп. Лит-ра
Итого			180,9	

В процессе изучения вопросов используется основная и дополнительная литература, указанная в таблицах 9.1 и 9.2, а также ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (таблица 9.4), профессиональные базы данных и справочные материалы (таблица 9.5).

Таблица 6.1.1 – Темы, задания и вопросы для самостоятельного изучения (очная форма обучения)

№ п/п	Тема	Вопросы, задание	Время, ч	Рекомендуемая литература
1		Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	43,85	
	Понятие, задачи и история развития ветеринарной санитарии.	Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору. Определение, понятие, задачи и история развития ветеринарной санитарии. Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору.312 (ИД-1 _{ОПК-6}) У12 (ИД-2 _{ОПК-6})В12 (ИД-3 _{ОПК-6})З9 (ИД-1 _{УК-8})У9 (ИД-2 _{УК-8})В9 (ИД-3 _{УК-8})	16	1,2
	Гигиена получения молока на фермах.	Микроорганизмы контаминирующие молоко. Мойка и дезинфекция доильных установок. Первичная обработка молока. Транспортирование молока. Санитарные меры на пункте приема молока и молокозаводе 312 (ИД-1 _{ОПК-6}) У12 (ИД-2 _{ОПК-6})В12 (ИД-3 _{ОПК-6})З9 (ИД-1 _{УК-8})У9 (ИД-2 _{УК-8})В9 (ИД-3 _{УК-8})	16	1,2
	Ветеринарная санитария на мясо- и птицеперерабатывающих предприятиях, убойных пунктах.	Ветеринарно-санитарные мероприятия на мясокомбинатах и убойных пунктах. Дезинфекция на птицеперерабатывающих предприятиях. Борьба с плесневыми грибами в холодильниках 312 (ИД-1 _{ОПК-6})У12 (ИД-2 _{ОПК-6})В12 (ИД-3 _{ОПК-6})З9 (ИД-1 _{УК-8})У9 (ИД-2 _{УК-8})В9 (ИД-3 _{УК-8})	12	1,2
2		Подготовка к экзамену 312 (ИД-1 _{ОПК-6})У12 (ИД-2 _{ОПК-6})В12 (ИД-3 _{ОПК-6})З9 (ИД-1 _{УК-8})У9 (ИД-2 _{УК-8})В9 (ИД-3 _{УК-8})	33,65	1,2 Доп лит-ра
3		Подготовка к выполнению лабораторных работ и их защита 312 (ИД-1 _{ОПК-6})У12 (ИД-2 _{ОПК-6})В12 (ИД-3 _{ОПК-6})З9 (ИД-1 _{УК-8})У9 (ИД-2 _{УК-8})В9 (ИД-3 _{УК-8})	36	1,2
	Итого		113,5	

Таблица 6.1.2 – Темы, задания и вопросы для самостоятельного изучения (заочная форма обучения)

№ п/п	Тема	Вопросы, задание	Вре- мя, ч	Реко- мендуе- мая ли- тература
1		Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	156	
	Понятие, задачи и история развития ветеринарной санитарии.	Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору. Определение, понятие, задачи и история развития ветеринарной санитарии. Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору. 312 (ИД-1 _{ОПК-6})У12 (ИД-2 _{ОПК-6})В12 (ИД-3 _{ОПК-6})З9 (ИД-1 _{УК-8})У9 (ИД-2 _{УК-8})В9 (ИД-3 _{УК-8})	20	1,2 доп. Лит-ра
	Гигиена получения молока на фермах.	Микроорганизмы контаминирующие молоко. Мойка и дезинфекция доильных установок. Первичная обработка молока. Транспортирование молока. Санитарные меры на пункте приема молока и молокозаводе 312 (ИД-1 _{ОПК-6})У12 (ИД-2 _{ОПК-6})В12 (ИД-3 _{ОПК-6})З9 (ИД-1 _{УК-8})У9 (ИД-2 _{УК-8})В9 (ИД-3 _{УК-8})	16	1,2 доп. Лит-ра
	Ветеринарная санитария на мясо- и птицеперерабатывающих предприятиях, убойных пунктах.	Ветеринарно-санитарные мероприятия на мясокомбинатах и убойных пунктах. Дезинфекция на птицеперерабатывающих предприятиях. Борьба с плесневыми грибами в холодильниках. Борьба с ветчинным кожеедом. 312 (ИД-1 _{ОПК-6})У12 (ИД-2 _{ОПК-6})В12 (ИД-3 _{ОПК-6})З9 (ИД-1 _{УК-8})У9 (ИД-2 _{УК-8})В9 (ИД-3 _{УК-8})	24	1,2 доп. Лит-ра 1,2
	Ветеринарная санитария при получении и переработке сырья животного происхождения	Ветеринарная санитария при получении и переработке сырья животного происхождения. Предприятия для хранения и переработки сырья. Исследование кожевенного сырья на сибирскую язву. Клеймение сырья. Дезинфекция кожевенного сырья. Дезинфекция шерсти. Дезинфекция пера и пуха птиц. Дезинфекция костей. 312 (ИД-1 _{ОПК-6})У12 (ИД-2 _{ОПК-6})В12 (ИД-3 _{ОПК-6})З9 (ИД-1 _{УК-8})У9 (ИД-2 _{УК-8})В9 (ИД-3 _{УК-8})	20	1,2 доп. Лит-ра

	Дезинфекция животноводческих комплексов и других ферм.	Дезинфекция. Контроль качества дезинфекции. Ветеринарно-санитарные пропускники. Характеристика, определение дезинфекции и ее виды. Дезинфекция животноводческих комплексов и других ферм. Дезинфекция. Контроль качества дезинфекции. Ветеринарно-санитарные пропускники 312 (ИД-1 _{ОПК-6})У12 (ИД-2 _{ОПК-6})В12 (ИД-3 _{ОПК-6})39 (ИД-1 _{УК-8})У9 (ИД-2 _{УК-8})В9 (ИД-3 _{УК-8})	16	1,2 доп. Лит-ра
	Ветеринарная санитария при экспортно-импортных операциях	Ветеринарная санитария при экспортно-импортных операциях. Дезинфекционный пропускник. 312 (ИД-1 _{ОПК-6})У12 (ИД-2 _{ОПК-6})В12 (ИД-3 _{ОПК-6})39 (ИД-1 _{УК-8})У9 (ИД-2 _{УК-8})В9 (ИД-3 _{УК-8})	22	1,2 доп. Лит-ра
	Способы уничтожения и утилизации трупов и санитарное состояние мест вскрытия.	Способы уничтожения и утилизации трупов и санитарное состояние мест вскрытия. Специальная техника. Дезинфекция мест вскрытия 312 (ИД-1 _{ОПК-6})У12 (ИД-2 _{ОПК-6})В12 (ИД-3 _{ОПК-6})39 (ИД-1 _{УК-8})У9 (ИД-2 _{УК-8})В9 (ИД-3 _{УК-8})	18	1,2 доп. Лит-ра
	Ветеринарно-санитарные мероприятия на мясоперерабатывающих предприятиях.	Ветеринарно-санитарные мероприятия на мясоперерабатывающих предприятиях. Дезинфекция. Дезинсекция. Дератизация 312 (ИД-1 _{ОПК-6})У12 (ИД-2 _{ОПК-6})В12 (ИД-3 _{ОПК-6})39 (ИД-1 _{УК-8})У9 (ИД-2 _{УК-8})В9 (ИД-3 _{УК-8})	20	1,2 доп. Лит-ра
2		Подготовка к экзамену 312 (ИД-1 _{ОПК-6})У12 (ИД-2 _{ОПК-6})В12 (ИД-3 _{ОПК-6})39 (ИД-1 _{УК-8})У9 (ИД-2 _{УК-8})В9 (ИД-3 _{УК-8})	8,65	1,2 доп. Лит-ра
3		Подготовка к выполнению лабораторных работ и их защита 312 (ИД-1 _{ОПК-6})У12 (ИД-2 _{ОПК-6})В12 (ИД-3 _{ОПК-6})39 (ИД-1 _{УК-8})У9 (ИД-2 _{УК-8})В9 (ИД-3 _{УК-8})	48,35	1,2 доп. Лит-ра
Итого			213	

7 Образовательные технологии

Таблица 7.1.1 – Образовательные технологии, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (очная форма обучения)

№ раздела	Вид занятия	Используемые технологии и рассматриваемые вопросы	Время, ч
1	Лаб	Проблемно-поисковая работа. Моделирование условий изменения микробной загрязненности воздуха и воды (работа малыми группами по 3-5 чел.). 312 (ИД-1 _{ОПК-6})У12 (ИД-2 _{ОПК-6})В12 (ИД-3 _{ОПК-6})З9 (ИД-1 _{УК-8})У9 (ИД-2 _{УК-8})В9 (ИД-3 _{УК-8})	2
2	Лаб	Проблемно-поисковая работа. Моделирование условий изменения количества микроорганизмов в кормах (работа малыми группами по 3-5 чел.). 312 (ИД-1 _{ОПК-6})У12 (ИД-2 _{ОПК-6})В12 (ИД-3 _{ОПК-6})З9 (ИД-1 _{УК-8})У9 (ИД-2 _{УК-8})В9 (ИД-3 _{УК-8})	2
3	Лаб	Проблемно-поисковая работа. Моделирование условий изменения количества микроорганизмов в молоке (работа малыми группами по 3-5 чел.). 312 (ИД-1 _{ОПК-6})У12 (ИД-2 _{ОПК-6})В12 (ИД-3 _{ОПК-6})З9 (ИД-1 _{УК-8})У9 (ИД-2 _{УК-8})В9 (ИД-3 _{УК-8})	2
4	Лаб	Беседа. Гигиена получения молока на фермах. (работа малыми группами по 3-5 чел.). 312 (ИД-1 _{ОПК-6})У12 (ИД-2 _{ОПК-6})В12 (ИД-3 _{ОПК-6})З9 (ИД-1 _{УК-8})У9 (ИД-2 _{УК-8})В9 (ИД-3 _{УК-8})	2
Итого			8

Таблица 7.1.2 – Образовательные технологии, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (заочная форма обучения)

№ раздела	Вид занятия	Используемые технологии и рассматриваемые вопросы	Время, ч
1	Лаб	Беседа Гигиена получения молока на фермах. (работа малыми группами по 3-5 чел.).	2
Итого			2

8 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Ветеринарная санитария»

Полный комплект материалов, входящих в данный раздел, представлен в Приложении к рабочей программе дисциплины.

9 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» необходимых для освоения дисциплины

9.1.1 Основная литература по дисциплине «Ветеринарная санитария»

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучаю- щихся
1	Госманов, Р.Г. Санитарная микробиология [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р.Г. Госманов, А.Х. Волков, А.К. Галиуллин, А.И. Ибрагимова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 252 с.	https://e.lanbook.com/book/103139.	
2	Зоогигиена и ветеринарная санитария [Электронный ресурс] : учебник / А.Ф. Кузнецов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Квадро, 2017. — 384 с. — 978-5-906371-80-6.	http://www.iprbookshop.ru/65604.html	-
3	Ежкова, М.С. Ветеринарно-санитарная экспертиза. Ч.2. Биологическая безопасность сырья и продуктов животного происхождения [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.С. Ежкова. — Электрон. дан. — Казань : КНИТУ, 2013. — 188 с.	https://e.lanbook.com/book/73229.	

*значение показателя в таблицах 9.1-9.3 показано с учетом контингента обучающихся, одновременно изучающих дисциплину, не превышающим 25 человек

**9.1 Дополнительная литература по дисциплине
«Ветеринарная санитария»**

Таблица 9.1.2 – Дополнительная литература по дисциплине «Ветеринарная санитария»

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучаю- щихся
1	Госманов, Р.Г. Санитарная микробиология [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Р.Г. Госманов, А.Х. Волков, А.К. Галиуллин, А.И. Ибрагимова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 252 с. .	https://e.lanbook.com/book/91306	-
2	Скопичев В.Г. Физиология, биохимия, микробиология и иммунология молока и молочных продуктов [Электронный ресурс] / В.Г. Скопичев. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Квадро, 2017. — 328 с. — 978-5-906371-86-9.	http://www.iprbookshop.ru/74596.html	
3	Асминкина Т.Н. Оценка и контроль качества продукции животноводства [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / Т.Н. Асминкина. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 266 с. — 978-5-4488-0160-0, 978-5-4486-0392-1.	http://www.iprbookshop.ru/73759.html	

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

Таблица 9.2.1 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ (https://www.rucont.ru/collections/72?isb2b=true) – собственная генерация	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
2	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Ру-конт» (www.rucont.ru) - сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (http://elibrary.ru) – сторонняя	Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения количества пользователей Неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов.

Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем), используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Ветеринарная санитария»

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Официальный интернет-портал правовой информации	http://pravo.gov.ru/ips/ информация в свободном доступе Помещение для самостоятельной работы аудитория № 1237
2	Портал Электронная библиотека: Библиотека диссертаций	http://diss.rsl.ru информация в свободном доступе Помещение для самостоятельной работы аудитория № 1237
3	ФГБНУ «Федеральный институт промышленной собственности». Отделение «Всероссийская патентно-техническая библиотека»	http://www1.fips.ru информация в свободном доступе Помещение для самостоятельной работы аудитория № 1237
4	ФГБНУ «РОСИНФОРМАГРОТЕХ»	https://rosinformagrotech.ru информация в свободном доступе Помещение для самостоятельной работы аудитория № 1237

Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Ветеринарная санитария» (редакция от 01.09.2020 г.)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ (https://lib.rucont.ru/collection/72) – собственная генерация	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
2	Электронный каталог научной библиотеки Пензенского ГАУ в рамках Сводного каталога библиотек АПК (www.cnsb.ru) – собственная генерация	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет
3	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» (http://e.lanbook.com) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы
4	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»» (https://lib.rucont.ru/search) - сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
5	Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM (http://znanium.com/) – сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальным ключам доступа
6	Электронно –библиотечная система «ЮРАЙТ» (https://www.biblio-online.ru/organization/D29908D2-89ED-437E-BD12-6AF958CB0CD7) - сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
7	Электронно- библиотечная система «BOOK.ru» (Издательство «КНОРУС») (https://www.book.ru/) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному

		аутентификатору (логин/пароль)
8	Электронно- библиотечная система «Agrilib» (www.ebs.rgazu.ru) - сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль) Регистрационный код: penzgsha1359 (вводить только один раз).
9	Электронная библиотека Издательского центра «Академия» (www.academia-moscow.ru)-сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
10	Электронные ресурсы Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) www.cns hb.ru www.цнсхб.рф - сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет Доступ к лицензионным ресурсам через терминал удаленного доступа Пензенского ГАУ согласно договору Заказ документов через службу ЭДД (электронной доставки документов)
11	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (http://elibrary.ru) – сторонняя	Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения количества пользователей Неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов.
12	Национальная электронная библиотека (https://rusneb.ru) - сторонняя	В электронном читальном зале НБ (ауд. 5202)
13	Российское образование. Федеральный портал. Единое окно доступа к образовательным ресурсам (http://window.edu.ru/)- сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 1237
14	Ресурсы Федерального центра информационно-образовательных ресурсов http://fcior.edu.ru/ - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 1237

15	Репозиторий Министерства сельского хозяйства РФ (http:// elib.mcsx.ru/)- сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 1237
16	ФГБУ «Аналитический центр Минсельхоза России» (https://www.mcsxas.ru/ - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 1237
17	Официальный интернет-портал правовой информации (http://pravo.gov.ru/ips) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 1237
18	Национальная платформа «Открытое образование» (https://openedu.ru/)- сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 1237
19	Федеральный портал «Информационно-коммуникативные технологии в образовании» (http://window.edu.ru/resource/832/7832) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 1237
20	Электронная библиотека: Библиотека диссертаций (http://diss.rsl.ru/?menu=clients&lang=ru) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 1237
21	ФГБНУ «Федеральный институт промышленной собственности». Отделение «Всероссийская патентно-техническая библиотека» (https://www1.fips.ru/)- сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 1237
22	Электронные ресурсы Пензенской областной библиотеки им. М.Ю. Лермонтова (http:// liblermont.ru) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 1237

Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Ветеринарная санитария» (редакция от 01.09.2021 г.)

1	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ (https://lib.rucont.ru/collection/72) – собственная генерация	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
2	Электронный каталог научной библиотеки Пензенского ГАУ в рамках Сводного каталога библиотек АПК (www.cnsb.ru) – собственная генерация	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет
3	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» (http://e.lanbook.com) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы
4	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»» (https://lib.rucont.ru/search) - сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
5	Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM (http://znanium.com/) – сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальным ключам доступа
6	Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ» (https://www.biblio-online.ru/organization/D29908D2-89ED-437E-BD12-6AF958CB0CD7) - сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
7	Электронно- библиотечная система «BOOK.ru» (Издательство «КНОРУС») (https://www.book.ru/) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
8	Электронно- библиотечная система «Agrilib» (www.ebs.rgazu.ru) - сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль) Регистрационный код: penzgsha1359 (вводить только один раз).
9	Электронная библиотека Издательского центра «Академия» (www.academia-moscow.ru)-сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
10	Электронные ресурсы Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) www.cnshb.ru www.цнсхб.рф - сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет Доступ к лицензионным ресурсам через терминал удаленного доступа Пензенского ГАУ согласно договору Заказ документов через службу ЭДД (электронной доставки документов)

11	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (http://elibrary.ru) – сторонняя	Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения количества пользователей. Неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов.
12	Национальная электронная библиотека (https://rusneb.ru) - сторонняя	В электронном читальном зале НБ (ауд. 5202)
13	Российское образование. Федеральный портал. Единое окно доступа к образовательным ресурсам (http://window.edu.ru/) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 1237
14	Ресурсы Федерального центра информационно-образовательных ресурсов http://fcior.edu.ru/ - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 1237
15	Репозиторий Министерства сельского хозяйства РФ (http:// elib.mcx.ru)- сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 1237
16	ФГБУ «Аналитический центр Минсельхоза России» (https://www.mcx.ru/ - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 1237
17	Технологический портал Минсельхоза России. Федеральная государственная информационная система учета и регистрации тракторов, самоходных машин и прицепов к ним. Открытые данные (http://usmt.mcx.ru/opendata) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 1237
18	Официальный интернет-портал правовой информации (http://pravo.gov.ru/ips) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 1237
19	Единый портал бюджетной системы Российской Федерации Электронный бюджет (http:// budget.gov.ru) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 1237
20	Национальная платформа «Открытое образование» (https://openedu.ru/)- сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 1237
21	Федеральный портал «Информационно-коммуникативные технологии в образовании» (http://window.edu.ru/resource/832/7832) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 1237
22	Электронные ресурсы Пензенской областной библиотеки им. М.Ю. Лермонтова (http:// liblermont.ru) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 1237

**10. Материально-техническая база, необходимая для
осуществления образовательного процесса по дисциплине
(модулю)**

***Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины
«Ветеринарная санитария»***

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования и технических средств обучения, наличие возможности подключения к сети «Интернет. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства. Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3
1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; Аудитория 4205а Учебная аудитория для проведения учебных занятий Лаборатория микробиологии, генетики, биотехнологии и защиты растений	https://pgau.ru/sveden/objects/pracvo2p https://pgau.ru/sveden/objects/cabvo2p
2	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4323 «Образовательный центр «ДАМАТЕ» Современные технологии переработки мяса индейки и молока ГК «Дамате»»	https://pgau.ru/sveden/objects/pracvo2p https://pgau.ru/sveden/objects/cabvo2p
3	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4320 Лаборатория биологической, пищевой химии и биотехнологии	https://pgau.ru/sveden/objects/pracvo2p https://pgau.ru/sveden/objects/cabvo2p
4	Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1237 Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, электронный читальный зал, читальный зал научных работников; специальная библиотека	https://pgau.ru/sveden/objects/pracvo2p https://pgau.ru/sveden/objects/cabvo2p
	Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5202	https://pgau.ru/sveden/objects/pracvo2p https://pgau.ru/sveden/objects/cabvo2p

	Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал Помещение для научно-исследовательской работы	
	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4445 Межфакультетская биохимическая лаборатория Помещение для научно-исследовательской работы	https://pgau.ru/sveden/objects/pracvo2p https://pgau.ru/sveden/objects/cabvo2p

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «ВЕТЕРИНАРНАЯ САНИТАРИЯ»

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы. Самостоятельная работа студентов складывается из: самостоятельной работы в учебное время, самостоятельной работы во внеурочное время, самостоятельной работы в Интернете.

Условно самостоятельную работу студентов по цели можно разделить на базовую и дополнительную. Базовая самостоятельная работа обеспечивает подготовку студента к текущим аудиторным занятиям и контрольным мероприятиям для всех дисциплин учебного плана. Результаты этой подготовки проявляются в активности студента на занятиях и в качестве выполненных контрольных работ, тестовых заданий, сделанных докладов и других форм текущего контроля. Базовая СР может включать следующие виды работ:

- работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы;
- поиск (подбор) и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- выполнение домашнего задания или домашней контрольной работы, предусматривающих решение задач, выполнение упражнений и выдаваемых на лабораторных занятиях;
- изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку;
- подготовка к лабораторным работам и семинарским занятиям;
- подготовка к контрольной работе и коллоквиуму;
- подготовка к зачету и аттестациям;
- подготовка доклада по заданной проблеме.

Дополнительная самостоятельная работа (ДСР) направлена на углубление и закрепление знаний студента, развитие аналитических навыков по проблематике учебной дисциплины.

Обязательно следует чередовать работу и отдых, например, 40 минут занятий, затем 10 минут – перерыв. В конце каждого дня подготовки следует проверить, как вы усвоили материал: вновь кратко запишите планы всех вопросов, которые были проработаны в этот день.

Методические рекомендации к лекционным занятиям. Основу дисциплины составляют лекции. В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия: вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Работа на лекции. Составление или слежение за планом чтения лекции, проработка конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой. В

лекциях – вопросы для самостоятельной работы студентов, указания на источник ответа в литературе.

Методические рекомендации к лабораторным работам. Изучение дисциплины «Микробиология сельскохозяйственного сырья и продукции» требует наличия у обучающегося, наряду с учебной литературой, рабочей тетради и комплекта канцелярских принадлежностей (авторучки, цветных карандашей, линейки, транспортира). При подготовке к лабораторным работам обучающимся необходимо изучить материалы лекции, соответствующий раздел основной литературы, ознакомиться с дополнительной литературой. В случае пропусков занятий, наличия индивидуального графика обучения и для закрепления практических навыков студентам могут быть выданы типовые индивидуальные задания, которые должны быть сданы в установленный преподавателем срок. Выполненные задания оцениваются на оценку.

Методические рекомендации к проведению устного опроса. Система опроса выглядит как процесс диалогического общения участников, в ходе которого происходит формирование практического опыта совместного участия в обсуждении и разрешении теоретических и практических проблем. Характерной чертой коллоквиума является сочетание тематической дискуссии с групповой консультацией. Выбирается ведущий и 5–6 комментаторов по проблемам темы. Выбираются основные направления темы, и преподаватель предлагает студентам вопросы, от решения которых зависит решение всей проблемы. Ведущий продолжает занятие, он даёт слово комментаторам, привлекает к обсуждению всю группу. Коллективное обсуждение приучает к самостоятельности, активности, чувству сопричастности к событиям. При этом происходит закрепление информации, полученной в результате прослушивания лекций и самостоятельной работы с дополнительным материалом, а также выявление проблем и вопросов для обсуждения. Анализ конкретных ситуаций – один из наиболее эффективных и распространенных методов организации активной познавательной деятельности студентов. Метод анализа конкретных ситуаций развивает способность к анализу жизненных и профессиональных задач. Сталкиваясь с конкретной ситуацией, студент должен определить: есть ли в ней проблема, в чем она состоит, определить своё отношение к ситуации, предложить варианты решения проблемы.

Методические рекомендации при подготовке к тестированию. Одной из эффективных форм текущего контроля знаний студентов форм является тестирование знаний студентов. Усвоение каждого раздела экологии контролируется проведением тестирования по пройденному материалу. При подготовке к тестированию следует обращать внимание на фактический материал, на логику в изложении экологических закономерностей, терминологию. При решении тестовых заданий, прежде всего, нужно внимательно, не один раз, прочесть вопрос, а затем предлагаемые ответы.

Методические рекомендации при подготовке к промежуточной аттестации. При подготовке к промежуточной аттестации необходимо, прежде всего, получить перечень вопросов, который следует внимательно изучить. Ответы на вопросы, выносимые к контролю, освещаются в лекционном кур-

се, содержатся в рекомендуемых учебных пособиях. При самостоятельной подготовке нужно помнить, что промежуточная аттестация предполагает ориентирование во всех пройденных темах, в связи с чем, подготовка должна проводиться заблаговременно. Для того, чтобы получить допуск к промежуточной аттестации, необходимо, чтобы все пропущенные лабораторные занятия были отработаны, должен быть вовремя представлен доклад. Необходимо работать с конспектами, материалами лекций, получить и закрепить навыки решения ситуационных задач, уметь приводить необходимые примеры.

12 Словарь терминов

АБСОРБЦИЯ – поглощение вещества из раствора или смеси газов твердым телом или жидкостью; в отличие от адсорбции происходит во всем объеме поглотителя.

АВТОТРОФЫ – организмы, способные использовать углекислоту в качестве единственного или главного источника углерода и обладающие системой ферментов для ее ассимиляции, а также способные синтезировать все компоненты клетки. Некоторые А. могут нуждаться в экзогенных (поступающих извне) витаминах и факторах роста (ауксотрофы). В зависимости от источника энергии, используемого А. для восстановления CO_2 , различают фотоавтотрофы (наземные зеленые растения; водоросли; цианобактерии, способные к оксигенному фотосинтезу; фототрофные бактерии, осуществляющие аноксигенный фотосинтез) и хемоавтотрофы, получающие энергию за счет окисления неорганических соединений и осуществляющие хемосинтез. Большинство А. ассимилируют углекислоту через восстановительный пентозофосфатный путь (цикл Кальвина). А. – продуценты органического вещества в биосфере, образующие первый трофический уровень в сообществах.

АДСОРБЦИЯ ВИРУСА – первая фаза взаимодействия вируса с клеткой. Характеризуется выраженной специфичностью, определяемой соответствием рецепторов клеточной стенки (находятся в липопротеиновом или липополисахаридном слое) и поверхностных структур вириона.

АЗОТОБАКТЕР (*Azotobacter*) – род аэробных свободноживущих азотфиксирующих бактерий. Форма клеток овальная или кокковидная, подвижные и неподвижные, грамотрицательные, спор не образуют. Обычны на хороших почвах, продуценты ряда витаминов, ауксинов, антибиотиков, что объясняет их положительное влияние на рост растений. В активном состоянии связывают до 20 мг азота на 1 г использованного углевода. Некоторые виды применяются в производстве бактериального удобрения азотобактерина.

АКТИНОМИЦЕТЫ – крупная группа грамположительных бактерий, объединяемых в актиномицетную линию, или актинобактерии. Уст. название А. – «лучистые грибки». В большинстве своем А. – обитатели почвы, почти все – аэробы, органотрофы, могут разлагать самые различные природные полимеры, в частности хитин, многие способны к активному антагонизму за счет синтеза антибиотиков. Последнее в значительной степени стимулировало изучение этой группы микроорганизмов в интересах биотехнологии.

АЛКАЛОФИЛЫ – микроорганизмы, развивающиеся в щелочных средах (рН 9,0—11,0). Облигатные А. растут в пределах рН 8,5—11,0; факультативные – 5,0—11,0. К А. относятся, напр., аммонифицирующие бактерии. В основном почвенные и водные организмы. То же, что и базифилы, базофильные организмы.

АММОНИФИКАТОРЫ – физиол. группа бактерий, использующих белки и аминокислоты в качестве энергетических субстратов, что сопровождается выделением в среду аммиака. Среди А. встречаются как спорообразу-

ющие формы (*Bacillus*), так и микроорганизмы, не образующие спор (*Pseudomonas*, *Micrococcus*, *Arthrobacter*, *Mycobacterium*, *Proteus*).

АММОНИФИКАЦИЯ – разложение микроорганизмами азотсодержащих органических соединений (белков, мочевины, нуклеиновых кислот и др.) с образованием свободного аммиака. Белки сначала вне клетки расщепляются протеолитическими ферментами до пептидов, которые затем поглощаются клеткой и внутри нее пептидазами разлагаются до отдельных аминокислот.

АМФИТРИХИ – бактерии с двумя полярно расположенными жгутиками или имеющие по пучку жгутиков на обоих концах клетки.

АНАБИОЗ – состояние организма, при котором жизненные процессы настолько замедлены, что отсутствуют все видимые проявления жизни. А. наблюдается при резком ухудшении условий существования организма (низкая температура, отсутствие воды и др.).

АНАЭРОБЫ – организмы (в основном прокариоты), способные жить при отсутствии в среде свободного кислорода. облигатные А. получают энергию в результате брожения (маслянокислые бактерии и др.), анаэробного дыхания (метаногены, сульфатвосстанавливающие бактерии и др.) и аноксигенного фотосинтеза (фототрофные бактерии). Они не выносят присутствия молекулярного кислорода в среде. Факультативные А. способны переключаться с одного способа получения энергии на другой (дыхание – брожение) в зависимости от наличия O_2 в среде (энтеробактерии, дрожжи и др.). Аэротолерантные А. обладают метаболизмом анаэробного типа (напр., брожение), но могут расти в присутствии воздуха (молочнокислые бактерии).

АРХЕИ – группа микроорганизмов с прокариотным типом строения клетки, отличающихся от бактерий (эубактерий) многими свойствами. Физиологически и экологически разнообразная группа. Многие способны жить в экстремальных условиях при строгом анаэробии, в горячих и сильно засоленных водных источниках. Некоторые А. обладают особым типом фотосинтеза на основе бактериородопсина; ассимиляцию углерода автотрофные А. осуществляют через ацетил-КоА-путь или через восстановительный цикл трикарбоновых кислот. Некоторые А. способны фиксировать N_2 .

АЦИДОФИЛЫ – микроорганизмы, нормально развивающиеся на кислых средах (рН 2–4). облигатные А. могут расти при значениях рН среды 1,0–5,0; факультативные – 1,0–9,0. К А. относятся дрожжи, молочнокислые бактерии, тионовые бактерии и некоторые др.

АЭРОБЫ, АЭРОБНЫЕ ОРГАНИЗМЫ – организмы, нуждающиеся в молекулярном кислороде. облигатные А. получают энергию только за счет аэробного дыхания, при котором кислород играет роль терминального окислителя. облигатные А., нуждающиеся в пониженной концентрации кислорода в среде (порядка 2 %), получили название микроаэрофилы. Факультативные А. способны существовать как в кислородных, так и в бескислородных условиях, переключаясь с аэробного дыхания на брожение или анаэробное дыхание (дрожжи, энтеробактерии).

БАКТЕРИИ ДЕНИТРИФИЦИРУЮЩИЕ – бактерии, способные осуществлять денитрификацию.

БАКТЕРИИ КИШЕЧНОЙ ГРУППЫ – бактерии сем. Enterobacteriaceae, включающего ряд родов (*Escherichia*, *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Salmonella*, *Shigella* и др.) – типичных обитателей кишечника животных и человека. При значительном разнообразии они обладают некоторыми общими свойствами – грамотрицательные палочки, активно подвижные, спор не образуют. Факультативные анаэробы, способны получать энергию как в процессе дыхания, так и в результате смешанного (муравьинокислого) брожения. В отношении питания нетребовательны – растут на простых синтетических средах, содержащих глюкозу, аммоний и минеральные соли. Имеют большое значение для эпидемиологии как возбудители ряда болезней (дизентерия, холера, чума и др.), а также для разного рода экспериментальных исследований. Типичным и наиболее хорошо изученным представителем Б. к. г. является кишечная палочка (*Escherichia coli*), поэтому в санитарной микробиол. всю группу называют бактериями группы кишечной палочки (БГКП).

БАКТЕРИИ КЛУБЕНЬКОВЫЕ – бактерии родов *Rhizobium*, *Bradyrhizobium*, *Azorhizobium*, *Sinorhizobium*, азотфиксирующие симбиотические бактерии, образующие клубеньки на корнях бобовых растений – симбионтов. Внутри клубеньков Б. к. фиксируют азот, переводя его в соединения, усваиваемые растениями, которые, в свою очередь, обеспечивают бактерии питательными веществами. В чистой культуре Б. к. палочковидной формы, подвижны, аэробы и факультативные анаэробы. В клубеньках меняют свою форму, образуя бактериоиды, интенсивно связывающие.

БАКТЕРИИ МЕЗОФИЛЬНЫЕ – бактерии, для которых температурный оптимум для роста лежит в пределах 2°– 42°С; большинство – почвенные и водные организмы.

БАКТЕРИИ МЕТАНОКИСЛЯЮЩИЕ – бактерии, использующие метан как источник энергии и углерода. Грамотрицательные, подвижные и неподвижные, сферической, палочковидной или вибриоидной формы.

БАКТЕРИИ МОЛОЧНОКИСЛЫЕ – бактерии родов *Lactobacillus*, *Streptococcus* и др., при сбраживании углеводов образуют молочную кислоту. Факультативные анаэробы, грамположительные палочки и кокки, спор не образуют. Растут только на сложных питательных средах. Ауксотрофы по большинству аминокислот и витаминов. Ацидофилы. Встречаются в молоке и молочных продуктах, на растениях и разлагающихся растительных остатках, в кишечнике человека и животных. Могут осуществлять гомоферментативное и гетероферментативное молочнокислое брожение. Участвуют в процессах силосования кормов, квашения капусты, используются в производстве молочнокислых продуктов, молочной кислоты, декстранов.

БАКТЕРИИ НИТЧАТЫЕ – бактерии, растущие в виде длинных нитей, состоящих из цепочек клеток. Нередко имеют общую слизистую капсулу. Типичный представитель – железобактерии *Leptothrix*.

БАКТЕРИИ ПАТОГЕННЫЕ – бактерии, вызывающие болезни человека, животных и растений.

БАКТЕРИИ ПРОПИОНОВОКИСЛЫЕ – бактерии рода *Propionibacterium* и др., сбраживающие углеводы с образованием пропионовой, уксусной кислот. Обитатели рубца и кишечника жвачных. Используются в производстве некоторых сортов сыра, а также как продуценты витамина В₆.

БАКТЕРИИ СПОРООБРАЗУЮЩИЕ – бактерии, обладающие способностью образовывать термоустойчивые споры при наступлении неблагоприятных для роста условий. Аэробные и факультативно аэробные Б. с. относят к родам *Bacillus*, *Sporosarcina*, *Sporolactobacillus*; анаэробные – к родам *Clostridium*, *Desulfotomaculum*.

БАКТЕРИИ ТЕРМОФИЛЬНЫЕ – бактерии, хорошо растущие при температурах выше 40°C; для большинства из них верхний предел температуры – 70°C. В отличие от Б.т. термотолерантные бактерии растут до 50°C, экстремально термофильные – при температурах выше 70°C.

БАКТЕРИИ УКСУСНОКИСЛЫЕ – группа бактерий, способных образовывать органические кислоты путем неполного окисления сахаров или спиртов. В качестве конечного продукта образуют уксусную, гликолевую, глюконовую и др. кислоты.

БАКТЕРИИ ФОТОТРОФНЫЕ – бактерии, способные использовать свет как источник энергии для роста. К Б. ф. относят – пурпурные, зеленые бактерии, гелиобактерии, осуществляющие фотосинтез без выделения кислорода (аноксигенный фотосинтез), и цианобактерии, выделяющие на свету кислород (оксигенный фотосинтез).

БАКТЕРИИ ХЕМОЛИТОАВТОТРОФНЫЕ – бактерии, получающие энергию за счет окисления неорганических соединений (Н₂, S, S₂, S₂O₃, Н₃, Fe²⁺) и ассимилирующие углекислоту в качестве единственного источника углерода.

БАКТЕРИИ ЦЕЛЛЮЛОЗОРАЗРУШАЮЩИЕ – физиол. группа бактерий, включающая представителей разных таксонов: клостридии, ряд актиномицетов, миксобактерии, некоторые псевдомонады, представители коринеформных бактерий, постоянные обитатели желудка жвачных, относящиеся к родам *Ruminococcus*, *Bacteroides*, *Butyrivibrio* и др. Единственное общее свойство этих организмов – способность к ферментативному расщеплению целлюлозы.

БАКТЕРИЦИДНОСТЬ – способность физ. (температура, ионизирующее излучение), хим. (спирты, фенол, соединения ртути и др.), биол. (напр., лизоцим) факторов вызывать гибель бактерий.

БАЦИЛЛЫ – 1) тривиальное название любых бактерий палочковидной формы; 2) представители рода *Bacillus*, включающего аэробные и факультативно анаэробные грамположительные палочковидные спорообразующие бактерии; 3) в ненаучном словоупотреблении различные болезнетворные бактерии.

БИФИДОБАКТЕРИИ (*Bifidobacterium*) – род бактерий актиномицетной линии. Грамположительные, неподвижные палочки, не образующие спор, часто ветвящиеся, с булабовидными утолщениями на концах. Анаэробы, но при высокой концентрации СО₂ (1%) толерантны к кислороду. Сбра-

живают углеводы по типу гетероферментативного молочнокислого брожения. Являются нормальной кишечной микрофлорой детей и молодняка сельскохозяйственных животных в период молочного вскармливания; подавляют развитие гнилостных и болезнетворных микробов, образуют витамины К и группы В, способствуют перевариванию углеводов.

БОЛЕЗНЬ ИНФЕКЦИОННАЯ – нарушение нормальной жизнедеятельности организма, обусловленное функциональными и (или) морфологическими изменениями, возникающими в результате проникновения в организм и последующего размножения болезнетворных микроорганизмов.

БОТУЛИЗМ – болезнь человека, связанная с отравлением организма токсином анаэробных бактерий *Clostridium botulinum*, развивающихся на пищевых продуктах (чаще всего в некачественных мясных и рыбных консервах).

БРОЖЕНИЕ МАСЛЯНОКИСЛОЕ – тип брожения, осуществляемый сахаролитическими анаэробными клостридиями, расщепляющими крахмал, декстрин, инулин, маннитол, пектин и др. Расщепление гексоз идет по гликолитическому пути. Акцепторами водорода служат органические кислоты или кетоны, образующиеся из пирувата или ацетил–КоА. В результате доминирующими продуктами брожения являются бутират, ацетат, CO_2 , иногда H_2 . При этом ацетон и бутанол не образуются, что отличает этот тип брожения от брожения ацетоно–бутилового.

БРОЖЕНИЕ МОЛОЧНОКИСЛОЕ – тип брожения, осуществляемый молочнокислыми бактериями. В зависимости от того, какие продукты образуются при сбраживании глюкозы – только молочная кислота или вместе с ней также этанол, ацетат и углекислота, – принято различать гомоферментативное и гетероферментативное Б. м. При гомоферментативном Б. м. не менее 9% всех продуктов брожения составляет молочная кислота. Катаболизм глюкозы идет по гликолитическому пути, образующийся восстановитель расходуется на восстановление пирувата до лактата. Небольшая часть пирувата может декарбоксилироваться, превращаясь в уксусную кислоту, этанол и CO_2 . Бактерии, осуществляющие гетероферментативное Б.м., не имеют главных ферментов гликолитического пути – альдолазы и триозофосфатизомеразы. Начальное превращение глюкозы идет у них по пентозофосфатному пути с образованием акцепторов водорода – ацетилфосфата и глицеральдегидфосфата. В результате их восстановления образуются ацетат, этанол, молочная кислота. Гомоферментативное Б. м. осуществляют мезофилы – *Streptococcus lactis*, *S. faecalis*, *S. cremoris*, и др., термофилы – *Lactobacillus lactis*, *L. bulgaricus*, *L. delbrueckii* и др.; гетероферментативное – *Leuconostoc mesenteroides*, *Lactobacillus brevis*, *Bifidobacterium bifidum* и др. Б. м. широко используется в пищевой пром–ти, в производстве кормов, молочной кислоты.

БРОЖЕНИЕ ПРОПИОНОВОКИСЛОЕ – тип брожения, осуществляемый пропионовокислыми бактериями, использующими в анаэробных условиях широкий круг соединений–глюкозу, сахарозу, лактозу, а также лактат, малат, глицерол и др. с образованием пропионовой кислоты. Расщепление гексоз происходит по гликолитическому пути. Восстановление пирувата идет

по метилмалонил–КоА–пути, названному так по характерному промежуточному продукту (метилмалонил–КоА). При этом пируват сначала карбоксилируется до оксалацетата, который последовательно восстанавливается до сукцината через малат и фумарат. На уровне метилмалонил–КоА, образующегося из активизированного сукцината (сукцинил–КоА), происходит декарбоксилирование и образование пропионил–КоА, а затем – пропионата как продукта брожения.

БРОЖЕНИЕ СПИРТОВОЕ – тип брожения, осуществляемый дрожжами и некоторыми бактериями, в результате которого образуется этанол. Расщепление сахаров дрожжами осуществляется по гликолитическому пути. Образующийся пируват сначала декарбоксилируется до ацетальдегида, последний при участии НАДН₂ восстанавливается до этанола. Если искусственно связать ацет–альдегид бисульфитом, то акцептором водорода будет выступать дигидроксиацетонфосфат и в качестве конечного продукта образуется глицерин. Этот прием используется в пром–ти для получения глицерина. Образование этанола бактериями (*Zyomonas mobilis*) связано с разложением глюкозы по пути Энтнера–Дудорова; превращение образующегося пирувата идет тем же путем, что и у дрожжей. Этанол также является побочным продуктом др. типов брожения. Б. с. широко используется в виноделии, пивоварении, пром. производстве этанола, глицерина.

ВИРУЛЕНТНОСТЬ – 1) сложное свойство болезнетворности данного микроорганизма, складывающееся из инфекционности, инвазивности, патогенности; о) количественное выражение болезнетворности данного микроорганизма в отношении определенного вида животного или растения. Измеряется в условных величинах–минимальная летальная доза (DLM), 5%–ная летальная доза (LD 5) для определенного вида экспериментального животного.

ГАЛОФИЛЫ – обобщенное название микроорганизмов, растущих на средах с повышенным содержанием минеральных солей. Обычно морские формы, обитатели соленых озер. Уровень галофилии определяется по количеству NaCl в питательной среде. облигатные Г. способны расти на средах, содержащих не менее 12% NaCl, экстремальные Г. растут при концентрации NaCl в среде 20–30%.

ГИФЫ – микроскопические ветвящиеся нити, образующие вегетативное тело гриба – таллом. Вся совокупность Г. грибного таллома называется мицелием. Толщина Г. от 0 до 30 мкм. Обладают вершущечным (апикальным) ростом. У «низших» грибов Г. не имеют поперечных перегородок и мицелий представляет собой одну крупную клетку. Хим. состав оболочек Г. различен в разных систематических группах–хитин, целлюлоза, глюкан. Среди прокариотных организмов Г. образуют гифомикробы и актиномицеты, у последних формируется субстратный или воздушный мицелий, подобный грибному.

ДЕЗИНФЕКЦИЯ – комплекс мер по уничтожению возбудителей инфекционных заболеваний человека и животных с применением антимикробных средств. Термин употребляется главным образом в гигиене, санитарии.

ДЕНИТРИФИКАЦИЯ – микробиол. процесс восстановления окисленных соединений азота (нитратов, нитритов) до газообразных продуктов

(обычно до N_2 , иногда до N_2O , редко до NO). Происходит в результате жизнедеятельности бактерий родов *Pseudomonas*, *Bacillus*, *Paracoccus* и др. – факультативных анаэробов, использующих в отсутствие кислорода нитраты и нитриты в качестве конечных акцепторов электронов (анаэробное дыхание, нитратное дыхание). При этом бактерии окисляют органические и неорганические вещества. В ходе Д. связанный азот удаляется из почвы и воды с освобождением N_2 в атмосферу. Процесс активно протекает в затопляемых почвах и может служить причиной потерь азота в земледелии. Д. замыкает цикл азота в биосфере и препятствует накоплению оксидов азота, которые в высоких концентрациях токсичны. Важный процесс в очистке сточных вод от нитратов, обеспечивает также постоянное содержание N_2 в атмосфере Земли.

ДРОЖЖИ – сборная группа микроскопических грибов (размеры 1,5–2,0 до 10–12 мкм), не имеющих типичного мицелия. Размножаются делением или почкованием. Известно около 500 видов. Д. – гетеротрофы с окислительным или бродильным типом метаболизма. Обычны на плодах, ягодах растений, в почве. Широко используются в науке как модели эукариотических клеток, а также в пищевой (пивоварение, хлебопечение, виноделие и др.) и в микробиол. пром-ти (производство БВК, этанола, глицерина и др.).

ЖГУТИК – органелла движения у прокариот и ряда водорослей, простейших. Основание Ж. (блефаропласт – у прокариот, кинетосомы – у простейших) располагается на внешней стороне плазматической мембраны. Ж. простейших состоит из 9 пар периферийных белковых микротрубочек (аксоном) и пары микротрубочек в центре. Снаружи аксонома одета плазматической мембраной. Диаметр Ж. простейших – 0,2 мкм, длина – до 150 мкм; число Ж. на клетку – от 1 до 4. Ж. прокариот (диаметр 12–18 нм, длина до 20 мкм) состоят из пучка белковых (белок флагеллин) нитей, закрученных вокруг внутреннего пространства, образующих таким образом микротрубочку. Внешняя оболочка отсутствует. Число белковых нитей (3–11) различно у разных видов. Ж. обладают антигенными свойствами (Н-антигены). Количество Ж. на клетку может колебаться от 1 (монотрихи) до сотен (перитрихи). Движение клетки обеспечивается вращением Ж. в ту или иную сторону. В зависимости от числа и расположения Ж. на поверхности микробной клетки различают монотрихи, перитрихи, лофотрихи, амфитрихи.

ИНВАЗИВНОСТЬ – свойство паразитического микроорганизма активно размножаться в организме хозяина (прежде всего в лимфатических пространствах) и распространяться от ворот инфекции по всем тканям. Возможно попадание паразита в кровь, в результате чего могут возникать вторичные очаги инфекции в различных органах. В зависимости от природы паразита и устойчивости хозяина И. не всегда сопровождается развитием заболевания.

КИШЕЧНАЯ ПАЛОЧКА (*Escherichia coli*) – колибактерия, грамотрицательная бактерия семейства энтеробактерий. Палочка со слегка закругленными концами (0,4–0,8 x 1–3 мкм), спор не образует, подвижна, факультативный анаэроб. Сбраживает глюкозу, лактозу и др. углеводы (см. муравьи-

нокислое брожение). К. п. – один из наиболее обычных представителей нормальной кишечной микрофлоры млекопитающих. Выделяется с фекалиями в окружающую среду. Присутствие К. п. в исследуемых пробах почвы, воды свидетельствует об их фекальном загрязнении. Классический объект микробиол. и молекулярно–генетических исследований. Используется в биотехнологии для получения интерферона, инсулина и как продуцент некоторых ферментов.

КЛОН – культура микроорганизма (популяция клеток), полученная из одной (родительской) клетки путем бесполого размножения.

КЛОСТРИДИИ (*Clostridium*) – род спорообразующих палочковидных бактерий; обычно подвижны; грамположительные; при спорообразовании клетка раздувается в месте залегания споры. Анаэробы. Сбраживают углеводы (сахаролитические К. – возбудители маслянокислого и ацетонобутилового брожения), азотистые вещества (пептолитические К.). Мезофилы и термофилы. Обитатели воды, почвы, илов, пищевых продуктов. Ряд видов патогенны – *C. botulinum* – возбудитель ботулизма; *C. perfringens* и *C. histolyticum* – возбудители газовой гангрены; *C. tetani* – возбудитель столбняка. Некоторые К. фиксируют молекулярный азот. Сахаролитические К. применяются в пром–ти для получения ацетона и бутанола.

КОККИ – бактерии, клетки которых имеют шаровидную форму. В большинстве не обладают подвижностью. Спор, как правило, не образуют (за исключением рода *Sporosarcina*). Могут формировать достаточно устойчивые скопления клеток, что является диагностическим признаком – диплококки, стрептококки, сарцины, стафилококки. Обычные обитатели почвы, воды, воздуха. Сапротрофы, имеются патогенные виды.

КОЛИ–ИНДЕКС – количество клеток *Escherichia coli* в литре воды или килограмме твердого субстрата (напр., почвы). Показатель загрязнения водоемов, почв хозяйственно–бытовыми сточными водами. Обратная величина К. – и. – коли–титр. По действующему в нашей стране стандарту на питьевую воду ее К. – и. должен составлять не более 3, а коли–титр соответственно – не менее 300.

ЛАКТОБАЦИЛЛЫ (*Lactobacillus*) – род молочнокислых бактерий. Палочковидные, грамположительные, не образуют спор, обычно неподвижны. Осуществляют гомо–и гетероферментативное молочнокислое брожение. Обитают в молоке, мясных и растительных продуктах, на слизистых человека и животных. Некоторые виды Л. используют для пром. получения молочной кислоты, кисломолочных продуктов. За редким исключением непатогенны.

ЛИЗОЦИМ – антибиотик, обнаруживаемый в слезной жидкости, слюне человека и животных, в яичном белке, а также у фагов, бактерий и растений. Обладает свойствами фермента мурамидазы. Катализирует гидролиз связи между N–ацетилглюкозамином и N–ацетилмурамовой кислотой, что приводит к разрушению муреина. В организме растений и животных выполняет функцию неспецифического антибактериального барьера. Открыт А. Флемингом в 1922 г. Один из наиболее изученных ферментов.

L-ФОРМЫ БАКТЕРИЙ – искусственно получаемые формы бактерий, полностью или частично лишенные клеточной стенки. Образуются под воздействием некоторых хим. веществ (напр., пенициллина). В отличие от сферопластов и протопластов сохраняют способность к росту и размножению.

МЕЗОФИЛЫ – микроорганизмы, температурный оптимум которых лежит в пределах от 20 до 42°C. К М. относится большинство почвенных и водных микроорганизмов. Свободноживущие М. в холодные сезоны года неактивны.

МИКОБАКТЕРИИ (Mycobacteriaceae) – семейство бактерий актиномицетной линии. Клетки палочковидные, часто искривленные и ветвящиеся, некоторые виды образуют легко распадающийся мицелий. Грамположительные, характеризуются высоким содержанием восков, что обеспечивает их кислотоустойчивость. Сапротрофы. Обитатели почвы, участвуют в минерализации органических остатков, в том числе окисляют жиры, воска, парафины и др. углеводороды. Патогенные виды вызывают болезни человека (*M. tuberculosis* – туберкулез, *M. leprae* – проказу), животных, растений. микобионт – гриб–симбионт водорослей (цианобактерий) в лишайниках. Чаще в состав лишайников входят аскомицеты, реже – базидиомицеты и «низшие» грибы. Считается, что в отличие от фикобионта (водоросли) М. не встречаются в природе в свободноживущем состоянии.

МИКОЗЫ – заболевания человека и животных, вызываемые паразитическими грибами. Наиболее часто повреждению грибами подвергаются кожа, волосы, ногти (дерматофитии), легкие (кандидоз, бластомикоз), слизистые оболочки (кандидоз, риноспориоз). Некоторые виды патогенных грибов продуцируют экзотоксины (напр., афлатоксины), но большая часть – эндотоксины.

МИКРОКОККИ – морфотип грамположительных бактерий, имеющих шаровидную форму. После деления материнской клетки дочерние расходятся, не образуя групп сцепления, как это наблюдается у диплококков, стрептококков, сарцин или стафилококков.

МИКСОБАКТЕРИИ (Mucosocates) – порядок грамотрицательных бактерий, содержащий 4 семейства. Обладают скольльзящим движением, образуют плодовые тела и микроцисты (микоспоры). Вегетативные клетки палочковидные, размножаются поперечным делением. Характерной особенностью М. является образование ими слизистых колоний и яркоокрашенных плодовых тел. Строго аэробные хемогетеротрофы, обитатели почвы, ила, навоза и др. По пищевым потребностям М. разделяют на бактериолитические и целлюлозолитические. Бактериолитические М. наряду со скольльзящими флексибактериями называют «бактериальными хищниками».

МОНОТРИХИ – палочковидные бактерии, имеющие единственный жгутик, расположенный терминально или латерально. Типичными М. являются вибрионы.

МУРЕИН – гетерополимер, состоящий из остатков N-ацетилглюкозамина и N-ацетилмурамовой кислоты, соединенных между собой 1,4-глюкозидными связями. Через лактильные группы и тетрапептидные

мостики гетерополимерные цепи М. связаны между собой и образуют муреиновый мешок – опорный каркас клеточной стенки бактерий.

НИТРИФИКАЦИЯ – процесс биол. окисления аммиака, образующегося при деградации органических веществ до нитрата. Происходит в аэробных условиях в воде и почве. Автотрофная Н. осуществляется последовательно двумя группами нитрифицирующих бактерий–нитрификаторы 1-й фазы (роды *Nitrosomonas*, *Nitrosospira*, *Nitrosococcus*, *Nitroso-lobus*) окисляют аммиак до нитрита; затем нитрификаторы 2-й фазы (роды *Nitrobacter*, *Nitrospira*, *Nitrosococcus*) нитрит–ион окисляют в нитрат–ион. Нитрифицирующие бактерии (выделены и описаны в 1890 г. С. Н. Виноградским).

ОБЛИГАТНЫЙ – термин, определяющий состояние или условие, обязательное для данного организма. Напр., О. аэроб или О. анаэроб.

ОЛИГОТРОФЫ – микроорганизмы, развивающиеся на средах с низкой концентрацией питательных веществ. О. чаще всего обитают в водоемах с невысоким уровнем первичной продуктивности. Это обычно озера и горные реки с холодной и насыщенной кислородом водой, бедной биогенными элементами (олиготрофные водоемы).

ОРГАНОТРОФЫ – микроорганизмы, использующие органические вещества в качестве доноров водорода для получения восстановителя (фотоорганотрофы – несерные пурпурные бактерии), а также энергии (хемоорганотрофы – большинство бактерий, грибов, простейших). Значительная часть О. использует органические вещества и как источник энергии, и как источник углерода. Термин О. употребляют иногда как синоним термина гетеротрофы.

ПАТОГЕННОСТЬ – свойство паразитического микроорганизма образовывать токсины (экзотоксины и эндотоксины), обладающие высокой активностью по отношению к отдельным тканям организма хозяина (нервная, мышечная) или широкого спектра действия, что приводит к возникновению клинической картины болезни различной тяжести, вплоть до смертельного исхода. П. вместе с инфекционностью и инвазивностью определяют болезнетворность микроорганизма.

ПЕРИТРИХИ – бактерии, имеющие многочисленные жгутики, прикрепляющиеся по всей поверхности клетки или вдоль боковых ее поверхностей.

ПЕРМЕАЗЫ – белки–переносчики, участвующие в активном транспорте веществ через цитоплазматическую мембрану. Обладают специфичностью к переносимым соединениям. Перенос веществ П. осуществляется против градиента их концентраций и зависит от АТФ или др. носителей метаболической энергии.

ПИЛИ, F–ВОРСИНКИ, ПОЛОВЫЕ ВОЛОСКИ, ФИМБРИИ – нитевидные поверхностные придатки бактериальных клеток. Обнаружены преимущественно у грамотрицательных бактерий (роды *Escherichia*, *Shigella*, *Salmonella* и др.). Число П. варьирует от единиц до сотен на клетку. Состоят из белка пилина с низким содержанием основных аминокислот. При конъю-

югации бактерий участвуют в передаче ДНК. Специфические рецепторы для фагов.

ПИНОЦИТОЗ – 1) поглощение жидких питательных веществ эукариотической клеткой; 2) основной путь внедрения животных и растительных вирусов в клетку–хозяина. При этом происходит впячивание клеточной оболочки и обволакивание вирусной частицы.

ПЛАЗМИДЫ – внехромосомные факторы наследственности, представляющие собой малые по сравнению с хромосомой замкнутые в кольцо двухцепочечные ДНК (молекулярной массой 10⁶—10⁸ Да), способные к автономной репликации. Термин предложен в 1952 г. Наиболее изучены бактериальные П., хотя они широко распространены во всех живых клетках, в том числе и высших организмов.

ПНЕВМОКОККИ – бактерии *Streptococcus pneumoniae*, вызывающие у человека ряд заболеваний (чаще всего крупозное воспаление легких).

ПРОСТЕКИ – цитоплазматические выросты или выступы у некоторых бактерий, ограниченные клеточной стенкой и цитоплазматической мембраной. Форма нитчатая или шиповидная. П. увеличивают клеточную поверхность, прикрепляют клетки к субстрату, участвуют в конъюгации бактерий. Характерны для простекобактерий, стебельковых бактерий и др.

ПРОСТЕКОБАКТЕРИИ – бактерии, обладающие специальными выростами – простеками. Большинство П. обнаружено среди олиготрофных микроорганизмов, обитающих в воде. У фотосинтезирующих бактерий *Prosthecochloris* в простеках располагаются хлоросомы, содержащие пигменты фотосинтеза.

ПСИХРОФИЛЫ – микроорганизмы, хорошо растущие при пониженных температурах. Облигатные П. не могут расти при температурах выше 20 °С, но растут при 0 °С и даже при отрицательных температурах, напр. на нижней стороне плавучих льдов. В основном водные организмы.

РИККЕТСИИ (*Rickettsiaceae*) – семейство бактерий. Названы по имени амер. микробиолога Х. Т. Риккетса, впервые описавшего возбудителя пятнистой лихорадки Скалистых гор. Плеоморфные кокковидные или палочковидные клетки (0,2–0,6 x 0,4–2,0 мкм), неподвижные, грамотрицательные, размножаются бинарным делением, спор не образуют. Облигатные внутриклеточные паразиты членистоногих и млекопитающих. Возбудители сыпного тифа, лихорадки Ку и др. тяжелых заболеваний человека и животных.

САЛЬМОНЕЛЛЕЗЫ – острые кишечные заболевания, вызываемые бактериями рода *Salmonella*.

САЛЬМОНЕЛЛЫ (*Salmonella*) – род энтеробактерий. Прямые палочки с закругленными концами (0,4–0,7 x 1,0–3,0 мкм), подвижные, грамотрицательные, факультативные анаэробы, гетеротрофы. Длительное время сохраняются во внешней среде и пищевых продуктах. Синтезируют эндотоксин. Большинство относятся к патогенным видам, вызывая сальмонеллезы (тифопаратифозные заболевания, пищевые токсикоинфекции).

САПРОБНОСТЬ – характеристика водного источника, отражающая количество органического вещества в воде. Понятие «С.» сформулировано и

разработано для внутренних водоемов. По степени загрязненности вод органическими веществами их делят на олигосапробные (с малым содержанием органики), мезо- и полисапробные, а организмы, в них обитающие (сапробионты), соответственно называют олигосапробами, мезосапробами и полисапробами. Несмотря на то что сапробионтами выступают преимущественно микроорганизмы, в микробиол. принят термин, характеризующий только олигосапробов, – олиготрофы.

САПРОТРОФЫ – общебиол. термин, характеризующий гетеротрофные организмы, использующие для питания органические соединения мертвых тел или выделения животных. Участвуя в минерализации органических соединений, С. составляют важное звено в биол. круговороте веществ и энергии. К С. относятся бактерии, грибы, а также немногие высшие растения и некоторые водоросли.

САПРОФИТЫ (уст.) – организмы, питающиеся остатками растений и животных и превращающие органические вещества в неорганические. В общебиол. литературе в настоящее время термин употребляется редко; в микробиол. используется как антоним паразитов, т. е. организмов, питающихся также готовыми органическими веществами, но живых организмов-хозяев. Напр., говорят о патогенных микроорганизмах – сапрофитах (возбудитель ботулизма) и паразитах (развивающихся в организме больного).

САРЦИНЫ (род *Sarcina*) – бактерии кокковидной формы, которые при делении не расходятся, а образуют скопления в виде пластин или пакетов. Образование групп клеток у них связано с тем, что каждое последующее деление клеток происходит с изменением плоскости деления на 90^0 .

СЕДИМЕНТАЦИЯ – оседание мелких частиц какого-либо тела в жидкости или газе под действием гравитационного поля или центробежных сил.

СПИРИЛЛЫ – грамотрицательные бактерии, имеющие вид спирально извитых палочек. Благодаря полярным жгутикам совершают винтообразные движения в воде, где обычно обитают. Большинство – хемоорганотрофы, многие растут при низкой концентрации кислорода (микроаэрофилы) и окисляемого субстрата в среде. Типичный род – *Spirillum*.

СПИРОХЕТЫ (*Spirochaetales*) – порядок бактерий. Клетки винтообразно закручены, имеют характерные структуры (см. аксиальные фибриллы, аксостиль). Размножаются делением. Грамотрицательные, спор не образуют, хемо-органогетеротрофы. Аэробы, факультативные и строгие анаэробы. Сапротрофы и паразиты животных и человека (возбудители сифилиса, лептоспироза и др.).

СТАФИЛОКОККИ (*Staphylococcus*) – род шаровидных бактерий. Клетки при делении в различных плоскостях не расходятся и образуют скопления, напоминающие гроздь винограда, хотя могут находиться в среде и одиночно. Неподвижные, грамположительные, факультативные анаэробы, хемоорганогетеротрофы, некоторые образуют пигменты. Широко распространены в почве, воздухе, представители нормальной кожной микрофлоры человека и животных. Патогенные и условно патогенные виды. Возбудители

гнойно–воспалительных заболеваний. Патогенные *S.* образуют эндо–и экзотоксины.

СТЕРИЛИЗАЦИЯ – обеспложивание, полное освобождение от живых микроорганизмов различных веществ и предметов, напр. пищевых продуктов, питательных сред, хирургического инструмента, посуды и т. д. Осуществляется действием высоких температур, бактериальных фильтров (холодная *S.*), а также применением хим. веществ, ионизирующих излучений.

СТРЕПТОКОККИ (*Streptococcus*) – род шаровидных бактерий. Клетки *S.* расположены цепочками или парами, неподвижные, грамположительные. *S.* – факультативные анаэробы, большинство – хемоорганогетеротрофы, требовательные к составу среды.

ТАКСИСЫ – двигательные реакции подвижных микроорганизмов под влиянием одностороннего раздражения–светом (фототаксис), хим. веществами (хемотаксис), температурой (термотаксис) и др.; различают Т. положительные (движение к раздражителю) и Т. отрицательные (движение от раздражителя).

ТЕРМОФИЛЫ – микроорганизмы, приспособленные к жизни в условиях постоянно высоких температур. Средой обитания таких организмов являются природные горячие источники, саморазогревающие субстраты (влажные сено, зерно, навоз и др.), верхние слои почвы, сильно нагреваемые солнцем. Группу Т. делят на 4 подгруппы–термотолерантные виды растут в пределах от 10 до 55–60°C, при оптимуме в 35–40°C; факультативные Т. имеют максимальную температуру для роста в диапазоне 50–65°C, но способны расти при комнатной температуре (20°C); облигатные Т. обнаруживают способность расти при температурах около 70°C и не растут ниже 40°C; к четвертой группе Т. относятся экстремальные Т. и гипертермофилы, для которых оптимум лежит в пределах 80–105°C при минимальной границе роста в 60°C и максимальной – до 110°C. Многие из них относятся к археям и представлены метаногенами и видами, метаболизирующими молекулярную серу. В целом термофилия свойственна преимущественно прокариотным организмам, для многих одноклеточных эукариот предельной является температура 60°C, а многоклеточные способны расти при температурах до 50°C.

ФАКУЛЬТАТИВНЫЙ – возможный, необязательный. Напр., Ф. анаэробы способны расти не только в бескислородных условиях, но и в присутствии кислорода.

ФИТОНЦИДЫ – биол. активные вещества, синтезируемые растениями, убивающие или подавляющие рост и развитие др. организмов (главным образом микроорганизмов). Игрют важную роль в иммунитете растений.

ФЛАГЕЛЛИН – специфический фибриллярный белок, содержащийся в жгутиках бактерий, архей.

ФЛЕКСИБАКТЕРИИ – скользящие бактерии, обладающие способностью изгибаться. Представлены нитевидными одноклеточными и многоклеточными трихомными формами. Аэробные хемоорганотрофы, обитатели пресных и морских вод. Трудны для выделения в чистую культуру и потому плохо изучены.

ФОТОЛИТОАВТОТРОФЫ – организмы, конвертирующие энергию света в энергию хим. связей и использующие в качестве источника углерода и донора электронов неорганические соединения (соответственно CO_2 и H_2O ; H_2 , H_2S , SO и др.). К Ф. относят растения, цианобактерии, зеленые и пурпур-ные фототрофные бактерии. Обычно Ф. называют фотоавтотрофами.

ФОТОТРОФЫ – общее название организмов, использующих свет в качестве источника энергии. К Ф. относятся растения и фототрофные микро-организмы.

ХЕМОТАКСИС – движение подвижных организмов под влиянием одностороннего раздражения хим. веществами.

ХЕМОТРОФЫ – организмы, получающие энергию за счет окисления хим. соединений (органических и неорганических).

ШТАММ – чистая культура микроорганизма, выделенная из определенного источника или полученная в результате мутаций. Разные Ш. одного и того же микроорганизма могут отличаться рядом свойств, напр. вирулент-ностью, чувствительностью к антибиотикам. Ш. микроорганизмов, использу-емых в пром-ти в качестве продуцентов антибиотиков, аминокислот и др. биол. активных веществ, как правило, значительно продуктивнее природных Ш.

ЭНДОГЕННЫЙ – внутренний, возникший внутри организма; в мик-робиол. часто употребляется термин «Э. метаболизм», определяющий мета-болизм клетки за счет запасного вещества (напр., гликогена, крахмала).

ЭНТЕРОБАКТЕРИИ (Enterobacteriaceae) – семейство бактерий. Палочки, подвижные и неподвижные, грамотрицательные, аэробы и факультативные анаэробы, гетеротрофы, спор не образуют. Различаются по ферментативной активности, серологически, по чувствительности к бактериофагам. Устойчивы к воздействию факторов внешней среды. Обитают в кишечнике человека и животных, в воде и почве, загрязненных сточными водами. 12 родов – *Escherichia*, *Klebsiella*, *Salmonella*, *Shigella*, *Yersinia* и др. сапротрофные и патогенные бактерии.

ЭУБАКТЕРИИ – истинные бактерии. Термин был введен для обозначения известных бактерий после достаточно полного изучения родственных им прокариотных организмов, получивших название архебактерии. В наст. время использование термина нецелесообразно, поскольку архебактерии по современной классификации относят к самостоятельному царству прокариот – археям.

ПРИЛОЖЕНИЕ

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Пензенский государственный аграрный
университет»

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ВЕТЕРИНАРНАЯ САНИТАРИЯ

Направление подготовки
36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

Направленность (профиль) программы
Ветеринарно-санитарная экспертиза

Квалификация
«Бакалавр»

Форма обучения – очная, заочная

Пенза – 2026

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования и индикаторов достижения

Таблица 1.1 – Перечень компетенций с указанием этапов их формирования и индикаторов достижения по дисциплине «Ветеринарная санитария»

№ пп	Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Код планируемого результата обучения	Этапы формирования компетенции
1	УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности и для сохранения природной среды, обеспечения	ИД-1УК-8	Знать: последствия воздействия вредных и опасных факторов на организм животных, человека и природную среду, методы и способы защиты от них	311 (ИД-1УК-8)	Знать: Знать последствия воздействия препаратов для дезинфекции, дератизации на организм животных, человека и природную среду, методы и способы защиты обработки
2	устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИД-2УК-8.	Уметь: принимать решения по обеспечению безопасности в условиях производства и чрезвычайных ситуациях	У11 (ИД-2УК-8)	Уметь: принимать решения по обеспечению безопасности при реализации профессиональных технологий
3		ИД-3УК-8.	Владеть: навыками по обеспечению безопасности в системе «человек-животные-среда обитания»	В11 (ИД-3УК-8)	Владеть навыками по обеспечению безопасности в системе «человек-животные-среда обитания» при ветеринарно-санитарной обработке
4	ОПК-6 -Способен идентифицировать опасность риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии	ИД-1 _{ОПК-6}	Знать: существующие программы профилактики и контроля зоонозов, контагиозных заболеваний, эмерджентных или вновь возникающих инфекций, применение систем идентификации животных, трассировки и контроля со стороны соответствующих	32 (ИД-1 _{ОПК-6})	Знать: нозологические группы и виды возбудителей заболеваний человека и животных, порчи сырья и продукции

			ветеринарных служб		
5		ИД-2 _{ОПК-6}	Уметь: проводить оценку риска возникновения болезней животных, включая импорт животных и продуктов животного происхождения и прочих мероприятий ветеринарных служб, осуществлять контроль запрещенных веществ в организме животных, продуктах животного происхождения и кормах	У2 (ИД-2 _{ОПК-6})	Уметь: оценить санитарное состояние объектов животноводства и перерабатывающих предприятий
6		ИД-3 _{ОПК-6}	Владеть навыками проведения процедур идентификации, выбора и реализации мер, которые могут быть использованы для снижения уровня риска	В2 (ИД-3 _{ОПК-6})	Владеть: навыками проведения процедур дезинфекции, дезинсекции, дератизации

2 Оценочные материалы по дисциплине «Ветеринарная санитария»

2.1 Оценочные материалы тестового типа

Таблица 2.1 - Задания тестового типа

№ п/п	Текст задания	Варианты ответов	Правильный ответ	Код компетенции	Семестр
1. Задание закрытого типа на установление соответствия					
Инструкция (сценарий выполнения):					
1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов.					
2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 – утверждения, свойства объектов и т.д.					
3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов.					
4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4)					
1.	Установите соответствие между определениями и понятиями: А. Малоустойчивые микроорганизмы Б. Устойчивые В. Высокоустойчивые Г. Особо устойчивые	1. сибирская язва 2. бруцеллез 3. туберкулез 4. бешенство	А2Б4В3Г1	УК-8	6
2	А. Профилактическая дезинфекция Б. Вынужденная дезинфекция. В. Предпусковая дезинфекция Г. Технологическая дезинфекция	1. применяется для изучения слабо окрашивающихся объектов, например, бледной трепонемы 2. проводится после завершения строительства 3. проводится для предупреждения заболеваний в благополучных хозяйствах 4. зависит от размера хозяйства и особенностей технологического производства	А3Б1В2Г4	УК-8	6
3.	Установите соответствие между бактериями и инфекционными заболеваниями, которые они вызывают: А. <i>Listeria monocytogenes</i> Б. <i>Mycobacterium bovis</i> В. <i>Erysipelothrix rhusiopathiae</i> Г. <i>Bacillus anthracis</i>	1. рожа свиней 2. листериоз 3. туберкулез 4. сибирская язва	А2Б3В1Г4	ОПК-6	6

4.	Установите соответствие методов и средств дезинфекции: А. Физические Б. Химические В. Биологические Г. Механическая	1. компостирование 2. огонь 3. чистка 4. формальдегид	A2B4B1Г3	ОПК-6	4
----	---	--	----------	-------	---

2. Задание закрытого типа на установление последовательности

Инструкция (сценарий выполнения):

1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов.
2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.
3. Построить верную последовательность из предложенных элементов.
4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания (например, БВА или 135)

1.	Установите последовательность действий при механической очистке помещения:	1. тщательно очищают пол помещения и сточные желоба от навоза и грязи 2. гидроочистка, которая способствует полному удалению всех загрязнений с поверхностей, подлежащих дезинфекции 3. щетками или метлами, смоченными дезинфицирующим раствором, удаляют пыль, паутину и пр. с потолка, стен, кормушек, перегородок, столбов и предметов внутреннего оборудования 4. навоз, подстилку, мусор и т.п. увлажняют водой, а при наличии инфекционной болезни – дезинфицирующими средствами 5. увлажняют пол, стены, кормушки, перегородки	45312	УК-8	6
2.	Установите последовательность орошения помещения дезинфицирующими средствами:	1. кормушки и прочее внутреннее оборудование 2. стены, начиная с дальних углов от входа 3. потолок 4. вторично пол 5. пол	52134	УК-8	6

3.	Установите последовательность этапов заключительной дезинфекции почвы и пола:	1. оставшийся грунт орошают 2%-ным раствором формальдегида (2л/м ²), хлоркой, известью и т.д. и перекапывают на глубину 20-25 см, прикапывают, засыпают до первоначального уровня свежей землей и утрамбовывают 2. верхний слой почвы под полом на глубину пропитывания его мочой снимают и обеззараживают 3. настил пола полностью снимают, непригодные доски сжигают, а остальные 2-3 раза орошают дезраствором, высушивают и обстругивают	321	ОПК-6	4
4.	Установите последовательность мероприятий проведения дератизации	1. выбор метода борьбы с грызунами 2. определение степени инвазии 3. выбор места для размещения приманки 4. образование споровой оболочки 5. размещение приманки 6. проверочные исследования и профилактические мероприятия	213546	ОПК-6	4

3. Задание открытого типа с развернутым ответом/ задача

Инструкция (сценарий выполнения):

1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса.
2. Продумать логику и полноту ответа.
3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки.
4. В случае расчетной задачи записать решение и ответ

1.	Имеется хлорная известь с концентрацией хлора 25%, необходимо приготовить раствор, содержащий 3% активного хлора. Определить количество сухой хлорной извести на 100 л воды		Решение: по правилу креста 25% 3 (части 25%) \ 3% / 0% / \ 22 части воды 100*3/22=13,64 Ответ: к 100 л воды надо добавить 13,64 кг хлорной извести	УК-8	4
----	---	--	--	------	---

2.	Сколько надо взять хлорной извести с содержанием 20% активного хлора для дезинфекции скотного двора, имеющего размеры: длина – 50 м, ширина – 10 м, высота – 4 м; Для дезинфекции нужно приготовить взвесь, содержащую 2% активного хлора, расход 1 л/м ² . Пол обработать дважды.		Решение: Ответ: 1. Площадь двора: $50 \times 10 = 500 \text{ м}^2$ 2. Расход $1 \text{ л} \times 500 \text{ м}^2 = 500 \text{ л}$ 3. Обработка дважды требуется $500 \text{ л} \times 2 = 1000 \text{ л}$ 4. по правилу креста 20% 2 (части 20%) \ 2% / 0% / \ 18 частей воды $1000 \times 2 / 18 = 111,1 \text{ кг}$ Ответ: 111,1 кг	УК-8	4
3	Животноводческая ферма предприятия состоит из одного коровника (размеры: длина – 88 м, ширина – 10 м, высота стен – 2,8), одного типового телятника (размеры: длина – 73 м, ширина – 9 м, высота – 2,8 м) и одного приспособленного телятника (размеры: длина – 60 м, ширина – 15 м, высота – 3 м). рассчитайте, сколько потребуется хлорной извести для проведения профилактической дезинфекции. Для дезинфекции будет применен раствор хлорной извести с содержанием 2% активного хлора из расчета 1 л/м ² в типовых помещениях и 2 л/м ² в приспособленном помещении. Хлорная известь, имеющаяся в хозяйстве, содержит 26% активного хлора		Решение: 1) для типовых помещений расход составляет $(88 \times 10 \times 2,8 + 73 \times 9 \times 2,8) \times 1 \text{ л} = 4303,6 \text{ л}$ 2) для приспособленного $60 \times 15 \times 3 \times 2 \text{ л} = 5400 \text{ л}$ 3) всего $4303,6 + 5400 = 9703,6 \text{ л}$ 4) по правилу креста 26% 2 (части 26%) \ 2% / 0% / \ 24 частей воды 5) $9703,6 \times 2 / 24 = 808,6 \text{ кг}$ Ответ: 808,6 кг	ОПК-6	5
4.	Хлорную известь иногда применяют в виде хлорно-известкового молока. Из хлорной извести с содержанием 25% активного хлора приготовили 20%-ную взвесь (известковое молоко). Каково процентное содержание активного хлора в этой взвеси?		Решение: 1) в 100 литрах молока содержится 20 кг извести 2) $20 \text{ кг} \times 25\% / 100\% = 5 \text{ кг}$ 3) 5кг в 100 литрах это 5% Ответ: 5%	ОПК-6	5

4. Задания открытого типа с кратким ответом/ вставить термин, словосочетание....., дополнить предложенное

Инструкция (сценарий выполнения):

1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса.
2. Продумать логику и полноту ответа.
3. Записать ответ в виде термина, словосочетания, дополнить предложенное

1.	Категорически _____ использовать тару из-под ядохимиката для хранения пищевых продуктов.		запрещается	УК-8	4
2.	При попадании инсектицида в _____ их тщательно промывают водой или 2%ным раствором пищевой соды, после чего закапывают 2-3 капли 30%-ного раствора альбумида, а при болезненности - 2%-ный раствор ново- каина		глаза	УК-8	4
3.	Бесприманочный способ _____ основан на биологической особенности грызунов очищать языком волосы и лапки. При этом яд механически попадает в ротовую полость, вызывая отравления и гибель грызунов		дератизации	ОПК-6	4
4.	_____ – средства, применяемые для устранения неприятных запахов		Дезодорирующие средства	ОПК-6	4

5. Задания комбинированного типа с выбором одного/нескольких правильного ответа из предложенных с последующим объяснением своего выбора

Инструкция (сценарий выполнения):

1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса.
2. Продумать логику и полноту ответа.
3. Записать номер правильного ответа или номера правильных ответов без пробелов и запятых (в зависимости от задания) и дать обоснование, используя четкие компактные формулировки.

1.	Уничтожение патогенных микроорганизмов – это:	1.дезинфекция 2. дезинсекция 3. стерилизация 4. асептика 5. антисептика	1 дезинфекция направлена на уничтожение патогенных и условно- патогенных микроорганизмов на объектах внешней среды, ее цель - предотвратить распространение инфекций	УК-8	4
2.	Химическое дезинфицирующее средство, действующее на основе муравьиной кислоты, называется...	1. гипохлорит 2. хлорамин 3. формальдегид 4. хлорофос	3 Обоснование: Формальдегид – газообразное бесцветное вещество с характерным резким запахом, раздражающим слизистые оболочки глаз и верхних дыхательных путей. Хорошо растворяется в воде, легко окисляется кислородом воздуха с образованием муравьиной кислоты, поэтому и получил свое название (от лат. formica – муравей).	УК-8	4
3.	Какая группа ядов является предпочтительной для проведения истребительной дератизации	1.антикоагулянты 2. острodeйствующие яды 3. акарицидные средства 4. дихлофос	1 Обоснование: Антикоагулянты имеют определенное преимущество перед острodeйствующими ядами. Они применяются в таких малых дозах, которые практически безопасны для животных при случайном поедании ими отравленных приманок. Кроме того, имеется надежное противоядие – витамин К (викасол), является антидотом, принятым в мире при отравлениях антикоагулянтами людей и животных.	ОПК-6	5
4.	Отбор проб стерильным тампоном для определения качества дезинфекции проводят на площади поверхности величиной	1. 15 кв.см 2. 10 кв.см 3. 1,5 кв.мм 4. 0,3 кв.м	2 Обоснование: Участки площадью 10 см ² тщательно протирают до полного снятия с поверхности всех имеющихся на ней загрязнений, после чего тампоны помещают в пробирку с нейтрализующей жидкостью.	ОПК-6	5

2.2 Оценочные материалы для текущего контроля

Текущий контроль успеваемости является обязательной частью внутренней системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы. Текущий контроль успеваемости проводится в рамках изучения дисциплины в течение семестра. Виды оценочных материалов, формы контроля, темы и график определяются педагогическим работником.

2.3 Типовые вопросы для промежуточной аттестации

1. Понятие предмета "ветеринарная санитария". Историческая справка
2. Задачи ветеринарной санитарии.
3. Дезинфекция. Обоснование проведения дезинфекции, исходя из ее целей.
4. Обоснование проведения ветеринарно-санитарных мероприятий на предприятиях по переработке мяса.
5. Связь ветеринарной санитарии с другими научными предметами.
6. Объекты ветеринарно-санитарного обслуживания.
7. 7. Виды санитарных мероприятий.
8. 8. Условия, определяющие эффективность дезинфекции при применении различных способов. Теория вопроса.
9. Средства дезинфекции, относящиеся к галогенсодержащим неорганическим окислителям. Спектр и механизм бактерицидного действия.
10. Средства дезинфекции - галогенсодержащие неорганические окислители. Способ применения, физические и химические свойства.
11. Негалогенсодержащие окислители. Спектр, механизм действия, способ применения, физические и химические свойства. Щелочи. Спектр и механизм моющего и бактерицидного действия.
12. Щелочи. Способ применения, физические и химические свойства.
13. Кислоты. Спектр и механизм чистящего и бактерицидного действия.
14. Кислоты. Способ применения, физические и химические свойства.
15. Восстановители. Спектр и механизм бактерицидного действия.
16. Восстановители. Способ применения, физические и химические свойства.
17. Поверхностно-активные вещества. Спектр и механизм моющего и бактерицидного действия.
18. Поверхностно-активные вещества. Способ применения, физические и химические свойства.
19. Влияние устойчивости возбудителей заразных болезней на эффективность дезинфекции в цехах.
20. Способы поддержания чистоты с целью сохранения эффективных результатов дезинфекции в цехах. Контроль качества мойки и дезинфекции в цехах мясокомбината.
21. Три определения понятия «ветеринарная санитария», исходя из конечной цели предмета.
22. Обязанности работников ПВК предприятий по переработке мяса.
23. Возбудители болезней в окружающей среде и значение применения дезинфекции.
24. Значение и особенности проведения ветеринарной дезинфекции в комплексе мероприятий и технологических приемов в цехах мясокомбината.
25. Факторы передачи патогенных и условно-патогенных микроорганизмов.
26. Виды физических средств дезинфекции. История вопроса. Применение сухого и влажного пара.
27. Механизм бактерицидного действия высокой и низкой температуры. Способы применения в цехах мясокомбината.
28. Механизм бактерицидного действия ультразвука. Способы применения в цехах мясокомбината.
29. Сущность аэрозольной дезинфекции. Способы получения и особенности применения аэрозолей.
30. Физические свойства аэрозолей. Недостатки и преимущества применения их для дезинфекции.
31. Дератизация. Биологическое описание вредных грызунов.
32. Дератизация. Эпидемиологическое и эпизоотическое значение вредных грызунов и ущерб от них.
33. Профилактика распространения вредных грызунов в цехах мясокомбината.
34. Истребление вредных грызунов в цехах мясокомбината.
35. Особенности проведения дератизации в холодильнике.
36. Гигиена получения молока на фермах.
37. Ветеринарная санитария на убойных пунктах.
38. Способы и средства дезинсекции.
39. Правила применения средств дезинсекции. Химические средства дезинсекции. Применение, физические свойства. Механизм инсектицидного действия химических средств.
40. Механизм действия химических средств дератизации.
41. Профилактика развития устойчивости к химическим средствам у грызунов.
42. Профилактика развития устойчивости к химическим средствам у членистоногих.
43. Профилактика распространения вредных членистоногих в цехах мясокомбината.
44. Понятия: редукция микроорганизмов, дезинфекция, пастеризация, стерилизация, тиндализация.
45. Технологические факторы, влияющие на эффективность проведения дезинфекции.
46. Производственная и личная гигиена в цехах мясокомбинатов.
47. Значение и роль ветеринарной санитарии в профилактике инфекционных болезней и получении продуктов животноводства высокого качества.

48. Структура ветеринарно-санитарной службы, ветеринарные и ветеринарно- санитарные объекты в животноводстве.
49. Понятие о дезинфекции. Виды дезинфекции: профилактическая, текущая и заключительная.
50. Способы дезинфекции: механический, физический, химический, биологический.
51. Характеристика дезинфектантов на основе кислот, щелочей, спиртов, альдегидов, фенолсодержащих и хлорсодержащих веществ, перекиси водорода, четвертичных аммониевых соединений и формальдегида
52. Портативные дезинфекционные аппараты
53. Дезинфекционные установки и машины
54. Аппараты для аэрозольной дезинфекции
55. Машины и оборудование для крупных ферм и комплексов
56. Технические устройства и установки для обработки животных
57. Влажный метод, аэрозольный метод (в отсутствии и в присутствии животных), дезинфекция бактерицидными пенами, газами, дезинфекция электрохимически активированными растворами хлорида натрия
58. Дезинфекция животноводческих помещений
59. Дезинфекция кожного покрова животных
60. Дезинфекция в кролиководстве, собаководстве и пушном звероводстве
61. Дезинфекция объектов рыбоводства
62. Дезинфекция объектов пчеловодства
63. Дезинфекция скотоубойных и убойно-санитарных пунктов
64. Понятие о дезинвазии. Виды дезинвазии. Способы и режимы дезинвазии
65. Понятие о дезинсекции. Виды дезинсекции. Способы дезинсекции
66. Понятие о дератизации. Виды дератизации. Способы дератизации
67. Меры безопасности при дезинфекции
68. Меры безопасности при дезинсекции.
69. Меры безопасности при дератизации
70. Меры безопасности при работе с дезинфекционной техникой
71. Понятие о биологических отходах. Уборка, перевозка и утилизация. Методы уничтожения.
72. Санитарно-защитная зона объекта утилизации. Особенности эксплуатации.
73. Обеззараживание почвы.
74. Сооружения для сбора и хранения навоза, помёта и сточных вод.
75. Обеззараживание навоза, помёта и сточных вод.
76. Ветеринарные и ветеринарно-санитарные объекты в животноводстве.
77. Особенности действия дезинфицирующих средств на возбудителей инфекционных болезней и условия, определяющие их эффективность.
78. Определение содержания действующего вещества (хлора, едкого натра, формалина) в дезинфицирующих средствах и их растворах.
79. Расчет потребности дезинфицирующих средств для приготовления рабочих растворов
80. Приготовление дезинфицирующих растворов.: взвесь свежегашеной хлорной из- вести и осветленный раствор хлорной извести, активированный раствор хлорамина, серно- карболовая смесь, раствор формальдегида, щелочной раствор формальдегида, раствор из па- раформа, формалин-керосиновая эмульсия.
81. Приготовление дезинфицирующих растворов: раствор кальцинированной соды, зольный щелок, препарат надуксусной кислоты, препарат «Пемос-1», раствор анолита.
82. Современные механизмы и аппараты для проведения влажной и аэрозольной дезинфекции.
83. Дезинфекция животноводческих помещений в присутствии животных методом сухой возгонки.
84. Контроль качества дезинфекции объектов животноводства и качества дезинвазии помещений.
85. Современные средства дезинсекции. Инсектицидно-репелентные композиции.
86. Приготовление и расчет эмульсий (растворов) инсектицидов и репеллентов.
87. Способы и формы применения дератизационных средств: приманочный и бесприманочный способ, способ газации. Контроль качества дератизации.
88. Дезодорация и дезодорирующие средства, применяемые в животноводстве.
89. Меры безопасности при проведении дезинфекции, дезинсекции и дератизации. Первая помощь при отравлении людей инсектицидами.
90. Ветеринарно-санитарная обработка молочной, доильного оборудования и молочного оборудования. Контроль санитарного состояния доильного оборудования
91. Оценка санитарного и гигиенического состояние фермы.