

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана ФВМиТЖ
"27" июня 2023 г.

Семенов С.Н.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О. 46 «Гигиена продуктов животноводства»

по направлению 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная

экспертиза» квалификация выпускника – бакалавр

Факультет ветеринарной медицины и технологии
животноводства Кафедра общей зоотехнии

Разработчик рабочей программы:

доцент, кандидат сельскохозяйственных наук Шилов Ю. А.

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, приказ Минобрнауки России № 939 от 19.09.2017 г.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры общей зоотехнии (протокол № 14 от 22.05.2023 г.).

И.о. Заведующего кафедрой



(Слащилина Т.В.)

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета ветеринарной медицины и технологии животноводства (протокол № 9 от 24.06. 2023 г.).

Председатель методической комиссии



Шапошникова Ю.В.

Рецензент рабочей программы Ерофеев Р.Ю. — Заместитель начальника отдела развития животноводства Департамента аграрной политики Воронежской области

1. Общая характеристика дисциплины

1.1. Цель дисциплины

Дисциплина «Гигиена продуктов животноводства» занимает особое место в системе ветеринарно-санитарного образования и даёт углубленное ознакомление с бактериальной контаминацией объектов внешней среды, продуктов переработки животноводства условно-патогенной микрофлорой и возбудителями инфекционных заболеваний, а также с методами их лабораторной идентификации конкретных вирусных заболеваний животных и птиц, уничтожаемых или направляемых на перерабатывающие предприятия и формирование базы для изучения обязательных дисциплин профессионального цикла в соответствии с требованиями, предъявляемыми к высшим учебным заведениям биологического профиля.

Цель дисциплины – формирование навыков проведения исследований для диагностики микробиологической безопасности не только продовольственного сырья (мясное и растительное), но и пищевых продуктов с точки зрения безопасности для здоровья человека.

1.2. Задачи дисциплины

Задачи дисциплины – изучение законов, регламентирующих эпидемиологическую безопасность пищевых продуктов, с качественным и количественным содержанием микроорганизмов по требованиям СанПиНа; ознакомление с содержанием и изменением в процессе хранения микрофлоры пищевых продуктов; изучение микробных видов порчи пищевых продуктов и их возбудителей; освоение методов определения качества пищевых продуктах по микробиологическим критериям; изучение порядка оформления результатов исследований микробиологической безопасности пищевых продуктов.

Данная дисциплина относится к блоку Б1, вариативная часть, Б1.О.46

1.3. Предмет дисциплины

Предмет дисциплины «Гигиена продуктов животноводства» - регламентирует эпидемиологическую безопасность пищевых продуктов.

1.4. Место дисциплины в образовательной программе

Дисциплина «Гигиена продуктов животноводства» относится к Блоку 1, обязательной части образовательной программы, обязательная дисциплина Б1.О.46.

1.5. Взаимосвязь с другими дисциплинами

Освоение учебной дисциплины «Гигиена продуктов животноводства» основывается на знаниях и умениях, полученных при изучении таких дисциплин как «Биологии», «Биофизики», взаимосвязана и является базой для последующего изучения дисциплин: «Цитологии, гистологии и эмбриологии», «Контроль качества биологического материала, применяемого при воспроизводстве животных».

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

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ОПК-1	Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	З1	Знать технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных
		У1	Уметь собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных
		Н1	Н1. Владеть практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований

Обозначение в таблице: З – обучающийся должен знать; У – обучающийся должен уметь; Н - обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности

3. Объём дисциплины и виды работ

3.1. Очная форма обучения

Показатели	Семестр	Всего
	6	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	2 / 72	2 / 72
Общая контактная работа, ч	28,15	28,15
Общая самостоятельная работа, ч	43,85	43,85
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)	28,00	28,00
лекции	14	14,00
лабораторные-всего	14	14,00
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	35,00	35,00
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,15	0,15
зачет	0,15	0,15
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)	8,85	8,85
подготовка к зачету	8,85	8,85
Форма промежуточной аттестации	зачет	зачет

3.2 Заочная форма обучения полное

Показатели	Курс	Всего
	3	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	2 / 72	2 / 72
Общая контактная работа, ч	4,15	4,15
Общая самостоятельная работа, ч	67,85	67,85
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)	4,00	4,00
лекции	2	2,00
лабораторные-всего	2	2,00
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	59,00	59,00
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,15	0,15
зачет	0,15	0,15
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)	8,85	8,85
подготовка к зачету	8,85	8,85
Форма промежуточной аттестации	зачет	зачет

3.3 Заочная форма обучения ускоренное

Показатели	Курс	Всего
	3	
Общая трудоёмкость, з.е./ч	2 / 72	2 / 72
Общая контактная работа, ч	4,15	4,15
Общая самостоятельная работа, ч	67,85	67,85
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)	4,00	4,00
лекции	2	2,00
лабораторные-всего	2	2,00
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	59,00	59,00
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,15	0,15
зачет	0,15	0,15
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)	8,85	8,85
подготовка к зачету	8,85	8,85
Форма промежуточной аттестации	зачет	зачет

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание дисциплины в разрезе разделов и подразделов

Раздел 1. Общая микробиология: значение и роль микроорганизмов в окружающем мире. Морфология и физиология микроорганизмов.

Содержание темы

Общая микробиология: значение и роль микроорганизмов в окружающем мире. Место и роль микроорганизмов в природе. Практическое значение микроорганизмов. Морфология и внутренняя организация микроорганизмов.

Раздел 2. Обмен веществ микроорганизмов. Влияние условий окружающей среды

Содержание темы

Понятие об обмене веществ у микроорганизмов. Конструктивный обмен веществ. Поступление питательных веществ в клетку. Типы питания. Энергетический обмен микроорганизмов. Основные способы получения энергии микроорганизмами – дыхание и брожение, их энергетическая эффективность. Использование энергии микроорганизмами. Влияние условий окружающей среды на микроорганизмы. Влажность среды. Температура. Лучистая энергия. Реакция среды. Окислительно-восстановительные условия. Антисептики. Использование химических факторов в практике хранения пищевых продуктов. Антибиотические вещества микробного, растительного и животного происхождения, спектр действия.

Раздел 3. Микробиология сырья и отдельных групп продовольственных товаров животного происхождения.

Содержание темы

Микробиология сырья и отдельных групп продовольственных товаров животного происхождения. Микробиология продовольственных молочных товаров. Микробиология свежего молока, ее происхождение и изменение в процессе хранения. Микроорганизмы, вызывающие порчу молочных товаров. Микробиология пастеризованного молока. Санитарные требования к пастеризованному молоку. Микробиология кисломолочных товаров. Санитарные требования к качеству товаров. Микроорганизмы, вызывающие порчу товаров. Микробиология сырных товаров, микробиологические процессы, протекающие в процессе созревания сыра. Микроорганизмы, вызывающие порчу сырных товаров. Микробиология сливочного масла. Микроорганизмы, вызывающие порчу товаров. Микробиология продовольственных мясных товаров. Микробиология свежего мяса, ее происхождение, влияние на качество товара. Микроорганизмы, вызывающие порчу товаров. Микробиология готовых мясных товаров, источники инфицирования. Микроорганизмы, вызывающие порчу мясных товаров. Санитарные требования к качеству мясных товаров. Микробиология продовольственных рыбных товаров. Микробиология свежей и переработанной рыбы, ее происхождение. Условия хранения свежей рыбы. Микроорганизмы, вызывающие порчу рыбных товаров. Способы переработки рыбы. Микробиология готовых рыбных товаров. Микроорганизмы, вызывающие порчу рыбных товаров. Санитарные требования к качеству и безопасности рыбных товаров. Микробиология икры. Микробиология морепродуктов, источники инфицирования. Микроорганизмы, вызывающие порчу товаров. Санитарные требования к качеству товаров. Микробиология продовольственных яичных товаров. Источники инфицирования и иммунитет яиц. Микроорганизмы, вызывающие порчу яиц и яичных товаров. Микробиология яйцепродуктов. Санитарные требования к качеству яичных товаров.

Раздел 4. Микробиология сырья и отдельных групп продовольственных товаров растительного происхождения.

Содержание темы

Микробиология сырья и отдельных групп продовольственных товаров растительного происхождения. Микробиология продовольственных зерновых товаров, микробиология зерна; соотношение бактерий и грибов, изменение их в процессе

хранения. Микробиология крупы. Микроорганизмы, вызывающие порчу крупяных товаров. Микробиология муки. Микроорганизмы, вызывающие порчу мучных товаров. Микробиология хлебопекарных дрожжей. Микробиология хлебобулочных товаров. Микроорганизмы, вызывающие порчу товаров. Микробиология сахаристых кондитерских товаров. Количество и качество микроорганизмов в сахаристых кондитерских изделиях. Микробиология шоколада и шоколадных изделий типа «Ассорти». Микробиология какао-порошка. Микробиология мучных кондитерских товаров. Количество и качество микроорганизмов в мучных кондитерских изделиях. Микроорганизмы, вызывающие порчу кондитерских товаров. Микробиология питьевой воды. Микробиология подземной и водопроводной воды. Микробиологические критерии качества и эпидемиологической безопасности воды. Микробиология безалкогольных напитков. Микробиология напитков брожения: кваса, пива, вина. Микроорганизмы, вызывающие порчу товаров. Санитарные требования к качеству товаров. Микробиология специй и пряностей. Микробиология продовольственных консервированных баночных товаров. Микробиологические критерии безопасности баночных консервов. Микроорганизмы, вызывающие порчу товаров. Возбудители отравлений, вызываемых баночными консервами. Микробиология плодоовощных товаров. Факторы, препятствующие проникновению микроорганизмов в плодоовощные товары при хранении. Микроорганизмы, встречающиеся на плодоовощных товарах. Микроорганизмы, вызывающие порчу товаров. Болезни плодоовощных товаров. Режимы хранения плодоовощных товаров. Микробиология квашеных и соленых овощей. Микробиология замороженных плодоовощных товаров. Микробиология сухих плодоовощных товаров.

Раздел 5. Санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к продовольственным товарам и торговым предприятиям, хранению, транспортированию и реализации.

Содержание темы

Санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к продовольственным товарам и торговым предприятиям, хранению, транспортированию и реализации. Гигиена и санитария предприятий торговли. Требования гигиены и санитарии к личности работника с продовольственными товарами. Санитарно-гигиенические требования к хранению, транспортированию и реализации продовольственных товаров. Изучение санитарно-гигиенических требований к оборудованию и мелкому инвентарю торгового зала.

Раздел 6. Заболевания человека, вызываемые микроорганизмами.

Содержание темы

Заболевания человека, вызываемые микроорганизмами. Инфекция. Иммунитет. Пищевые инфекционные заболевания. Пищевые отравления. Токсикоинфекции, вызываемые условно-патогенными микроорганизмами. Пищевые отравления бактериальной и грибной природы.

Раздел 7. Гигиеническая оценка товаров. Микробиология окружающей среды и отдельных групп товаров.

Содержание темы

Гигиеническая оценка товаров. Микробиология объектов окружающей среды и отдельных групп товаров. Микробиология почвы: микроорганизмы разных горизонтов почвы. Микробиология воздуха, санитарно-гигиенические требования к воздуху закрытых помещений. Микробиология воды, санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к питьевой водопроводной воде. Микробиология отдельных групп продовольственных товаров.

4.2.1. Очная форма обучения

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа			СР
	лекции	ЛЗ	ПЗ	
Раздел 1. Общая микробиология: значение и роль микроорганизмов в окружающем мире. Морфология и физиология микроорганизмов.	2	2	-	6
Раздел 2. Обмен веществ микроорганизмов. Влияние условий окружающей среды	2	2	-	6
Раздел 3. Микробиология сырья и отдельных групп продовольственных товаров животного происхождения.	2	2	-	6
Раздел 4. Микробиология сырья и отдельных групп продовольственных товаров растительного происхождения.	2	2	-	6
Раздел 5. Санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к продовольственным товарам и торговым предприятиям, хранению, транспортированию и реализации.	2	2	-	6
Раздел 6. Заболевания человека, вызываемые микроорганизмами.	2	2	-	6
Раздел 7. Гигиеническая оценка товаров. Микробиология окружающей среды и отдельных групп товаров.	2	2	-	7,85
Всего	14	14	-	43,85

4.2.2. Заочная форма обучения (полное и ускоренное)

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа			СР
	лекции	ЛЗ	ПЗ	
Раздел 1. Общая микробиология: значение и роль микроорганизмов в окружающем мире. Морфология и физиология микроорганизмов.	-	-	-	9
Раздел 2. Обмен веществ микроорганизмов. Влияние условий окружающей среды	-	-	-	9
Раздел 3. Микробиология сырья и отдельных групп продовольственных товаров животного происхождения.	-	-	-	10
Раздел 4. Микробиология сырья и отдельных групп продовольственных товаров растительного происхождения.	-	-	-	10
Раздел 5. Санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к продовольственным товарам и торговым предприятиям, хранению, транспортированию и реализации.	2	2	-	9
Раздел 6. Заболевания человека, вызываемые микроорганизмами.	-	-	-	9
Раздел 7. Гигиеническая оценка товаров. Микробиология окружающей среды и отдельных групп товаров.	-	-	-	9,85
Всего	2	2	-	67,85

4.3. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
1	Раздел 1. Общая микробиология: значение и роль микроорганизмов в окружающем мире. Морфология и физиология микроорганизмов.	<p>Организация самостоятельной работы по дисциплине осуществляется в соответствии с методическими указаниями:</p> <p>«Гигиена продуктов животноводства» методические указания для самостоятельной работы обучающихся по направлению 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза» / Шапошников И.Т. Воронеж: Воронежский ГАУ, 2020</p>	6	9
2	Раздел 2. Обмен веществ микроорганизмов. Влияние условий окружающей среды		6	9
3	Раздел 3. Микробиология сырья и отдельных групп продовольственных товаров животного происхождения.		6	10
4	Раздел 4. Микробиология сырья и отдельных групп продовольственных товаров растительного происхождения.		6	10
5	Раздел 5. Санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к продовольственным товарам и торговым предприятиям, хранению, транспортированию и реализации.		6	9
6	Раздел 6. Заболевания человека, вызываемые микроорганизмами.		6	9
7	Раздел 7. Гигиеническая оценка товаров. Микробиология окружающей среды и отдельных групп товаров.		7,85	9,85
Всего			43,85	67,85

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля

5.1. Этапы формирования компетенций

Подраздел дисциплины	Компетенция	Индикатор достижения компетенции
Раздел 1. Общая микробиология: значение и роль микроорганизмов в окружающем мире. Морфология и физиология микроорганизмов.	ОПК-1	З1
		У1
		Н1
Раздел 2. Обмен веществ микроорганизмов. Влияние условий окружающей среды	ОПК-1	З1
		У1
		Н1
Раздел 3. Микробиология сырья и отдельных групп продовольственных товаров животного происхождения.	ОПК-1	З1
		У1
		Н1
Раздел 4. Микробиология сырья и отдельных групп продовольственных товаров растительного происхождения.	ОПК-1	З1
		У1
		Н1
Раздел 5. Санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к продовольственным товарам и торговым предприятиям, хранению, транспортированию и реализации.	ОПК-1	З1
		У1
		Н1
Раздел 6. Заболевания человека, вызываемые микроорганизмами.	ОПК-1	З1
		У1
		Н1
Раздел 7. Гигиеническая оценка товаров. Микробиология окружающей среды и отдельных групп товаров.	ОПК-1	З1
		У1
		Н1

5.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций

5.2.1. Шкалы оценивания достижения компетенций

Вид оценки	Оценки			
	Академическая оценка по 4-х балльной шкале	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо

Вид оценки	Оценки	
	Академическая оценка по 2-х балльной шкале	не зачетно

5.2.2. Критерии оценивания достижения компетенций

Критерии оценки на экзамене

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Отлично, высокий	Студент показал полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано ответил на все вопросы экзаменационного билета, а также на дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать сложные задачи дисциплины
Хорошо, продвинутый	Студент твердо знает программный материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе, достаточно полно ответил на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать стандартные задачи дисциплины
Удовлетворительно, пороговый	Студент показал знание только основ программного материала, усвоил его поверхностно, но не допускал грубых ошибок или неточностей, требует наводящих вопросов для правильного ответа, не ответил на дополнительные вопросы, способен решать стандартные задачи дисциплины с помощью преподавателя
Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Студент не знает основ программного материала, допускает грубые ошибки в ответе, не способен решать стандартные задачи дисциплины даже с помощью преподавателя

Критерии оценки на зачете

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя отличное знание освоенного материала и умение самостоятельно решать сложные задачи дисциплины
Зачтено, продвинутый	Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя хорошее знание освоенного материала и умение самостоятельно решать стандартные задачи дисциплины
Зачтено, пороговый	Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя знание основ освоенного материала и умение решать стандартные задачи дисциплины с помощью преподавателя
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент выполнил не все задания, предусмотренные рабочей программой или не отчитался об их выполнении, не подтверждает знание освоенного материала и не умеет решать стандартные задачи дисциплины даже с помощью преподавателя

Критерии оценки тестов

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Отлично, высокий	Содержание правильных ответов в тесте не менее 90%
Хорошо, продвинутый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 75%
Удовлетворительно, пороговый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 50%
Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Содержание правильных ответов в тесте менее 50%

Критерии оценки устного опроса

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев

Зачтено, высокий	Студент демонстрирует уверенное знание материала, четко выражает свою точку зрения по рассматриваемому вопросу, приводя соответствующие примеры
Зачтено, продвинутый	Студент демонстрирует уверенное знание материала, но допускает отдельные погрешности в ответе
Зачтено, пороговый	Студент демонстрирует существенные пробелы в знаниях материала, допускает ошибки в ответах
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент демонстрирует незнание материала, допускает грубые ошибки в ответах

Критерии оценки решения задач

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент уверенно знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает ошибок при ее выполнении.
Зачтено, продвинутый	Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает грубых ошибок при ее выполнении.
Зачтено, пороговый	Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, допускает ошибок при ее выполнении, но способен исправить их при помощи преподавателя.
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент не знает методику и алгоритм решения задачи, допускает грубые ошибки при ее выполнении, не способен исправить их при помощи преподавателя.

5.3. Материалы для оценки достижения компетенций

5.3.1. Оценочные материалы промежуточной аттестации

5.3.1.1. Вопросы к экзамену

Не предусмотрено

5.3.1.2. Задачи к экзамену

Не предусмотрено

5.3.1.3. Вопросы к зачету с оценкой

«Не предусмотрены»

5.3.1.4. Вопросы к зачету

<i>№</i>	<i>Содержание</i>	<i>Компетенция</i>	<i>ИДК</i>
1	Основы гигиены и санитарии на предприятиях перерабатывающей промышленности.	ОПК-1	31,У1,Н1
2	Микрофлора сырого, пастеризованного и стерилизованного молока.	ОПК-1	31,У1,Н1
3	Водная и воздушная среда как источник загрязнения пищевого сырья и продуктов питания.	ОПК-1	31,У1,Н1
4	Микробиология консервированного молока и кисломолочных продуктов.	ОПК-1	, 31,У1,Н1
5	Микробиология сливочного масла и сыра.	ОПК-1	31,У1,Н1
6	Моющие и дезинфицирующие средства, используемые в молочном производстве.	ОПК-1	31,У1,Н1
7	Требования к заготавливаемому молоку по Техническому регламенту.	ОПК-1	31,У1,Н1
8	Способы и режимы обезвреживания молока, полученного от больных животных	ОПК-1	31,У1,Н1
9	Санитарный контроль за соблюдением технологических режимов производства сметаны и творога.	ОПК-1	31,У1,Н1
10	Пищевые отравления и пищевые интоксикации.	ОПК-1	31,У1,Н1

11	Стафилококковое пищевое отравление и пищевые продукты, вызывающие отравление.	ОПК-1	31,У1,Н1
12	Микроорганизмы, вызывающие пищевые инфекции.	ОПК-1	31,У1,Н1
13	Микотоксины и миксотоксикозы.	ОПК-1	31,У1,Н1
14	Санитарно-гигиенические требования к условиям хранения готовой продукции, правила ее отпуска с предприятия.	ОПК-1	31,У1,Н1
15	Пути и источники проникновения микроорганизмов в мясо.	ОПК-1	31,У1,Н1
16	Микрофлора охлажденного, замороженного и размороженного мяса.	ОПК-1	31,У1,Н1
17	Современные способы консервирования, их санитарное и экономическое значение.	ОПК-1	31,У1,Н1
18	Пороки охлажденного и замороженного мяса и мясопродуктов на холодильниках.	ОПК-1	31,У1,Н1
19	Микрофлора колбасных изделий и копченостей.	ОПК-1	31,У1,Н1
20	Концепция и доктрина продовольственной безопасности России.	ОПК-1	31,У1,Н1
21	История безопасности продовольственного сырья и продуктов питания.	ОПК-1	31,У1,Н1
22	Нормативно-законодательная основа продовольственной безопасности.	ОПК-1	31,У1,Н1
23	Правовое регулирование продовольственной безопасности РФ.	ОПК-1	31,У1,Н1
24	Перечислите виды порчи колбас и копченостей.	ОПК-1	31,У1,Н1
25	Перечислите виды порчи мяса микроорганизмами.	ОПК-1	31,У1,Н1
26	Микрофлора баночных консервов.	ОПК-1	31,У1,Н1

27	Виды брака баночных консервов и использование дефектных консервов.	ОПК-1	31,У1,Н1
28	Показания для проведения бактериологического исследования мяса.	ОПК-1	31,У1,Н1
29	Правила отбора проб и пересылки их в лабораторию для исследования.	ОПК-1	31,У1,Н1
30	Показатели бактериологического исследования мяса.	ОПК-1	31,У1,Н1
31	Методы выявления сальмонелл и бактерий группы кишечных палочек, рода Протея.	ОПК-1	31,У1,Н1

5.3.1.2. Задачи к зачету

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Определите порядок действий при обнаружении после нутровки на конвейере мясокомбината в одной из туш изменений, характерных для сибирской язвы.	ОПК-1	31,У1,Н 1
2	Установите истинное происхождение непросвечиваемого образования, напоминающего по форме и величине капсулу личинки трихинелл, обнаруженного при трихинеллоскопии свинины.	ОПК-1	31,У1,Н 1
3	Как необходимо поступить с продуктами убоя при обнаружении в мясе крупного рогатого скота на площади 40 см ² по 2 цистицерка в мышцах сердца и туши, в массетерах 4 цистицерка.	ОПК-1	31,У1,Н 1
4	Определите ветеринарно-санитарную оценку мяса, принятого на холодильник, при обнаружении нескольких повреждённых грызунам туш.	ОПК-1	31,У1,Н 1
5	Определите способы определения фальсификации и порядок действий по использованию молока, поступившего на молокозавод с признаками фальсификации по кислотности и бактериальной обсеменённости.	ОПК-1	31,У1,Н 1
6	Определите ветеринарно-санитарную оценку мяса на мясокомбинате после переработки 10 голов крупного рогатого скота, положительно реагирующего на бруцеллез, признаков болезни в органах и тканях не обнаружено.	ОПК-1	31,У1,Н 1

5.3.1.5. Перечень тем курсовых проектов (работ)

«Не предусмотрены»

5.3.1.6. Вопросы к защите курсового проекта (работы)

«Не предусмотрены»

5.3.2. Оценочные материалы текущего контроля

5.3.2.1. Вопросы тестов

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	В соответствии с каким законом осуществляется обязательное подтверждение соответствия:	ОПК-1	31,У1,Н1
2	Самые опасные загрязняющие вещества - это...	ОПК-1	31,У1,Н1
3	Вещества, не относящиеся к пищевым добавкам - ...	ОПК-1	31,У1,Н1
4	Наиболее опасные химические средства, применяемые для уничтожения сорняков, насекомых, грызунов, возбудителей болезней растений - ...	ОПК-1	31,У1,Н1
5	Обозначение межгосударственных стандартов - ...	ОПК-1	31,У1,Н1
6	Согласно российскому законодательству соответствие товара определенному уровню качества подтверждается	ОПК-1	31,У1,Н1
7	Пищевые волокна содержится в ...	ОПК-1	31,У1,Н1
8	Какие вещества являются не перевариваемыми:	ОПК-1	31,У1,Н1
9	К биологически-активным добавкам не относятся - ...	ОПК-1	31,У1,Н1
10	Молочный сахар - это...	ОПК-1	31,У1,Н1

11	Для уничтожения сорных растений применяют:	ОПК-1	31,У1,Н1
12	Дефолианты - это:	ОПК-1	31,У1,Н1
13	К посторонним вредным веществам пищи не относится:	ОПК-1	31,У1,Н1
14	Контаминанты – это вещества:	ОПК-1	31,У1,Н1
15	К антиалиментарным веществам не относятся:	ОПК-1	31,У1,Н1
16	Альготоксины - это:	ОПК-1	31,У1,Н1
17	К токсинам рыб не относится:	ОПК-1	31,У1,Н1
18	Предельно допустимая концентрация (ПДК) - это:	ОПК-1	31,У1,Н1
19	Через молоко человеку могут передаваться следующие болезни:	ОПК-1	31,У1,Н1
20	Рыба может явиться причиной возникновения следующих заболеваний:	ОПК-1	31,У1,Н1
21	Эрготизм - возникает при употреблении продуктов переработки:	ОПК-1	31,У1,Н1
22	Микотоксикозы возникают при употреблении продуктов	ОПК-1	31,У1,Н1

	переработки зерна, зараженного:		
23	К мерам профилактики фузариотоксикоза относят:	ОПК-1	31,У1,Н1
24	Афлатоксинами могут поражаться:	ОПК-1	31,У1,Н1
25	Афлатоксин обладает:	ОПК-1	31,У1,Н1
26	Соланин образуется в картофеле при:	ОПК-1	31,У1,Н1
27	Отравление цианидами возникает при употреблении компотов домашнего приготовления:	ОПК-1	31,У1,Н1
28	Дайте характеристику микотоксикозов:	ОПК-1	31,У1,Н1
29	Микотоксикозы вызываются грибами рода <i>Fusarium</i> :	ОПК-1	31,У1,Н1
30	Микотоксикозы вызываются грибами рода <i>Aspergillus</i> :	ОПК-1	31,У1,Н1
31	Микотоксикозы вызываются грибами рода <i>Penicillium</i> :	ОПК-1	31,У1,Н1
32	Заболевания, возникающие у животных после скармливания им кормов, загрязненных токсинами, вырабатываемыми микроскопическими грибами:	ОПК-1	31,У1,Н1

33	Вставьте пропущенное слово и восстановите определение: «контроль за химическими загрязнениями, пестицидами, токсическими элементами, антибиотиками проводят в ...»:	ОПК-1	31,У1,Н1
34	Укажите, как называется метод исследования заражения опытных животных: 1.биопроба	ОПК-1	31,У1,Н1
35	Метод оценки по цвету, запаху, консистенции это:	ОПК-1	31,У1,Н1
36	Вставьте пропущенное слово и восстановите определение: «производственный входной контроль проводят за химическими загрязнениями мяса по ртути, мышьяку,раз в год»:	ОПК-1	31,У1,Н1
37	Вставьте пропущенное слово и восстановите определение: «в первую группу химических ядовитых веществ входит»:	ОПК-1	31,У1,Н1
38	Вставьте пропущенное слово и восстановите определение: «мясо допускают в пищу при отравлении животных»:	ОПК-1	31,У1,Н1
39	Степень соответствия продукции установленными к ним требованиями в соответствии с	ОПК-1	31,У1,Н1

	назначением это:		
40	Метод диагностики отравлений химическими ядами с помощью заражения животных исследуемым материалом это:	ОПК-1	31,У1,Н1
41	Методы ветеринарно-санитарной экспертизы и теххимического исследования продуктов это:	ОПК-1	31,У1,Н1
42	Отсутствие в продуктах нитритов, микроорганизмов это:	ОПК-1	31,У1,Н1
43	Вставьте пропущенное слово и восстановите определение: «выходной контроль выполняется по результатам оценки показателей качества продукции, основным нормативным документам которого является.....»:	ОПК-1	31,У1,Н1
44	Вставьте пропущенное слово и восстановите определение: « в соответствии с законом «О качестве и безопасности пищевых продуктов» и действующим законодательством, всю ответственность за качество и безопасность продукции несет.....»:	ОПК-1	31,У1,Н1
45	Укажите в каких лабораториях организуется контроль физико-химических, в некоторых случаях микробиологических, показателей качества и безопасности продукции животного происхождения:	ОПК-1	31,У1,Н1

46	Укажите сколько раз проводят производственный входной контроль за химическими загрязнениями животного жира?	ОПК-1	31,У1,Н1
47	Основная задача производственного контроля выпускаемой продукции:	ОПК-1	31,У1,Н1
48	Накоплению нитритов в кормах способствует:	ОПК-1	31,У1,Н1
49	Из производных тяжелых металлов наиболее выраженное токсическое действие на организм животных оказывают соединения:	ОПК-1	31,У1,Н1
50	Мясо, загрязненное радиоактивными веществами выше допустимой концентрации, подвергают:	ОПК-1	31,У1,Н1

5.3.2.2. Вопросы для устного опроса

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Основы гигиены и санитарии на предприятиях перерабатывающей промышленности.	ОПК-1	31,У1,Н1
2	Микрофлора сырого, пастеризованного и стерилизованного молока.	ОПК-1	31,У1,Н1
3	Водная и воздушная среда как источник загрязнения пищевого сырья и продуктов питания.	ОПК-1	31,У1,Н1

4	Микробиология консервированного молока и кисломолочных продуктов.	ОПК-1	31,У1,Н1
5	Микробиология сливочного масла и сыра.	ОПК-1	31,У1,Н1
6	Моющие и дезинфицирующие средства, используемые в молочном производстве.	ОПК-1	31,У1,Н1
7	Требования к заготавливаемому молоку по Техническому регламенту.	ОПК-1	31,У1,Н1
8	Способы и режимы обезвреживания молока, полученного от больных животных	ОПК-1	31,У1,Н1
9	Санитарный контроль за соблюдением технологических режимов производства сметаны и творога.	ОПК-1	31,У1,Н1
10	Пищевые отравления и пищевые интоксикации.	ОПК-1	31,У1,Н1
11	Стафилококковое пищевое отравление и пищевые продукты, вызывающие отравление.	ОПК-1	31,У1,Н1
12	Микроорганизмы, вызывающие пищевые инфекции.	ОПК-1	31,У1,Н1
13	Микотоксины и миксотоксикозы.	ОПК-1	31,У1,Н1
14	Санитарно-гигиенические требования к условиям хранения готовой продукции, правила ее отпуска с предприятия.	ОПК-1	31,У1,Н1
15	Пути и источники проникновения микроорганизмов в мясо.	ОПК-1	31,У1,Н1
16	Микрофлора охлажденного, замороженного и размороженного мяса.	ОПК-1	31,У1,Н1
17	Современные способы консервирования, их санитарное и	ОПК-1	31,У1,Н1

	экономическое значение.		
18	Пороки охлажденного и замороженного мяса и мясопродуктов на холодильниках.	ОПК-1	31,У1,Н1
19	Микрофлора колбасных изделий и копченостей.	ОПК-1	31,У1,Н1
20	Концепция и доктрина продовольственной безопасности России.	ОПК-1	31,У1,Н1
21	История безопасности продовольственного сырья и продуктов питания.	ОПК-1	31,У1,Н1
22	Нормативно-законодательная основа продовольственной безопасности.	ОПК-1	31,У1,Н1
23	Правовое регулирование продовольственной безопасности РФ.	ОПК-1	31,У1,Н1
24	Перечислите виды порчи колбас и копченостей.	ОПК-1	31,У1,Н1
25	Перечислите виды порчи мяса микроорганизмами.	ОПК-1	31,У1,Н1
26	Микрофлора баночных консервов.	ОПК-1	31,У1,Н1
27	Виды брака баночных консервов и использование дефектных консервов.	ОПК-1	31,У1,Н1
28	Показания для проведения бактериологического исследования мяса.	ОПК-1	31,У1,Н1
29	Правила отбора проб и пересылки их в лабораторию для исследования.	ОПК-1	31,У1,Н1
30	Показатели бактериологического исследования мяса.	ОПК-1	31,У1,Н1
31	Методы выявления сальмонелл и бактерий группы кишечных палочек, рода Протея.	ОПК-1	31,У1,Н1
50	.	ОПК-1	31,У1,Н1

5.3.2.3. Задачи для проверки умений и навыков

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Определите порядок действий при обнаружении после нутровки на конвейере мясокомбината в одной из туш изменений, характерных для сибирской язвы.	ОПК-1	31,У1,Н1
2	Установите истинное происхождение непросвечиваемого образования, напоминающего по форме и величине капсулу личинки трихинелл, обнаруженного при трихинеллоскопии свинины.	ОПК-1	31,У1,Н1
3	Как необходимо поступить с продуктами убоя при обнаружении в мясе крупного рогатого скота на площади 40 см ² по 2 цистицерка в мышцах сердца и туши, в массетерах 4 цистицерка.	ОПК-1	31,У1,Н1
4	Определите ветеринарно-санитарную оценку мяса, принятого на холодильник, при обнаружении нескольких повреждённых грызунам туш.	ОПК-1	31,У1,Н1
5	Определите способы определения фальсификации и порядок действий по использованию молока, поступившего на молокозавод с признаками фальсификации по кислотности и бактериальной обсеменённости.	ОПК-1	31,У1,Н1
6	Определите ветеринарно-санитарную оценку мяса на мясокомбинате после переработки 10 голов крупного рогатого скота, положительно реагирующего на бруцеллез, признаков болезни в органах и тканях не обнаружено.	ОПК-1	31,У1,Н1

5.3.2.4. Перечень тем рефератов, контрольных, расчетно-графических работ

«Не предусмотрены»

5.3.2.5. Вопросы для контрольной (расчетно-графической) работы

«Не предусмотрены»

5.4. Система оценивания достижения компетенций

5.4.1. Оценка достижения компетенций в ходе промежуточной аттестации

ОПК-1. Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения					
Индикаторы достижения компетенции ОПК-1		Номера вопросов и задач			
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	вопросы к зачету	вопросы по курсовому проекту (работе)
31	Знать технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных	-	-	1-31	-
У1	Уметь собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных	-	-	1-31	-
Н1	Владеть практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований	-	-	1-31	-

5.4.2. Оценка достижения компетенций в ходе текущего контроля

ОПК-1. Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения				
Индикаторы достижения компетенции ОПК-1		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки умений и навыков

З1	Знать технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных	1-50	1-31	1-6
У1	Уметь собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных	1-50	1-31	1-6
Н1	Владеть практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований	1-125	1-31	1-6

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

№	Библиографическое описание	Тип издания	Вид учебной литературы
1	Ветеринарная санитария: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 111201 - "Ветеринария" / [А. А. Сидорчук] [и др.] - СПб.: Лань, 2011 - 365 с., [4] л. цв. ил.	Учебное	Основная
2	Сидорчук А. А. Ветеринарная санитария [электронный ресурс] / Сидорчук А.А., Крупальник В.Л., Попов Н.И., Глушков А.А. - Москва: Лань, 2011 [ЭИ] [ЭБС Лань]	Учебное	Основная
3	Сон К. Н. Ветеринарная санитария на предприятиях по производству и переработке сырья животного происхождения [электронный ресурс]: / Сон К. Н., Родин В. И., Бесланеев Э. В. - Москва: Лань, 2013 [ЭИ] [ЭБС Лань]	Учебное	Основная
4	Сон К. Н. Ветеринарная санитария на предприятиях по производству и переработке сырья животного происхождения: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 111900 - "Ветеринарно-санитарная экспертиза" / К. Н. Сон, В. И. Родин, Э. В. Бесланеев - Санкт-Петербург: Лань, 2013 - 409 с.	Учебное	Дополнительная
5	Ведение животноводства в условиях радиоактивного загрязнения среды: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям 310700 - "Зоотехния" и 310800 "Ветеринария" / Н. П. Лысенко [и др.] - СПб.: Лань, 2005 - 240 с.	Учебное	Дополнительная
6	Жарикова Г.Г. Микробиология продовольственных товаров. Санитария и гигиена: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Товароведение и экспертиза товаров" / Г. Г. Жарикова - М.: Академия, 2008 - 300 с.	Учебное	Дополнительная
7	Шленская Т. В. Санитария и гигиена питания: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Товароведение и экспертиза товаров" / Т. В. Шленская, Е. В. Журавко - М.: КолосС, 2006 - 183 с.	Учебное	Дополнительная
8	Гигиена продуктов животноводства методические указания для самостоятельной работы обучающихся по направлению 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза/И.Т. Шапошников-Воронеж, 2020-15 с.	Методическое	

9	Ветеринария [Электронный ресурс]: ежемесячный научно-производственный журнал / М-во сел. хоз-ва РФ - Москва: Редакция журнала "Ветеринария", 2012-2014, 2018 [ЭИ]	Периодическое	
10	Ветеринарная практика: научно-практический журнал последипломного образования / учредитель : Институт Ветеринарной Биологии - Санкт-Петербург: Издательство Института Ветеринарной Биологии, 2006/2007 -	Периодическое	
11	Современная ветеринарная медицина: журнал для практикующих ветеринарных врачей - Москва: Зооинформ, 2010-	Периодическое	
12	Эколого-адаптационная стратегия защиты здоровья и продуктивности животных в современных условиях / А. Г. Шахов [и др.]; Воронеж. гос. ун-т - Воронеж: Изд-во ВГУ, 2001 - 206 с.	Периодическое	

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
(далее – сеть «Интернет»), **необходимых для освоения дисциплины.**

1. Электронные полнотекстовые ресурсы Научной библиотеки ВГАУ (<http://library.vsau.ru/>)

Наименование ресурса	Сведения о правообладателе	Адрес в сети Интернет
ЭБС «Znanium.com»	ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М»	http://znanium.com
ЭБС издательства «Лань»	ООО «Издательство Лань»	http://e.lanbook.com
Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU	ООО «РУНЭБ»	www.elibrary.ru
Национальная электронная библиотека	Российская государственная библиотека	https://нэб.рф/

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины (*).

6.3.1. Программное обеспечение общего назначения.

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows / Linux (ALT Linux)	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений Office MS Windows / OpenOffice / LibreOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ

6.3.2. Специализированное программное обеспечение.

№	Название	Размещение
1	Веб-ориентированное офисное программное обеспечение Google Docs	https://docs.google.com
2	Растровый графический редактор Gimp (free)	ПК в локальной сети ВГАУ

6.3.3. Профессиональные базы данных и информационные системы.

№	Название	Размещение
1	Справочная правовая система Гарант	http://ivo.garant.ru
2	Справочная правовая система Консультант Плюс	http://www.consultant.ru/
3	Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям	http://agris.fao.org/

6.3.4. Аудио- и видеопособия.

6.3.5. Компьютерные презентации учебных курсов.

№ п/п	Тематика лекций
1	Раздел 2. Обмен веществ микроорганизмов. Влияние условий окружающей среды

7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

7.1 Помещения для ведения образовательного процесса

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду используемое программное обеспечение: MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 112
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского (лабораторного) типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, индивидуальных и групповых консультаций: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду используемое программное обеспечение: MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, учебно-наглядные пособия: коллекция кормов, муляжи сельскохозяйственных животных, мультимедийное оборудование, лабораторное оборудование: термостат, сушильный шкаф	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 112, а. 326
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского (лабораторного) типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, индивидуальных и групповых консультаций: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 112, а. 301

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского (лабораторного) типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, индивидуальных и групповых консультаций: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование: дистиллятор	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 112, а. 316
--	--

7.2 Программное обеспечение

7.2.1 Программное обеспечение общего назначения

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows /Linux /Ред ОС	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений MS Office / OpenOffice/LibreOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Microsoft Edge	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ

7. Междисциплинарные связи

8. Междисциплинарные связи

Дисциплина, с которой необходимо согласование	Кафедра, на которой преподается дисциплина	Подпись заведующего кафедрой
Ветеринарно-санитарная экспертиза	Ветеринарно-санитарной экспертизы, эпизоотологии и паразитологии	
Идентификация и фальсификация сельскохозяйственного сырья и продуктов животного и растительного происхождения	Ветеринарно-санитарной экспертизы, эпизоотологии и паразитологии	
Химия пищи	Частной зоотехнии	
Основы кормления животных	Общей зоотехнии	

