

Документ подписан министром сельского хозяйства Российской Федерации

Информация о владельце:

ФИО: Воробьева Светлана Леонидовна

Должность: Проректор по учебной и воспитательной работе

Дата подписания: 11.06.2026 13:25:19

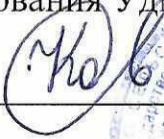
Уникальный программный ключ:

6b2e9458b7ce3aacc9d3577fca2d29de90f838ae7917ebf56322d03d5b1b6fc1

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института дополнительного
образования Удмуртского ГАУ


О.В. Котлячков

« 02 » февраля 2026 г.



ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
(программа профессиональной подготовки)

Направление подготовки:

13319 «Лаборант химико-бактериологического анализа»
3-го разряда

Форма обучения:

очная

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ

Образовательная программа профессионального обучения (программа профессиональной подготовки) по направлению подготовки 13319 «Лаборант химико-бактериологического анализа» 3-го разряда.

Актуальность (в соответствии с «Прогнозом научно-технологического развития Российской Федерации на период до 2030 года»):

Перспектива развития сельского хозяйства неразрывно связана с обеспечением продовольственной безопасности государства. В некоторых случаях одним из основных факторов, сдерживающих рост поголовья животных для пищевых целей, является недостаточная квалификация работников животноводства. Повышение качественного уровня специалистов неизменно приведет к развитию животноводческих производств, и грамотная работа в данных вопросах позволит дополнительно контролировать развитие рынка.

Разработчики: кандидат ветеринарных наук, доцент Максимова Е.В.

кандидат биологических наук, доцент Иванов И.С.

Правообладатель программы: Удмуртский ГАУ

Объем образовательной программы 192 ч.

Декан факультета ветеринарной медицины

И.С. Иванов

Содержание

1	ЦЕЛЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
2	ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЛУШАТЕЛЯ	5
2.1	Область профессиональной деятельности слушателя	5
2.2	Объекты профессиональной деятельности слушателя	5
2.3	Область применения и виды профессиональной деятельности слушателя..	5
2.4	Задачи профессиональной деятельности слушателя	6
2.5	Взаимосвязь составных элементов дисциплин профессионального обучения по направлению «Лаборант химико-бактериологического анализа» с дисциплинами бакалавриата, специалитета, по направлениям подготовки «Ветеринария», «Зоотехния»	6
3	КОМПЕТЕНЦИИ СЛУШАТЕЛЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДАННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	6
4	ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОП	9
4.1	Учебный план.....	9
4.2	Календарный учебный график.....	9
4.3	Рабочие программы учебных курсов (модулей), предметов, дисциплин и производственной практики, итоговой аттестации.....	9
4.3.1	Рабочая программа дисциплины «Основы микробиологии».....	9
4.3.2	Рабочая программа дисциплины «Санитарная микробиология»....	13
4.3.3	Рабочая программа дисциплины «Технохимический контроль продукции растениеводства».....	17
4.3.4	Рабочая программа дисциплины «Технохимический контроль продукции животноводства».....	25
4.3.5	Рабочая программа дисциплины «Производственный ветеринарно-санитарный контроль».....	31
4.3.6	Рабочая программа дисциплины «Ветеринарная санитария»	37
4.3.7	Рабочая программа дисциплины «Подготовка химической посуды, приборов и лабораторного оборудования»	42
4.3.8	Рабочая программа дисциплины «Безопасность жизнедеятельности».....	48
4.3.9	Рабочая программа учебной практики.....	53
4.3.10	Рабочая программа итоговой аттестации.....	54
5	УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ВКЛЮЧАЯ ЭЛЕКТРОННЫЕ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ ПО ВСЕМ ВИДАМ ЗАНЯТИЙ.....	57
6	МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	59
7	КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	61
8	ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ.....	62
	Приложение А.....	63
	Приложение Б.....	65

Образовательная программа профессионального обучения (программа профессиональной подготовки) по направлению 13319 «Лаборант химико-бактериологического анализа» (далее - ОП), реализуемая федеральным государственным образовательным учреждением высшего образования «Удмуртский государственный аграрный университет» (далее - УдГАУ), представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением в соответствии с:

- Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ;
- приказом Минобрнауки России от 02.07.2013 г. № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;
- приказом Министерства просвещения РФ от 26 августа 2020 г. № 438 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;
- потребностями регионального рынка труда;
- Прогнозом научно-технологического развития Российской Федерации на период до 2030 года;
- квалификационными требованиями, указанных в квалификационных справочниках по соответствующим должностям, профессиям и специальностям, или квалификационным требованиям к профессиональным знаниям и навыкам, необходимым для исполнения должностных обязанностей, которые устанавливаются в соответствии с федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации: Лаборант химико-бактериологического анализа 3-го разряда (Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), 2019. Выпуск №1 ЕТКС);
- интересами различных целевых аудиторий, в том числе граждан предпенсионного и пенсионного возраста, трудовых мигрантов, инвалидов, осуществляющих свою деятельность на территории Российской Федерации.

1. ЦЕЛЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Целью программы является подготовка персонала для организаций, связанных с содержанием и разведением животных, компетентного в вопросах основ ветеринарного обслуживания животных, проведения мероприятий, связанных с сохранением их здоровья и продуктивности.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЛУШАТЕЛЯ

2.1 Область профессиональной деятельности слушателя

анализ химических и биологических свойств материалов и веществ (воздуха, воды, бытовых и производственных отходов, топлива, металла, почвы, химических веществ), контроль качества пищевых продуктов и предоставление информации о состоянии и загрязнении окружающей среды.

Область профессиональной деятельности слушателей, освоивших программу профессионального обучения, включает исследования и технологические разработки, направленные на решение комплексных задач по организации производства и сохранению качества сельскохозяйственной продукции. В результате изучения дисциплины слушатель должен:

Знать: требования государственных стандартов, предъявляемые при производстве химико-бактериологических анализов; порядок отбора образцов и их подготовки к испытаниям; необходимый объем испытаний; способы приготовления рабочих и титрованных растворов, стерилизации бактериологических сред; систему записей результатов испытаний и методы их статистической обработки.

Уметь: проводить разнообразные химико-бактериологические анализы воды, пищевых продуктов, сырья, полуфабрикатов и готовых изделий по утвержденным методикам; определять кислотность, плотность содержания жировых углеродистых веществ, солей и т.п., капиллярности, присутствия хлористых, сернокислых и кальциевых солей, содержание жировых и воскообразных веществ и т.п.; вести контрольно-учетные записи.

Владеть: знаниями нормативно-технической документации; систематики и номенклатуры прокариот; техническими приемами бактериологических и химических исследований.

2.2 Объекты профессиональной деятельности слушателя

Объектами профессиональной деятельности являются: сельскохозяйственные, домашние, лабораторные, экзотические, дикие и промысловые животные, птицы, пчелы, рыбы, гидробионты и другие объекты морского и речного промысла, клеточные культуры, микробиологические и вирусные штаммы, сырье и готовая продукция животного и растительного происхождения, продукция пчеловодства, корма и кормовые добавки, места их заготовки и хранения, лекарственные средства и биологические препараты, технологические линии по производству препаратов, продуктов и кормов, помещения для содержания животных, пастбища, водоемы, убойные пункты, скотомогильники, транспортные средства для перевозки животных, продукции животного и растительного происхождения, а также предприятия по производству, переработке, хранению, реализации пищевых продуктов и кормов животного и растительного происхождения.

2.3 Область применения и виды профессиональной деятельности слушателя

В соответствии с характеристикой работ, указанных в Едином тарифно-квалификационном справочнике работ и профессий рабочих (ЕТКС) для профессии «Лаборант химико-бактериологического анализа».

2.4 Задачи профессиональной деятельности слушателя

Слушатель должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

- проведение разнообразных химико-бактериологических анализов воды, пищевых продуктов, сырья, полуфабрикатов и готовых изделий по утвержденным методикам.
- определение кислотности, плотности содержания жировых углеродистых веществ, солей и т.п., капиллярности, присутствия хлористых, сернокислых и кальциевых солей, содержание жировых и воскообразных веществ и т.п.
- ведение контрольно-учетных записей.

2.5 Взаимосвязь составных элементов дисциплин ОП по направлению «Лаборант химико-бактериологического анализа» с дисциплинами специалитета, бакалавриата, по направлению подготовки «Ветеринария» и «Зоотехния»

№ п/п	Наименование дисциплины	Содержательно-логические связи с дисциплинами бакалавриата
1	2	3
1	Основы микробиологии	Ветеринарная микробиология и микология; Микробиология и иммунология;
2	Санитарная микробиология	Микробиология и иммунология; Ветеринарная микробиология и микология;
3	Технохимический контроль продукции растениеводства	Ветеринарно-санитарная экспертиза
4	Технохимический контроль продукции животноводства	Ветеринарно-санитарная экспертиза
5	Производственный ветеринарно-санитарный контроль	Ветеринарно-санитарная экспертиза
6	Ветеринарная санитария	Гигиена животных;
7	Подготовка химической посуды, приборов и лабораторного оборудования	Ветеринарная микробиология и микология;
8	Безопасность жизнедеятельности	Безопасность жизнедеятельности

2.6 Выдаваемый документ

По окончании обучения выдается свидетельство о профессии рабочего, должности служащего установленного образца в Удмуртского ГАУ

3. КОМПЕТЕНЦИИ СЛУШАТЕЛЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Слушатель должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

Но-мер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		Знать	Уметь	Владеть
1	2	3	4	5
ПК 1	Пользоваться лабораторной	назначение и классификацию химиче-	готовить растворы для химической	пользованием лабораторной посудой

	посудой различного назначения, мыть и сушить посуду в соответствии с требованиями химического и микробиологического анализа	ской посуды; правила обращения, хранения, сушки химической посуды; правила мытья химической посуды; механические и химические методы очистки химической посуды; свойства реактивов, требования, предъявляемые к реактивам; правила обращения с реактивами и правила их хранения	очистки посуды; мыть химическую посуду; обращаться с лабораторной химической посудой; вести учет проб и реактивов; обращаться с химическими реактивами;	различного назначения; навыками мытья и сушки посуды в соответствии с требованиями химического анализа;
ПК 2	Выбирать приборы и оборудование для проведения анализов	назначение и устройство лабораторного оборудования;	Составлять комплексы оборудования для выполнения отдельных видов химического и микробиологического анализа.	Навыками выбора приборов и оборудования для проведения анализов;
ПК 3	Подготавливать для анализа приборы и оборудование	правила сборки лабораторных установок для анализов и синтезов; правила подготовки к работе основного и вспомогательного оборудования;	подготавливать лабораторное оборудование к проведению анализов; пользоваться лабораторными приборами и оборудованием;	Навыками подготовки для анализа приборов и оборудования;
ПК 4	Соблюдать правила и приемы техники безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности	требования техники безопасности и охраны труда при работе с химическими реактивами и при выполнении химических и микробиологических операций; классификацию опасности микроорганизмов, веществ и влияние их на здоровье человека; нормативную документацию на загрязнение; нормативы ПДК; основы профгигиены и промсанита-	- использовать нормативную документацию на предельно допустимую концентрацию (ПДК) веществ в воздухе, рабочей зоне, воде, почве и т.д.; соблюдать правила безопасности труда, промышленной санитарии и пожарной безопасности; обращаться с первичными средствами защиты и пожаротушения; соблюдать правила по охране окружающей микросреды;	приемами техники безопасности при проведении химических анализов; использования первичных средств пожаротушения; оказания первой помощи пострадавшему;

		рии; мероприятия по охране окружающей среды;	нейтрализовать и регенерировать сливы химических реактивов;	
ПК 5	способностью осуществлять технологиче- ский и лабора- торный кон- троль качества готовой про- дукции	основные положе- ния и порядок про- ведения технологи- ческого контроля качества готовой продукции	осуществлять тех- нологический кон- троль качества го- товой продукции с учетом современ- ных систем без- опасности	навыками органи- зации и проведения технологический контроль качества готовой продукции
ПК 6	способностью принимать участие в про- ведении экспе- риментальных исследований в области вете- ринарно- санитарной экспертизы и ветеринарной санитарии с использовани- ем новой аппа- ратуры и обо- рудования	меры, обеспечива- ющие получение и переработку про- дуктов животновод- ства высокого сани- тарного качества; - меры по охране природы от накоп- ления в ней пато- генной и условно- патогенной микро- флоры и токсиче- ских химических средств.	проводить меропр- ия по обеззаражи- ванию производ- ственных площадей и оборудования пищевых предприя- тий; - организовы- вать меры борьбы с грызунами, насеко- мыми - переносчи- ками возбудителей инфекционных бо- лезней; - осущест- влять контроль вы- полнения санитар- ных, гигиенических требований в мясо- перерабатывающих, молочных и сырье- вых предприятиях, а также в дезинфек- ционно- промывочных стан- циях.	способностью орга- низовывать и про- водить испытания и внедрение новых ветеринарно- санитарных препа- ратов для дезин- фекции, дезинва- зии, дератизации и дезинсекции и дру- гих средств ветери- нарной санитарии. - способами дезин- фекции, дератиза- ции

Формирование компетенций в учебном процессе при изучении дисциплин различных циклов представлено в структурной матрице формирования компетенций по ОП.

Номер по учеб- ному плану	Название дисциплины, практики	Шифры формируе- мых компе- тенций	Кафедра
1	Основы микробиологии	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Эпизоотологии и ВСЭ
2	Санитарная микробиология	ПК-2, ПК-3, ПК-4	Эпизоотологии и ВСЭ
3	Технохимический контроль продукции растениеводства	ПК-1, ПК-2, ПК-3	Кафедра агрохимии и почвоведения
4	Технохимический контроль продукции животноводства	ПК-2, ПК-3, ПК-5	Эпизоотологии и ВСЭ
5	Производственный ветеринарно-	ПК-2, ПК-3,	Эпизоотологии и ВСЭ

	санитарный контроль	ПК-5	
6	Ветеринарная санитария	ПК-2, ПК-3, ПК-6	Эпизоотологии и ВСЭ
7	Подготовка химической посуды, приборов и лабораторного оборудования	ПК-1, ПК-3, ПК-4	Эпизоотологии и ВСЭ
8	Безопасность жизнедеятельности	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	Кафедра пищевой инженерии и биотехнологической безопасности
9	Учебная практика	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6	Эпизоотологии и ВСЭ
10	Итоговая аттестация	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6	Эпизоотологии и ВСЭ

4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОП

4.1 Учебный план

Учебный план приведен в Приложении А

4.2 Календарный учебный график

Календарный учебный график приведён в Приложении Б.

4.3 Рабочие программы дисциплин и производственной практики, итоговой аттестации

4.3.1 Рабочая программа дисциплины «Основы микробиологии»

Цель дисциплины – формирование у слушателей мировоззрения о многообразии биологических объектов, а также дать слушателям теоретические и практические знания по общей и частной микробиологии, микологии.

Задачи дисциплины:

- Изучить объекты ветеринарной микробиологии, их морфологию, физиологию, экологию.
- Изучить методы современной микробиологии, ее возможности, достижения.
- Изучить методы и способы подготовки лабораторной посуды и инструментов.
- Освоить методики приготовления и хранения питательных сред, способы утилизации.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций:

ПК 1 Пользоваться лабораторной посудой различного назначения, мыть и сушить посуду в соответствии с требованиями химического анализа.

ПК 2 Выбирать приборы и оборудование для проведения анализов.

ПК 3 Подготавливать для анализа приборы и оборудование.

ПК 4 Соблюдать правила и приемы техники безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности.

Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 16 часов

Вид учебной работы	Всего часов
Аудиторные занятия	12
В том числе:	
Лекции	6
Практические занятия	6
Самостоятельная работа	4
Вид промежуточной аттестации	Зачет
Общая трудоемкость	16

Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины	Количество часов			
		Всего	в том числе		
			Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	Морфология, физиология, экология микроорганизмов.	10	4	4	2
2	Методология лабораторной работы	6	2	2	2

Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины		
		Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
1.	Морфология, физиология, экология микроорганизмов.	Морфология микроорганизмов. Физиология и генетика микроорганизмов. Дыхание бактерий. Рост и размножение бактерий. Питательные среды и принципы работы. Экология микроорганизмов. Микрофлора организма животных.	Окраска микроорганизмов различными методами. Изучить готовые микропрепараты, определить по морфологическим свойствам кокки, палочки. Используя готовые микропрепараты и таблицы, изучить грибы рода кандиды. Изучить актиномицеты, микоплазмы, хламидии.	1. L-формы бактерий 2. Размножение грибов Физиология микроорганизмов 1. Дыхание бактерий (окислительное и субстратное фосфорелирование) 2. Особенности культивирования различных бактерий
2.	Методология лабораторной работы	Влияние физических и химических факторов среды на жизнеспособность микроорганизмов.	Методы и правила стерилизации. Стерилизация лабораторной посуды, вспомогательных материалов. Приготовление питательных сред.	Правила работы в микробиологической лаборатории.

Фонд оценочных средств

Примеры тестовых заданий:

Морфология, физиология, экология микроорганизмов:

1. Палочковидные формы микробов:

- 1) вибрионы

- 2) бактерии
- 3) бациллы
- 4) клостридии
- 5) спирохеты

2. Спорообразующие бактерии:

- 1) клостридии
- 2) бациллы
- 3) спирохеты
- 4) актиномицеты
- 5) хламидии

3. Отличия грибов от бактерий:

- 1) крупные размеры
- 2) дифференцированное ядро
- 3) споры как способ размножения
- 4) клеточная стенка
- 5) ветвящаяся форма.

4. Сарцины относятся к:

- 1) Кокковидным формам.
- 2) Палочковидным формам.
- 3) Извитым формам

5. Извитые бактерии, характеризующиеся большим числом (от 6 до 15 и более) мелких витков, называются:

- 1) Споросарцинами
- 2) Актиномицетами
- 3) Спирохетами
- 4) Вибрионами

Методология лабораторной работы:

1. Стерилизация:

- 1) уничтожение микробов в ране
- 2) уничтожение патогенных микробов во внешней среде
- 3) предупреждение заноса микробов в рану
- 4) предупреждение заноса м/о во внешнюю среду
- 5) полное освобождение предметов от всех форм микробов

2. Наиболее устойчивы к высушиванию:

- 1) Бактерии группы кишечной палочки
- 2) Бациллы и клостридии
- 3) Нитрифицирующие бактерии
- 4) Стрептококки

3. Для первичного определения роста микроорганизмов используют:

- 1) МПА
- 2) Среда Эндо
- 3) Среда Кесслера
- 4) Висмут-сульфитный агар

4. Не является обязательным требованием к питательным средам:

- 1) Стерильность
- 2) Влажность
- 3) Температура
- 4) Специфичность

5. При работе в микробиологической лаборатории запрещено:

- 1) Употреблять пищу и напитки
- 2) Курить
- 3) Разговаривать

4) Слушать музыку

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ:

Морфология, физиология, экология микроорганизмов:

1. Основные принципы классификации микроорганизмов.
2. Методы микроскопии: световая, темнопольная, фазово-контрастная, люминисцентная. Их особенности.
3. Техника приготовления микропрепаратов. Методы фиксации, значение.
4. Методы окрашивания микроорганизмов. Их значение.
5. Основные формы бактерий.
6. Морфология грибов. Принципы классификация. Патогенные виды.
7. Рост и размножение бактерий. Фазы размножения.
8. Основные принципы культивирования бактерий.
9. Понятие об анаэробах. Методы их культивирования.
10. Нормальная микрофлора животного, значение. Микробиоценоз различных биотопов тела.

Методология лабораторной работы:

1. Действие химических факторов на микроорганизмы.
2. Действие физических факторов на микроорганизмы.
3. Понятие о стерилизации, дезинфекции, асептики и антисептики.
4. Способы стерилизации, аппаратура.
5. Виды питательных сред..
6. Требования, предъявляемые к питательным средам.
7. Правила работы в микробиологической лаборатории.
8. Контроль качества стерилизации лабораторной посуды и вспомогательных материалов.
9. Правила работы с микроскопом.
10. Способы утилизации отработанных питательных сред и вспомогательных материалов.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ

1. По готовому микропрепарату определить морфологию микроорганизма.
2. Изготовить мазок-отпечаток.
3. Приготовить МПА
4. Приготовить МПБ
5. Окрасить микропрепарат по Романовскому-Гимзе.
6. Подготовить чашки Петри к стерилизации.
7. Оценить качество приготовления по готовым питательным средам.
8. Приготовить раствор моющего средства для пробирок заданной концентрации.
9. Оценить рост микроорганизмов на МПА.
10. Оценить рост микроорганизмов на МПБ.

Критерии оценки знаний и компетенций слушателей

«Зачёт» - демонстрирует полноту ответа по существу поставленных вопросов; логичность, последовательность и пропорциональность изложения материала; знание основных понятий и терминов по дисциплине, умение их использовать, рассуждать, обобщать, делать выводы, обосновать свою точку зрения; умение связать ответ с другими дисциплинами по специальности и с современными проблемами; за неполное знание материала, но недостатки в подготовке слушателя не мешают ему в дальнейшем овладеть знаниями по специальности в целом.

«Незачёт» - демонстрирует незнание большей части материала, которое свидетельствует об слабом понимании или непонимании предмета и не позволит ему овладеть знаниями по специальности; при ответе допускает грубые ошибки, которые не может исправить даже при помощи преподавателя.

4.3.2 Рабочая программа дисциплины «Санитарная микробиология»

Цель дисциплины – изучение санитарно-показательных и эпидемически значимых микроорганизмов воды, почвы, воздуха и пищевых продуктов, а также дать слушателям теоретические и практические знания по санитарии.

Задачи дисциплины:

- Изучить санитарно – показательные микроорганизмы.
- Приобрести навыки санитарной оценки воды, воздуха, кормов, навоза.
- Изучить основы санитарной микробиологии.
- Ознакомить студентов с влиянием санитарно-показательных микроорганизмов на здоровье человека, эпидемическую безопасность окружающей среды и пищевых продуктов;
- Изучить методы санитарно-микробиологического анализа объектов и продуктов.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций:

ПК 2 Выбирать приборы и оборудование для проведения анализов.

ПК 3 Подготавливать для анализа приборы и оборудование.

ПК 4 Соблюдать правила и приемы техники безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности.

Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 18 часов

Вид учебной работы	Всего часов
Аудиторные занятия	14
В том числе:	
Лекции	6
Практические занятия	8
Самостоятельная работа	4
Вид промежуточной аттестации	Зачет
Общая трудоемкость	18

Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины	Количество часов			
		Всего	в том числе		
			Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	Санитарно-показательные микроорганизмы	8	2	4	2
2	Микрофлора окружающей среды	10	4	4	2

Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины		
		Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
1.	Санитарно-показательные микроорганизмы.	Санитарно-показательные микроорганизмы. Поня-	Изучить готовые мик-ропрепараты, опреде-лить по морфологиче-	Изучить сульфитреду-цирующие клостри-дии, Бактерии рода

		тие о санитарно-показательных микроорганизмах. Энтерококки. Стафилококки. Дрожжи и плесени.	ским свойствам кокки, палочки. Используя готовые микропрепараты и таблицы, изучить БГКП, Кишечные бактериофаги. Общая бактериальная обсемененность.	Протеус,
2.	Микрофлора окружающей среды	Микрофлора окружающей среды. Санитарно-микробиологическое исследование почвы, воды, воздуха, кормов.	Оценить по готовым результатам микрофлору воды в 1л. Определить коли-титр, коли-индекс воды По готовым демонстрациям рассчитать ОМЧ в 1мл воды. Изучить микрофлору почвы и воздуха. Провести количественные методы оценки санитарного качества воды и воздуха. Изучить и записать правила отбора кормов для микробиологического исследования. Провести оценку санитарного состояния кормов.	Санитарно-микробиологическая оценка объектов окружающей среды

Фонд оценочных средств

Примеры тестовых заданий:

Санитарно-показательные микроорганизмы:

1. Санитарно-показательные микроорганизмы воздуха:

- 1) кишечная палочка
- 2) стафилококк
- 3) антракоид
- 4) стрептококк
- 5) сарцина

2. Санитарно-показательные микроорганизмы воздуха:

- 1) кишечная палочка
- 2) стафилококк
- 3) антракоид
- 4) стрептококк
- 5) сарцина

3. Коли – индекс воды это:

- 1) минимальный объем, содержащий одну кишечную палочку
- 2) количество кишечных палочек в 1 литре воды
- 3) количество кишечных палочек в 1 мл воды
- 4) максимальный объем содержащий одну кишечную палочку

4. Коли-титр воды это:

- 1) минимальный объем, содержащий одну кишечную палочку
- 2) количество кишечных палочек в 1 литре воды

- 3) количество кишечных палочек в 1 мл воды
 - 4) максимальный объем содержащий одну кишечную палочку
- 5. Санитарно-микробиологическая оценка воды проводится по:**
- 1) обще-микробному числу,
 - 2) определению коли-титра
 - 3) определению перфрингенс титра
 - 4) определению коли-индекса
 - 5) определению патогенного стафилококка

Микрофлора окружающей среды:

1. Наиболее устойчивы к высушиванию:

- 1) Бактерии группы кишечной палочки
- 2) Бациллы и клостридии
- 3) Нитрифицирующие бактерии
- 4) Стрептококки

2. Представителем неспецифической микрофлоры молока являются микроорганизмы вида:

- 1) *Leuconostoc mesenteroides*
- 2) *Lactococcus lactis*
- 3) *Proteus vulgaris*
- 4) *Lactobacillus bulgaricus*

3. Допустимый уровень микроорганизмов в клинке в рабочем состоянии:

- 1) не более 100 КОЕ/М³
- 2) не более 500 КОЕ/М³
- 3) не более 1000 КОЕ/М³
- 4) не регламентируется

4. Методы определения ОМЧ воздуха:

- 1) Шукевича
- 2) Коха
- 3) Кротова
- 4) аспирационный
- 5) седиментационный

5. Возбудителем пищевых токсикоинфекций являются микроорганизмы:

- 1) *Penicilium chrysogenum*
- 2) *Spirillum volutans*
- 3) *Proteus mirabilis*
- 4) *Bdellovibrio bacteriovorus*

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ:

Санитарно-показательные микроорганизмы:

- 1. Санитарная микробиология, цель и задачи.
- 2. Учение о санитарно-показательных микроорганизмах.
- 3. Понятие о токсикоинфекциях.
- 4. Методы обеззараживания навоза.
- 5. Методы, способы и средства дезинфекции.
- 6. БГКП.
- 7. Энтерококки.
- 8. Сульфитредуцирующие клостридии.
- 9. Бактерии рода *Протеус*.
- 10. Стафилококки.
- 11. Дрожжи и плесени.
- 12. Кишечные бактериофаги.
- 13. Общая бактериальная обсемененность.

Микрофлора окружающей среды:

1. Микрофлора воздуха и методы ее исследования и оценки. Инфекции передающиеся через воздух.
2. Методы санитарно-бактериологического исследования воды, показатели качества. Заболевания передающиеся через воду.
3. Санитарно-микробиологическое исследование почвы. Почва, как фактор передачи инфекционных болезней.
4. Санитарно-микробиологическое исследование навоза.
5. Санитарно-микробиологическое исследование предметов окружающей среды (инвентарь, оборудование).
6. Действие химических факторов на микроорганизмы.
7. Действие физических факторов на микроорганизмы.
8. Понятие о стерилизации, дезинфекции, асептики и антисептики.
9. Способы стерилизации, аппаратура.

Практические задачи

11. Определить коли-титр воды.
12. Оценить качество дезинфекции воздуха.
13. По готовому микропрепарату определить морфологию микроорганизма.
14. Произвести посев воздуха седиментационным методом.
15. По подготовленной чашке Петри оценить рост микроорганизмов.
16. Произвести отбор проб воды для микробиологических исследований.
17. Произвести отбор проб почвы для микробиологических исследований.
18. Произвести отбор проб кормов для микробиологических исследований.
19. Сделать смывы с доильного оборудования.
20. Изготовить мазок-отпечаток.

Критерии оценки знаний и компетенций слушателей

«Зачёт» - демонстрирует полноту ответа по существу поставленных вопросов; логичность, последовательность и пропорциональность изложения материала; знание основных понятий и терминов по дисциплине, умение их использовать, рассуждать, обобщать, делать выводы, обосновать свою точку зрения; умение связать ответ с другими дисциплинами по специальности и с современными проблемами; за неполное знание материала, но недостатки в подготовке студента не мешают ему в дальнейшем овладеть знаниями по специальности в целом.

«Незачёт» - демонстрирует незнание большей части материала, которое свидетельствует об слабом понимании или непонимании предмета и не позволит ему овладеть знаниями по специальности; при ответе допускает грубые ошибки, которые не может исправить даже при помощи преподавателя.

4.3.3 Рабочая программа дисциплины

«Технохимический контроль продукции растениеводства»

Цель дисциплины: формирование фундаментальных и профессиональных знаний в области технологического и химического контроля при переработке растениеводческой продукции.

Задачи дисциплины:

- формирование представлений технохимическом контроле переработки растениеводческой продукции по различным направлениям;

- получении умений и навыков в области проведения лабораторных анализов продукции при теххимконтроле растениеводческой продукции.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций:

ПК-1 - Пользоваться лабораторной посудой различного назначения, мыть и сушить посуду в соответствии с требованиями химического анализа.

ПК-2 - Выбирать приборы и оборудование для проведения анализов.

ПК-3 - Подготавливать для анализа приборы и оборудование.

Объем дисциплины и виды учебной работы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 20 часов

Вид учебной работы	Всего часов
Аудиторные занятия	14
В том числе:	-
Лекции	4
Лабораторно-практические занятия	8
Самостоятельная работа	8
Вид промежуточной аттестации	экзамен
Общая трудоемкость	20

Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины	Количество часов			
		Всего	в том числе		
			Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	Основы теххимконтроля переработки растениеводческой продукции	8	2	4	2
2	Лабораторные анализы при проведении теххимконтроля растениеводческой продукции	12	2	4	6

Содержание дисциплины

№ п/ п	Наименование раздела (модуля) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины		
		Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
1.	Основы теххимконтроля растениеводческой переработки продукции	Общие принципы проведения теххимконтроля переработки растениеводческой продукции		Организация входного этапа теххимконтроля переработки растениеводческой продукции по направлениям

2	Лабораторные анализы при проведении теххимконтроля переработки растениеводческой продукции	Общие требования к организации выполнения лабораторных анализов при проведении теххимконтроля переработки растениеводческой продукции. Нормативные документы	1. Определение влаги и сухих веществ термогравиметрическим методом. 2. Определение нитратов ионометрическим методом. 3. Определение сухих водорастворимых веществ рефрактометрическим методом. 4. Определение содержания калия и натрия методом эмиссионной фотометрии. 5. Определение содержания азота и сырого протеина спектрофотометрическим методом	1. Лабораторное оборудование при проведении теххимконтроля переработки растениеводческой продукции. 2. Методы определения показателей по нормативным документам
---	--	--	--	--

Фонд оценочных средств

Темы для выполнения самостоятельных работ

Тема 1. Технохимический контроль переработки растениеводческой продукции

1. Входной ТХК продовольственного зерна ячменя при производстве перловой крупы.
2. Входной ТХК пивоваренного зерна ячменя при производстве ячменного пива.
3. Входной ТХК кормового зерна ячменя при производстве комбикормов.
4. Входной ТХК продовольственного зерна пшеницы при производстве хлебопекарной муки.
5. Входной ТХК заготовки продовольственного картофеля для последующей реализации через торговую сеть.
6. Входной ТХК заготовки столовой свеклы для последующей реализации через торговую сеть.
7. Входной ТХК заготовки столовой моркови для последующей реализации через торговую сеть.
8. Входной ТХК продовольственного зерна овса при производстве крупы «Геркулес».
9. Входной ТХК продовольственного зерна ячменя при производстве перловой крупы.
10. Входной ТХК пивоваренного зерна ячменя при производстве ячменного пива.
11. Входной ТХК кормового зерна ячменя при производстве комбикормов.
12. Входной ТХК продовольственного зерна пшеницы при производстве хлебопекарной муки.
13. Входной ТХК заготовки продовольственного картофеля для последующей реализации через торговую сеть.
14. Входной ТХК заготовки столовой свеклы для последующей реализации через торговую сеть.
15. Входной ТХК заготовки столовой моркови для последующей реализации через торговую сеть.

16. Входной ТХК продовольственного зерна овса при производстве крупы «Геркулес».

Тема 2. Лабораторное оборудование.

1. Муфельные печи и их использование при ТХК в растениеводстве.
2. Устройства для мокрого озоления органических проб. СВЧ-минерализаторы и дистилеры. Их использование при ТХК в растениеводстве.
3. Лабораторные мельницы для размола растительных проб и их использование при ТХК в растениеводстве.
4. Атомно-абсорбционные спектрофотометры и их использование при ТХК в растениеводстве.
5. Пламенные фотометры и их использование при ТХК в растениеводстве.
6. Поляриметры и их использование при ТХК в растениеводстве.
7. pH метры и их использование при ТХК в растениеводстве.
8. Кондуктометры и их использование при ТХК в растениеводстве.
9. Фотоэлектроколориметры и спектрофотометры и их использование при ТХК в растениеводстве.
10. Муфельные печи и их использование при ТХК в растениеводстве.
11. Устройства для мокрого озоления органических проб. СВЧ-минерализаторы и дистилеры. Их использование при ТХК в растениеводстве.
12. Лабораторные мельницы для размола растительных проб и их использование при ТХК в растениеводстве.
13. Атомно-абсорбционные спектрофотометры и их использование при ТХК в растениеводстве.
14. Пламенные фотометры и их использование при ТХК в растениеводстве.
15. Поляриметры и их использование при ТХК в растениеводстве.
16. pH метры и их использование при ТХК в растениеводстве.
17. Кондуктометры и их использование при ТХК в растениеводстве.
18. Фотоэлектроколориметры и спектрофотометры и их использование при ТХК в растениеводстве.

Тема 3. Методы определения качества растениеводческой продукции по нормативным документам

1. Методы определения белка в продовольственном сырье и продуктах переработки.
2. Методы определения сырого протеина в кормах, комбикормовом сырье и комбикормах.
3. Методы определения массовой доли сырой клейковины в продовольственном сырье и продуктах переработки.
4. Методы определения фосфора в кормах, комбикормовом сырье и комбикормах.
5. Методы определения клетчатки в продовольственном и кормовом сырье и продуктах переработки.
6. Методы определения жира в продовольственном и кормовом сырье и продуктах переработки.
7. Методы определения форм золы в продовольственном и кормовом сырье и продуктах переработки.
8. Методы определения растворимых углеводов в продовольственном и кормовом сырье и продуктах переработки.
9. Методы определения гидролизующихся углеводов в продовольственном и кормовом сырье и продуктах переработки.
10. Методы определения нитратов и нитритов в продовольственном и кормовом сырье и продуктах переработки.
11. Методы определения витамина С в продовольственном сырье и продуктах переработки.

12. Методы определения белка в продовольственном сырье и продуктах переработки.
13. Методы определения сырого протеина в кормах, комбикормовом сырье и комбикормах.
14. Методы определения массовой доли сырой клейковины в продовольственном сырье и продуктах переработки.
15. Методы определения фосфора в кормах, комбикормовом сырье и комбикормах.
16. Методы определения клетчатки в продовольственном и кормовом сырье и продуктах переработки.
17. Методы определения жира в продовольственном и кормовом сырье и продуктах переработки.
18. Методы определения форм золы в продовольственном и кормовом сырье и продуктах переработки.
19. Методы определения растворимых углеводов в продовольственном и кормовом сырье и продуктах переработки.
20. Методы определения гидролизующих углеводов в продовольственном и кормовом сырье и продуктах переработки.
21. Методы определения нитратов и нитритов в продовольственном и кормовом сырье и продуктах переработки.
22. Методы определения витамина С в продовольственном сырье и продуктах переработки.

Вопросы к экзамену

1. Технохимконтроль переработки растениеводческой продукции (понятие).
2. Основные этапы ТХК. Виды контроля.
3. Какие виды нормативных документов используют при ТХК переработки растениеводческой продукции?
4. Какие виды лабораторий участвуют при контроле качества растениеводческой продукции? Какие функции выполняет начальник лаборатории? Какие требования предъявляются к помещению производственно-технической лаборатории?
5. Оборудование производственно-технической лаборатории.
6. Меры техники безопасности при работе в лаборатории. Меры техники безопасности при работе с кислотами и щелочами. Первая помощь при несчастных случаях в химической лаборатории.
7. Дать общую классификацию способов определения качества продукции.
8. Химические способы определения качества. Физические способы определения качества. Физико-химический способ определения качества.
9. Органолептический способ определения качества. Привести примеры.
10. Микробиологический способ определения качества. Биологический способ определения качества. Физиологический способ определения качества. Привести примеры.
11. Метрологические показатели качества анализа. Виды погрешностей анализа. Какие причины их возникновения?
12. Методы определения общего азота. Требования к качеству продукции.
13. Методы определения нитратного и нитритного азота. Требования к качеству продукции. Методы определения аминокислот.
14. Методы определения массовой доли жиров. Требования к качеству продукции. Методы определения качества растительных жиров.
15. Методы определения моносахаров. Принципы методов. Методы определения дисахаров.
16. Методы определения крахмала. Принципы методов.
17. Методы определения клетчатки. Принципы методов. Методы определения лигнина.

18. Методы определения общей кислотности. Принципы методов. Методы определения pH продукции.
19. Методы определения сырой золы. Принципы методов.
20. Методы определения фосфора. Принципы методов.
21. Методы определения калия. Принципы методов.
22. Методы определения кальция. Принципы методов.
23. Методы определения магния. Принципы методов.
24. Методы определения витамина С. Принципы методов.
25. Методы определения каротина. Принципы методов.
26. Методы определения тяжелых металлов. Принципы методов.
27. Методы определения остаточных количеств пестицидов. Принципы методов.
28. Методы определения микотоксинов. Принципы методов.

Задания

Задание 1.1-1.25

Разработать градуировочный график для определения концентрации нитратов в растворе потенциометрическим методом по приведенным величинам аналитического сигнала (X_1) и концентрациям нитратов в этих растворах (pC) от 1 до 4. Определить содержание нитратов в растворе в pC по приведенному заданию (X_2).

Задание	Аналитический сигнал (X_1) при концентрации вещества в растворе (pC), мВ				(X_2) Задание, мВ
	1	2	3	4	
1	55	107	160	213	122
2	70	122	175	228	137
3	84	136	189	242	151
4	99	151	204	257	166
5	114	166	219	272	181
6	129	181	234	286	196
7	143	195	248	301	210
8	158	210	263	316	225
9	173	225	278	330	240
10	187	239	292	345	254
11	202	254	307	360	269
12	217	269	322	375	284
13	231	283	336	389	298
14	246	298	351	404	313
15	261	313	366	419	328
16	276	328	381	433	343
17	290	342	395	448	357
18	305	357	410	463	372
19	320	372	425	477	387
20	334	386	439	492	401
21	349	401	454	507	416
22	364	416	469	522	431
23	378	430	483	536	445
24	393	445	498	551	460
25	408	460	513	566	475

Задание 2.1-2.25

Для оценки достоверности результатов (сходимости) анализа растениеводческой продукции выполнены в двукратном повторении (x_1 и x_2). Задание.

1. Рассчитать абсолютную погрешность анализа (расхождение между результатами).

2. Установить, соответствует ли абсолютная погрешность анализа требованиям ГОСТ в выполнении анализов. Допустимая величина абсолютной погрешность анализа приведена в виде уравнения регрессии, где $\bar{X}$ - среднее.

Задание	Показатель	Результаты анализа, %		Допустимые расхождения между результатами анализа
		x ₁	x ₂	
1	Содержание сахаров	5,44	5,14	$0,30+0,05 \bar{X}$
2	Содержание крахмала	45,2	46,4	$0,28+0,05 \bar{X}$
3	Содержание фосфора	0,54	0,48	$0,09 \bar{X} +0,01$
4	Содержание калия	1,38	1,85	$0,064 \bar{X} +0,027$
5	Содержание натрия	0,12	0,15	$0,061 \bar{X} +0,011$
6	Содержание хлора	0,10	0,12	$0,032 \bar{X} +0,014$
7	Содержание клетчатки	35,2	45,9	$0,38+0,033 \bar{X}$
8	Содержание азота по Кьельдалю	2,55	2,69	$0,02+0,03 \bar{X}$
9	Содержание азота фотометрически	2,65	2,01	$0,03+0,03 \bar{X}$
10	Содержание жира	25,2	28,3	$0,05 \bar{X} +0,34$
11	Содержание сахаров	5,99	5,57	$0,30+0,05 \bar{X}$
12	Содержание крахмала	45,8	46,8	$0,28+0,05 \bar{X}$
13	Содержание фосфора	1,09	0,91	$0,09 \bar{X} +0,01$
14	Содержание калия	1,93	2,28	$0,064 \bar{X} +0,027$
15	Содержание натрия	0,67	0,58	$0,061 \bar{X} +0,011$
16	Содержание хлора	0,65	0,55	$0,032 \bar{X} +0,014$
17	Содержание клетчатки	35,8	46,3	$0,38+0,033 \bar{X}$
18	Содержание азота по Кьельдалю	3,10	3,12	$0,02+0,03 \bar{X}$
19	Содержание азота фотометрически	3,20	2,44	$0,03+0,03 \bar{X}$
20	Содержание жира	25,8	28,7	$0,05 \bar{X} +0,34$
21	Содержание сахаров	5,95	5,59	$0,30+0,05 \bar{X}$
22	Содержание крахмала	45,7	46,9	$0,28+0,05 \bar{X}$
23	Содержание фосфора	1,05	0,93	$0,09 \bar{X} +0,01$
24	Содержание калия	1,89	2,30	$0,064 \bar{X} +0,027$
25	Содержание натрия	0,63	0,60	$0,061 \bar{X} +0,011$

Влажность образцов – это количеством воды в образце, которое удаляется от навески при обезвоживании в сушильном шкафу при определенной температуре. Выражается в процентах от первоначальной массы исходного вещества. Задание.

1. Рассчитать влажность растительных проб в процентах при массе навески X_1 и массе испарившейся влаги X_2 .
2. Рассчитайте содержание сухого вещества в продукции.

Задание	(X_1) Масса растительной навески, г	(X_2) Масса испарившейся воды, г	Задание	(X_1) Масса растительной навески, г	(X_2) Масса испарившейся воды, г
1	25,30	5,27	14	26,47	5,50
2	26,17	5,62	15	27,34	5,85
3	27,04	5,97	16	28,21	6,20
4	27,91	6,32	17	29,08	6,55
5	28,78	6,67	18	29,95	6,90
6	29,65	7,02	19	30,82	7,25
7	30,52	7,37	20	31,69	7,60
8	31,39	7,72	21	32,56	7,95
9	32,26	8,07	22	33,43	8,30
10	33,13	8,42	23	34,30	8,65
11	34,00	8,77	24	35,17	9,00
12	34,87	9,12	25	36,04	9,35
13	35,74	9,47	26	36,91	9,70

Задания 4.1-4.25

Зольность образцов (сырая зола) – это количеством минерального (зольного) остатка в образце, которое остается от навески при ее сжигании в муфельной печи при определенной температуре. Выражается в процентах от первоначальной массы исходного вещества. Задание.

1. Рассчитать содержание сырой золы растительных пробах в процентах при массе навески X_1 и массе зольного остатка X_2 .
2. Рассчитайте содержание органического вещества в продукции растениеводства.

Задание	(X_1) Растительной навески, г	(X_2) Масса зольного остатка, г	Задание	(X_1) Растительной навески, г	(X_2) Масса зольного остатка, г
1	5,258	0,137	14	4,878	0,115
2	5,381	0,140	15	5,001	0,118
3	5,504	0,143	16	5,124	0,121
4	5,627	0,146	17	5,247	0,124
5	5,750	0,149	18	5,370	0,127
6	5,873	0,152	19	5,493	0,130
7	5,996	0,155	20	5,616	0,133
8	6,119	0,158	21	5,739	0,136
9	6,242	0,161	22	5,862	0,139
10	6,365	0,164	23	5,985	0,142
11	6,488	0,167	24	6,108	0,145
12	6,611	0,170	25	6,231	0,148
13	6,734	0,173	26	6,354	0,151

Задания 5.1-5.25

Рассчитайте содержание сырого протеина в зерне ячменя (в % на абсолютно сухое вещество) при массовой доле азота X_1 % и влажности X_2 %.

Задание	(X_1) Массовая доля зерне, %	(X_2) Влажность, %	Задание	(X_1) Массовая доля зерне, %	(X_2) Влажность, %
1	1,60	15,0	14	1,53	12,2
2	1,69	14,7	15	1,62	11,9
3	1,79	14,3	16	1,72	11,5
4	1,88	14,0	17	1,81	11,2
5	1,97	13,6	18	1,90	10,8
6	2,07	13,3	19	2,00	10,5
7	2,16	12,9	20	2,09	10,1
8	2,25	12,6	21	2,18	9,8
9	2,34	12,2	22	2,27	9,4
10	2,44	11,9	23	2,37	9,1
11	2,53	11,5	24	2,46	8,7
12	2,62	11,2	25	2,55	8,4
13	2,72	10,8	26	2,65	8,0

Критерии оценки знаний и компетенций слушателей.

Оценка «5» ставится, если слушатель:

- Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей;

- Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. Устанавливать межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи. Последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал; давать ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы преподавателя. Самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ. Допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию преподавателя.

Оценка «4» ставится, если слушатель:

- Показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

- Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи.

- Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками (правильно ориентируется, но работает медленно).

Оценка «3» ставится, если слушатель:

- Усвоил основное содержание учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;
- Материал излагает несистематизированно, не всегда последовательно;
- Показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки.
- Допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;
- Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов;
- Отвечает неполно на вопросы преподавателя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте;
- Обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы преподавателя, допуская одну-две грубые ошибки.

Оценка «2» ставится, если слушатель:

- Не усвоил и не раскрыл основное содержание материала;
 - Не делает выводов и обобщений;
 - Не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов;
 - Имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу;
- При ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи преподавателя.

4.3.4 Рабочая программа дисциплины «Технохимический контроль продукции животноводства»

Цель дисциплины: формирование необходимых базовых теоретических и практических знаний, приобретение умений и навыков в области осуществления технологического и химического контроля качества продукции животноводства на всех этапах ее производства.

Задачи дисциплины: освоение с учетом современных требований, общих принципов и подходов к организации системы контроля качества продукции животноводства на предприятиях занятых в её получении и переработке, использования нормативной и технической документации, регламентов, ветеринарных норм и правил в производственном процессе, способность составлять производственную документацию (графики работ, инструкции, заявки на материалы, оборудование), а также установленную отчетность по утвержденным формам

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций:

ПК-2 - Выбирать приборы и оборудование для проведения анализов.

ПК-3 - Подготавливать для анализа приборы и оборудование.

ПК-5 - Способностью осуществлять технологический и лабораторный контроль качества готовой продукции

Объем дисциплины и виды учебной работы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 22 часа

Вид учебной работы	Всего часов
Аудиторные занятия	18

В том числе:	
Лекции	6
лабораторно-практические занятия	8
Самостоятельная работа	8
Вид промежуточной аттестации	экзамен
Общая трудоемкость	22

Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины	Количество часов			
		Всего	в том числе		
			Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	Методология исследования продукции животноводства	10	2	6-	2
2	Организация и порядок проведения теххимического контроля на предприятиях различного профиля	12	2	4	6

Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела (моду- ля) дисципли- ны	Содержание раздела (темы) дисциплины		
		Лекции	Лабораторно- практические занятия	Самостоятельная работа
1	Методология исследования продукции жи- вотноводства	Методы исследования продукции животного происхождения. Классификация и область применения	Организация, оснащение и правила работы в лабораториях различного профиля; Определение показателей качества продукции живот- новодства	Теоретические осно- вы теххимического контроля продукции животноводства; Со- временные системы пищевой безопасно- сти, техническое ре- гулирование и норма- тивная документация, используемая в рам- ках проведения тех- нохимического кон- троля
2	Организация и порядок прове- дения технохи- мического кон- троля на пред- приятиях раз- личного про- филя	Этапы проведения тех- нохимического кон- троля на предприятиях агропромышленного комплекса	Технохимиче- ский контроль молочной про- дукции; технохимиче- ский контроль мяса и мясных продуктов; технохимиче- ский контроль продукции птицеводства	Теоретические осно- вы мойки и дезин- фекции (Источники контаминации сырья и готовой продукции животного происхож- дения. Моющие сред- ства и требования, предъявляемые к их свойствам и порядок приготовления. Тре- бования к санитарной обработке оборудова- ния. Техника без-

				опасности при работе с моющими и дезинфицирующими средствами)
--	--	--	--	---

Фонд оценочных средств

Примерная тематика работ (докладов, рефератов, презентаций):

1. Общие положения проведения ветеринарно-санитарного контроля продукции животноводства с учетом требований оформления электронной ветеринарной документации.
2. Организация лабораторного контроля продукции животноводства и требования нормативной документации к исследуемым показателям изучаемых объектов.
3. Организация, оснащение, техника безопасности и правила работы в лабораториях различного профиля.
4. Программа производственного контроля продукции животноводства.
5. Основные принципы алгоритма исследований продукции животноводства. Техника выполнения анализов продукции животноводства, в рамках проведения теххимического контроля.
6. Основные положения и правила работы электронной ветеринарной сертификации. ФГИС «Меркурий».
7. Порядок оформления электронной ветеринарной сопроводительной документации на продукцию животноводства в ФГИС «Меркурий».
8. Метрологические характеристики методов исследования продукции животноводства.
9. Факторы, влияющие на качество и безопасность продукции животноводства
10. Основные принципы систем пищевой безопасности.
11. Особенности отбора, консервации и подготовки проб к лабораторным исследованиям
12. Порядок проведения органолептических исследований продукции животноводства
13. Теххимический контроль на предприятиях молочной промышленности.
14. Порядок проведения органолептических исследований продукции мясной промышленности
15. Порядок проведения теххимического контроля аквакультуры.
16. Особенности отбора и подготовки проб для проведения инструментальных лабораторных исследований образцов продукции животноводства
17. Определение физико-химических показателей в исследуемых образцах продукции животноводства
18. Меры предупреждения и классификация дефектов продукции животноводства.
19. Методы выявления фальсификации сырья животного происхождения и продуктов его переработки.
20. Методы определения химического состава и энергетической ценности продукции животноводства.
21. Источники контаминации сырья и готовой продукции животного происхождения.
22. Требования, предъявляемые к составу и свойствам моющих средств и порядок их приготовления.
23. Источники контаминации продукции животноводства, ксенобиотиками различного происхождения.
24. Требования к санитарной обработке оборудования. Техника безопасности при работе с моющими и дезинфицирующими средствами.

25. Требования технических регламентов Таможенного союза и ЕАЭС к продукции животноводства
26. Основные направления работы международных организаций ISO, FAO, «Codex Alimentarius» и перечень разрабатываемой ими документации регламентирующей показатели качества и безопасности продукции животного происхождения
27. Инновационные приемы производства продукции животноводства.
28. Определение показателей качества продукции птицеводства.
29. Роль стандартизации и сертификации в гарантировании контроля качества и безопасности продуктов переработки продукции животноводства.
30. НАССР – эффективная система, гарантирующая качество и безопасность продукции животноводства.
31. Роль международных стандартов в улучшении качества и повышении конкурентно способности предприятий.
32. Приемы повышения качества продукции животноводства в современных условиях.
33. Системы контроля качества, применяемые в производстве продукции животноводства
34. Средства измерения и контроля качества продукции животноводства.
35. Мониторинг качества и безопасности продуктов переработки сырья животного происхождения
36. Современная концепция управления качеством и безопасностью продуктов питания.
37. Виды и методы контроля продукции животноводства
38. Технохимический контроль мяса и мясных продуктов
39. Технохимический контроль продукции птицеводства
40. Технохимический контроль молока и молочной продукции
41. Фальсификация сырья животного происхождения и продуктов его переработки
42. Виды технических регламентов. Основные положения ТРТС
43. Общие положения организации и проведения технохимического контроля качества продукции животноводства. Основные понятия.
44. Дефекты продукции животноводства – классификация, причины возникновения и меры предупреждения.
45. Организация, оснащение и правила работы в лаборатории технохимического контроля.

Перечень вопросов к экзамену.

1. Факторы, влияющие на качество и безопасность продукции животноводства.
2. Техническое регулирование и нормативная документация, используемая в рамках проведения технохимического контроля.
3. Порядок проведения входного контроля на предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности.
4. Виды технических регламентов и области их применения.
5. Виды контроля продукции животноводства.
6. Состав и свойства продукции животного происхождения
7. Методы оценки качества и безопасность продукции животноводства.
8. Дефекты продукции животноводства, классификация и причины возникновения.
9. Значение микробиологического и ветеринарно-санитарного контроля продукции животного происхождения.
10. Особенности электронной ветеринарной сертификации.
11. Меры предупреждения появления дефектов в продукции животного происхождения.
12. Фальсификация сырья животного происхождения и продуктов его переработки.
13. Система пищевой безопасности НАССР. Основные принципы и понятия.

14. Особенности разработки системы оценки качества и безопасности на предприятиях пищевой промышленности.
15. Основные принципы построения алгоритма исследований в рамках проведения технохимического контроля.
16. Основные принципы построения алгоритма исследований в рамках проведения микробиологического контроля.
17. Классификация методов исследования продукции животноводства.
18. Организация и оснащение лабораторий различного профиля.
19. Классификация методов органолептических исследований.
20. Организация и порядка проведения инструментальных лабораторных исследований в рамках проведения технохимического контроля.
21. Определение технологических показателей продукции животного происхождения.
22. Этапы проведения технохимического контроля продукции животноводства.
23. Источники контаминации продукции животноводства ксенобиотиками различного происхождения
24. Определение химического состава и энергетической ценности (калорийности) исследуемых образцов при проведении лабораторных исследований
25. Расчетные методы определения химического состава и энергетической ценности пищевых продуктов животного происхождения.
26. Организация технохимической лаборатории на предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности
27. Перечислите главные задачи технохимического контроля. Что включает в себя понятие «производственный контроль»
28. Порядок проведения органолептической оценки сырья и готовой продукции животного происхождения.
29. Определение физико-химических и органолептических показателей молока и молочных продуктов
30. Методы определения влажности и сухих веществ в полуфабрикатах и готовой продукции животного происхождения
31. Оценка свежести мясного сырья используемого для производства мясных полуфабрикатов
32. Проблемы управления качеством продукции животноводства.
33. Оснащение микробиологической лаборатории. Основные задачи микробиологического контроля.
34. Общие положения проведения технохимического контроля пищевого сырья и вспомогательных материалов центральными производственными лабораториями.
35. Общие положения проведения технохимического контроля готовой продукции цеховыми производственными лабораториями предприятий пищевой промышленности
36. Охарактеризуйте причины возникновения дефектов пищевых продуктов
37. Эвристические методы оценки показателей качества пищевых продуктов
38. Охарактеризуйте основные элементы оценки качества пищевых продуктов органолептическими методами.
39. Особенности отбора проб пищевых продуктов животного происхождения и подготовка их к исследованию, при проведении физико-химических исследований.
40. Организация сенсорного анализа пищевых продуктов животного происхождения

Критерии оценки ответа на устном экзамене.

Оценка «5» ставится, если слушатель:

- Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объема программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей;

– Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. Устанавливать межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи. Последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал; давать ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы преподавателя. Самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ. Допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию преподавателя.

Оценка «4» ставится, если слушатель:

– Показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

– Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи.

– Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками (правильно ориентируется, но работает медленно).

Оценка «3» ставится, если слушатель:

– Усвоил основное содержание учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;

– Материал излагает несистематизированно, не всегда последовательно;

– Показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки.

– Допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;

– Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов;

– Отвечает неполно на вопросы преподавателя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте;

– Обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы преподавателя, допуская одну-две грубые ошибки.

Оценка «2» ставится, если слушатель:

– Не усвоил и не раскрыл основное содержание материала;

– Не делает выводов и обобщений;

– Не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов;

– Имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу;

При ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи преподавателя.

4.3.5 Рабочая программа дисциплины «Производственный ветеринарно-санитарный контроль»

Цель изучения дисциплины: формирование теоретических знаний и практических навыков, необходимых для производственной ветеринарно -санитарной деятельности, освоение приемов проведения производственного ветеринарного контроля в различных цехах перерабатывающей промышленности.

Задачи дисциплины: - изучение технологии переработки продуктов животноводства; - изучение физических, химических и других способов воздействия на сырье; - изучение методов определения качества, условий хранения, стандартизации и сертификации продуктов переработки животноводческого сырья

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций:

ПК-2 - Выбирать приборы и оборудование для проведения анализов.

ПК-3 - Подготавливать для анализа приборы и оборудование.

ПК-5 - Способностью осуществлять технологический и лабораторный контроль качества готовой продукции

Объем дисциплины и виды учебной работы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 20 часов.

Вид учебной работы	Всего часов
Аудиторные занятия	16
В том числе:	
Лекции	4
лабораторно-практические занятия	8
Самостоятельная работа	8
Вид промежуточной аттестации	экзамен
Общая трудоемкость	20

Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины	Количество часов			
		Всего	в том числе		
			Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	Производственный ветеринарно-санитарный контроль на мясоперерабатывающих предприятиях	10	2	4	4
2	Производственный ветеринарно-санитарный контроль на молокоперерабатывающих предприятиях	10	2	4	4

Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела (моду- ля) дисципли- ны	Содержание раздела (темы) дисциплины		
		Лекции	Лабораторно- практические занятия	Самостоятельная работа
1	Производ- ственный вете- ринарно- санитарный контроль на мясоперераба- тывающих предприятиях	Производственный контроль на этапах технологического процесса	Производственный ветеринарно- санитарный кон- троль на предприя- тиях мясной про- мышленности в це- хах убоя скота и разделки туш; Производственный ветеринарно- санитарный кон- троль при обработ- ке субпродуктов, жира, кишечного сырья. Производ- ственный ветери- нарно-санитарный контроль при изго- товлении колбас- ных изделий.	Производственная деятельность лабора- тории ветсанэкспер- тизы на мясоперера- батывающих пред- приятиях
2	Производ- ственный вете- ринарно- санитарный контроль на молокоперера- батывающих предприятиях	Контроль качества и безопасности го- товой продукции на пищевых предприя- тиях	Производственный ветеринарно- санитарный кон- троль в цехах мо- лочного производ- ства; Производ- ственный ветери- нарно-санитарный контроль в цехах производства мо- лочнокислых про- дуктов	Ветеринарно- санитарные требова- ния при приеме и хранении молочных продуктов

Фонд оценочных средств

Примерные тестовые задания

- 1. Комплекс каких методов исследований необходимо провести, чтобы определить степень свежести мяса?**
 - а) органолептических и биохимических;
 - б) органолептических, бактериоскопических, биохимических;
 - в) бактериоскопические и органолептические.
- 2. Органолептическое исследование мяса включает определение:**
 - а) цвета, запаха, консистенции, внешнего вида и качество бульона при варке;
 - б) состояние поверхностного жира, костного мозга, сухожилий и суставов;
 - в) а + б.
- 3. По каким показателям оценивают бульон при постановке пробы варкой?**
 - а) аромат и прозрачность;

- б) состояние жира на поверхности бульона;
 - в) а + б.
- 4. Сколько проб отбирают от туши для исследования мяса на свежесть:**
- а) две;
 - б) три;
 - в) одну.
- 5. Масса каждой пробы должна быть:**
- а) до 200 г;
 - б) до 250 г;
 - в) до 500 г.
- 6. На чём основан микроскопический анализ свежести мяса:**
- а) определении количества микроорганизмов;
 - б) степени распада мышечной ткани;
 - в) а+б.
- 7. Какое количество микроорганизмов насчитывается в мазках, приготовленных из свежего мяса:**
- а) до 10;
 - б) до 15;
 - в) до 5.
- 8. Какими способами определяют pH мясной вытяжки?**
- а) потенциометрический;
 - б) колориметрический;
 - в) а + б.
- 9. Свежее охлаждённое мясо имеет pH:**
- а) 5,6 – 6,0; б) 5,8 – 6,2; в) 6,0 – 6,4.
- 10. Положительная реакция на пероксидазу свидетельствует о том, что мясо:**
- а) свежее;
 - б) подозрительной свежести;
 - в) не свежее.

Контрольные вопросы для подготовки к экзамену:

1. Организация производственного ветеринарно-санитарного контроля на пищевых предприятиях.
2. Функции лаборатории производственного ветеринарно -санитарного производственного контроля на пищевых предприятиях.
3. Входной контроль качества и безопасности поступающих на предприятия продовольственной торговли, общественного питания и пищевой промышленности продовольственного сырья и пищевых продуктов.
4. Производственный контроль на этапах технологического процесса.
5. Контроль качества полуфабрикатов на пищевых предприятиях.
6. Контроль качества и безопасности готовой продукции на пищевых предприятиях.
7. Производственный контроль на этапах транспортировки, хранения, реализации пищевых продуктов и продовольственного сырья, кулинарной продукции.
8. Контроль за санитарно-техническим состоянием помещений и оборудования.
9. Контроль состояния производственной и окружающей среды.
10. Контроль личной гигиены и обучение персонала.
11. Оценка эффективности производственного контроля.
12. Методы контроля качества сырья на пищевых предприятиях.
13. Классификация и характеристика субпродуктов.
14. Химический состав и пищевая ценность субпродуктов.
15. Технологическая обработка субпродуктов.
16. Ветеринарно-санитарный контроль при обработке субпродуктов.

17. Номенклатура и характеристика кишечного сырья.
18. Ветеринарно-санитарные требования при обработке кишечного сырья.
19. Ветеринарно-санитарная экспертиза кишок-сырца и кишечных фабрикатов.
20. Классификация мясных полуфабрикатов.
21. Ветеринарно-санитарные требования при изготовлении полуфабрикатов.
22. Характеристика полуфабрикатов из мяса птицы.
23. Ветеринарно-санитарные требования к цехам и оборудованию колбасного производства.
24. Ветеринарно-санитарная характеристика основного сырья для колбасных изделий.
25. Ветеринарно-санитарные требования к вспомогательным материалам для колбас.
26. Пищевые добавки в колбасном производстве.
27. Ветеринарно-санитарные требования к колбасным оболочкам.
28. Упаковочные и вязочные материалы для колбас.
29. Коптильные материалы для колбас.
30. Входной контроль основного сырья для колбас.
31. Входной контроль пищевых ингредиентов, пряностей, добавок для колбас.
32. Ветеринарно-санитарный контроль технологических процессов при производстве колбас.
33. Ветеринарно-санитарный контроль готовых колбасных изделий.
34. Требования к упаковыванию и маркировке колбасных изделий.
35. Требования к транспортировке колбасных изделий.
36. Сроки годности и условия хранения колбасных изделий.
37. Состав и свойства крови.
38. Ветеринарно-санитарные требования при сборе крови.
39. Сохранение нативных свойств крови.
40. Ветеринарно-санитарные требования при переработке крови животных.
41. Ветеринарно-санитарный контроль крови и продуктов её переработки.
42. Использование крови и кровепродуктов.
43. Ветеринарно-санитарная экспертиза кровяных колбас.
44. Эндокринное сырье убойных животных.
45. Ферментное сырье убойных животных.
46. Специальное сырье убойных животных.
47. Ветеринарно-санитарная экспертиза эндокринно-ферментного и специального сырья.
48. Особенности сбора сырья от больных животных.
49. Ветеринарно-санитарный контроль консервирования и хранения эндокринного, ферментного и специального сырья.

Критерии оценки знаний и компетенций слушателей.

Оценка «5» ставится, если слушатель:

- Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объема программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей;
- Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы.

Устанавливать межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи. Последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал; давать ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы преподавателя. Самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ. Допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию преподавателя.

Оценка «4» ставится, если слушатель:

- Показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

- Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи.

- Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками (правильно ориентируется, но работает медленно).

Оценка «3» ставится, если слушатель:

- Усвоил основное содержание учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;

- Материал излагает несистематизированно, не всегда последовательно;

- Показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки.

- Допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;

- Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов;

- Отвечает неполно на вопросы преподавателя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте;

- Обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы преподавателя, допуская одну-две грубые ошибки.

Оценка «2» ставится, если слушатель:

- Не усвоил и не раскрыл основное содержание материала;

- Не делает выводов и обобщений;

- Не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов;

- Имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу;

При ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи преподавателя.

4.3.6 Рабочая программа дисциплины «Ветеринарная санитария»

Целью дисциплины: «Ветеринарная санитария» является изучение системы санитарных мероприятий, норм и правил, необходимых для получения продуктов и сырья животного происхождения высокого санитарного качества.

Задачи изучения дисциплины:

1. Изучить характеристики средств дезинфекции, дезинсекции и дератизации объектов ветеринарного надзора;
2. Овладеть методами проведения ветеринарно-санитарного обследования предприятий получения, обработки и реализации продуктов и сырья животного происхождения;
3. Овладеть способами санации различных объектов от патогенных и условно-патогенных бактерий, вирусов, грибов и гельминтов;
4. Изучение санитарных правил и рекомендаций по осуществлению технологических процессов производства животноводческой продукции.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций:

ПК-2 - Выбирать приборы и оборудование для проведения анализов.

ПК-3 - Подготавливать для анализа приборы и оборудование.

ПК-6 - Способностью принимать участие в проведении экспериментальных исследований в области ветеринарно-санитарной экспертизы и ветеринарной санитарии с использованием новой аппаратуры и оборудования

Объем дисциплины и виды учебной работы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 20 часов

Вид учебной работы	Всего часов
Аудиторные занятия	16
В том числе:	
Лекции	4
Лабораторно-практические занятия	12
Самостоятельная работа	4
Вид промежуточной аттестации	зачет
Общая трудоемкость	20

Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины	Количество часов			
		Всего	в том числе		
			Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	Дезинфектология	10	2	6-	2
2	Ветеринарно-санитарные мероприятия на предприятиях пищевой промышленности	10	2	6	2

Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела (моду- ля) дисципли- ны	Содержание раздела (темы) дисциплины		
		Лекции	Лабораторно- практические занятия	Самостоятельная работа
1	Дезинфектология	Понятие о ветеринарной санитарии. Значение и роль ветеринарной санитарии в профилактике и ликвидации инфекционных болезней, получение продуктов животноводства высокого качества; Дезинфекция: виды дезинфекции; Дезинсекция, дератизация.	Средства дезинфекции. Физические средства дезинфекции. Приготовление рабочих растворов дезинфектантов, определение АДВ в дезрастворах. Выбор и расчет количества дезинфектантов для дезинфекции помещений. Средства дезинсекции и дератизации.	История развития ветеринарной санитарии. Дезинфекция: виды дезинфекции. Способы дезинфекции. Порядок проведения дезинфекции. Место и значение дезинфекции, дератизации, дезинсекции в комплексе противоэпизоотических мероприятий.
2	Ветеринарно-санитарные мероприятия на предприятиях пищевой промышленности	Санитарные требования к производственным, вспомогательным и складским помещениям, холодильникам и транспорту для мяса и мясопродуктов. Санитарные требования к производственным, вспомогательным и складским помещениям, холодильникам и транспорту для молока и молочных продуктов.	Правила личной гигиены работников молочной фермы, предприятий по переработке мяса и молока. Дезинфекция производственных помещений предприятий мясной и молочной промышленности.	Ветеринарно-санитарные мероприятия при инфекционных болезнях

Фонд оценочных средств

Примеры тестовых заданий:

1. Какие вопросы изучает ветеринарная санитария?

1. Зоогигиенические условия содержания и кормления животных.
2. Получение продукции животноводства высокого санитарного качества.
3. Механизмы передачи инфекционных болезней, общих для человека и животных.

2. Какие виды дезинфекции Вы знаете?

1. Камерная, погружение
2. Профилактическая, вынужденная

3. Влажная, аэрозольная
- 3. С какой целью проводится дезинфекция?**
1. Для уничтожения патогенной микрофлоры в окружающей среде
 2. Для уничтожения всех форм микроорганизмов в окружающей среде
 3. Для нейтрализации в окружающей среде токсинов, вырабатываемых микроорганизмами
- 4. Какие мероприятия называются дезинсекцией?**
1. Уничтожение микроорганизмов
 2. Уничтожение вредных грызунов
 3. Уничтожение вредных насекомых
- 5. Какие мероприятия называются дератизацией?**
1. Уничтожение микроорганизмов
 2. Уничтожение вредных грызунов
 3. Уничтожение вредных насекомых
- 6. Какие средства применяются для дератизации?**
1. Ратиндан, фентолацин, «шторм»
 2. Глак, метафор, глуфар
 3. Карбофос, фосфамид, турингин
- 7. Какой метод обеззараживания навоза является наиболее рациональным при неспорообразующих бактериальных инфекциях?**
1. Химический (применение 5%-ного раствора технической серной кислоты)
 2. Биотермический
 3. Сжигание
- 8. Как проводят биотермическое обеззараживание навоза?**
1. Навоз закапывают в землю на глубину 2 метра.
 2. Навоз помещают в яму Беккари.
 3. Навоз складывают в бурты для самонагревания.
- 9. Какой способ утилизации трупов является наиболее рациональным при вирусных и неспорообразующих бактериальных инфекциях?**
1. Утилизация в яме Беккари.
 2. Переработка на мясо-костную муку.
 3. Сжигание.
- 10. Как поступают с трупами животных при споровых инфекциях?**
1. Утилизируют в ямах Беккари.
 2. Закапывают в землю на глубину не менее 2-х метров.
 3. Сжигают.
- 11. Как правильно приготовить известковое молоко?**
1. К 1 кг негашеной извести добавляют 1 л. воды, через несколько часов добавляют 9 л воды.
 2. К 1 кг гашеной извести добавляют 1 л. воды, через несколько часов добавляют 9 л воды.
 3. К 1 кг негашеной извести сразу добавляют 10 литров воды и оставляют на несколько часов.
- 12. В какой концентрации применяется известковое молоко для побелки?**
1. 5...8%.
 2. 10...20%.
 3. 30...35%.
- 13. Какой из дезинфектантов является наиболее эффективным для обработки молочной посуды?**
1. 0,25...0,5% раствор дезмола.
 2. 1...2% раствор кальцинированной соды.
 3. 1...5% раствор биомола КСЗ.

- 14. Сколько фенолятов и щелочи содержит технический раствор фенолятов натрия?**
1. 37 и 5% соответственно.
 2. 35 и 7% соответственно.
 3. 5 и 37% соответственно.
- 15. Из каких средств готовится серно-карболовая смесь?**
1. Серы и кристаллической карболовой кислоты.
 2. Серной и неочищенной карболовой кислоты.
 3. Серной кислоты и креолина.
- 16. В каком виде применяется хлорная известь для дезинфекции?**
1. В газообразном состоянии.
 2. В виде аэрозоля.
 3. В виде взвеси, сухого порошка, осветленного раствора.
- 17. С каким минимальным процентом содержания активного хлора хлорная известь пригодна для дезинфекции?**
1. 20%.
 2. 15%.
 3. 10%.
- 18. Какие дезинфектанты можно применять в присутствии животных?**
1. Молочная кислота, триэтиленгликоль, глуфар.
 2. Гипохлор, параформ, фоспар.
 3. Глутаровый альдегид, Глак, метафор.
- 19. Какие средства дезинфекции являются наиболее эффективными при дерматомикозах?**
1. 3% -ный раствор фенола или лизола.
 2. 10%-ное известковое молоко и 3%-ные растворы молочной кислоты.
 3. 1%-ные растворы щелочи и 3%-ные растворы формальдегида.
- 20. Какие дезинфектанты наиболее эффективны для дезинфекции помещений при туберкулезе?**
1. Щелочи, формальдегид.
 2. Кислоты, деготь.
 3. Карболовая кислота
- 21. Какие средства дезинфекции являются наиболее эффективными при вирусных инфекциях?**
1. 10%-ная взвесь хлорной извести.
 2. 2-3%-ные растворы едкого натрия.
 3. 2-3%-ные растворы глутарового альдегида.
- 22. Какие из дезинфицирующих средств применяются для дезинфекции почвы при споровых инфекциях?**
1. Свежегашеная известь.
 2. Сульфоксенол.
 3. Хлорная известь.
- 23. Как поступают с навозом, инфицированным спорообразующими микроорганизмами?**
1. Сжигают.
 2. Подвергают биотермическому обезвреживанию.
 3. Подвергают химической дезинфекции (применяют техническую серную кислоту).
- 24. Какие дезинфектанты применяются для дезинфекции окрашенных частей автомашин?**
1. Взвесь хлорной извести с содержанием 2-3% активного хлора.
 2. 2-3% -ный раствор каустической соды.
 3. 2-3% раствор формальдегида.

25. Какое наименьшее количество растворенного кислорода должно быть в водоеме после сброса в него сточных вод?

1. 2 мг/л.
2. 4 мг/л.
3. 6 мг/л.

26. Какая БПК в норме должна быть для водоемов I категории?

1. 3 мг/л.
2. 5 мг/л.
3. 8 мг/л.

27. Какие аппараты работают на насыщенном паре под давлением?

1. Параформалиновая камера.
2. Автоклав.
3. Стерилизатор

28. Какие средства механизации используются при проведении влажной дезинфекции?

1. Генераторы ДАГ, САГ, ПАГ.
2. ПВАН, ОППК.
3. Установка ДУК, ЛСД, ВДМ.

29. Когда качество профилактической дезинфекции считается удовлетворительным?

1. В 60% нет роста кишечной палочки.
2. В 90% нет роста кишечной палочки.
3. Во всех пробах нет роста кишечной палочки.

30. По каким показателям определяется качество текущей дезинфекции при туберкулезе?

1. По росту кишечной палочки.
2. По росту стафилококков.
3. По росту антракоидов.

Контрольные вопросы для подготовки к зачету:

1. Значение ветеринарно-санитарных работ при проведении профилактических и противоэпизоотических мероприятий.
2. Экологические аспекты дезинфекционных работ. Правила безопасности при проведении ветеринарно-санитарных мероприятий
3. Виды и способы дезинфекции. Санитарно-механическая очистка и порядок проведения собственно дезинфекции.
4. Физические средства дезинфекции. Камерная дезинфекция.
5. Профилактическая дезинфекция. Порядок дезинфекции животноводческих помещений растворами.
6. Текущая дезинфекция. Сроки проведения текущей дезинфекции.
7. Заключительная дезинфекция. Порядок проведения.
8. Щелочи, их свойства и применение.
9. Фенолсодержащие препараты, применяемые для дезинфекции.
10. Хлорсодержащие дезинфекционные препараты, их свойства и применение. Способы определения активного хлора в хлорной извести.
11. Окислители, их свойства и применение.
12. Кислоты, применяемые в дезинфекции. Их свойства и применение.
13. Газы, применяемые в дезинфекции Их свойства и применение.
14. ЧАСы, ПАГи, ЭХА-растворы, их свойства и применение. Композиционные дезинфекционные препараты.
15. Аэрозольная дезинфекция. Организация и проведение дезинфекции аэрозольным способом. Аппаратура для получения аэрозолей.
16. Дератизация. Значение дератизации при проведении профилактических и противоэпизоотических мероприятий.
17. Химические методы борьбы с грызунами. Порядок приготовления и раскладка отравленных приманок.
18. Контроль качества дезинфекции, дезинсекции и дератизации.
19. Механизация дезинфекционных работ. Специализированные дезинфекционные машины, их краткая характеристика. Правила безопасности при проведении ветеринарно-санитарных мероприятий.
20. Дезодорация. Средства, способы и оборудование.
21. Дезинсекция. Значение дезинсекции при проведении профилактических и противоэпизоотических мероприятий. Методы и способы борьбы с кровососущими насекомыми.
22. Химические методы борьбы с вредными насекомыми.
23. Ветеринарно-санитарные мероприятия на пограничных ветеринарно-санитарных пунктах и при экспортно-импортных операциях
24. Ветеринарно-санитарные мероприятия при перевозке животных водным, автомобильным и авиационным транспортом.
25. Ветеринарно-санитарные мероприятия при перевозке животных железнодорожным транспортом
26. Способы очистки и обеззараживания сточных вод.
27. Ветеринарно-санитарные мероприятия на заводах по утилизации биологических отходов. Дезинфекция заводов по производству мясокостной муки.
28. Способы утилизации трупов животных.
29. Обеззараживание почвы. Способы обеззараживания навоза, зараженного не спорообразующими и спорообразующими микроорганизмами.
30. Устройство санпропускников.

31. Способы обеззараживания воздуха животноводческих и птицеводческих помещений.
32. Способы обеззараживания молока, молокопроводов и молочной посуды.
33. Особенности проведения профилактической дезинфекции в крупных птицеводческих хозяйствах.
34. Особенности проведения профилактической дезинфекции в свиноводческих комплексах.
35. Сроки и порядок проведения профилактической дезинфекции в молочных и откормочных комплексах.
36. Особенности ветеринарно-санитарных мероприятий в хозяйствах промышленного типа и на комплексах.
37. Способы обеззараживания яиц и инкубаторов.
38. Способы обеззараживания спецодежды и обуви обслуживающего персонала.
39. Санитарные требования к складским помещениям, транспорту для мяса и мясопродуктов на мясокомбинатах.
40. Санитарные требования к производственным, вспомогательным помещениям на мясоперерабатывающих предприятиях.
41. Личная гигиена работников предприятий пищевой промышленности.
42. Порядок, способы и средства дезинфекции основных производственных помещений мясокомбинатов.
43. Санитарная обработка железнодорожных и автомобильных молочных цистерн.
44. Санитарные требования к холодильникам на мясокомбинатах.
45. Санитарные требования к технологическим процессам в молочном производстве.
46. Дезинфекция холодильных камер. Борьба с плесенью на холодильниках.
47. Ветеринарно-санитарные требования к рынкам. Дезинфекция на рынках: в торговых помещениях, в лабораториях ветеринарно- санитарной экспертизы.
48. Общие ветеринарно-санитарные требования к рыбоводческим хозяйствам.
49. Ветеринарно-санитарные требования к обработке рыбы холодом.
50. Порядок проведения дезинфекции в рыбоводческих хозяйствах

Критерии оценки знаний и компетенций слушателей.

«Зачёт» - демонстрирует полноту ответа по существу поставленных вопросов; логичность, последовательность и пропорциональность изложения материала; знание основных понятий и терминов по дисциплине, умение их использовать, рассуждать, обобщать, делать выводы, обосновать свою точку зрения; умение связать ответ с другими дисциплинами по специальности и с современными проблемами; за неполное знание материала, но недостатки в подготовке слушателя не мешают ему в дальнейшем овладеть знаниями по специальности в целом.

«Незачёт» - демонстрирует незнание большей части материала, которое свидетельствует об слабом понимании или непонимании предмета и не позволит ему овладеть знаниями по специальности; при ответе допускает грубые ошибки, которые не может исправить даже при помощи преподавателя.

4.3.7 Рабочая программа дисциплины

«Подготовка химической посуды, приборов и лабораторного оборудования»

Цель дисциплины: Освоение методов и способов подготовки химической посуды, приборов и лабораторного оборудования к использованию.

Задачи дисциплины:

- научить готовить растворы для химической очистки посуды;
- научить мыть химическую посуду;
- обучить обращению с лабораторной химической посудой;
- освоить подготовку лабораторного оборудования к проведению анализов;
- научить пользоваться лабораторными приборами и оборудованием;
- отработать методику ведения учета проб и реактивов;
- обучить обращению с химическими реактивами.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций:

ПК 1 Пользоваться лабораторной посудой различного назначения, мыть и сушить посуду в соответствии с требованиями химического анализа.

ПК 3 Подготавливать для анализа приборы и оборудование.

ПК 4 Соблюдать правила и приемы техники безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности.

Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 20 часов

Вид учебной работы	Всего часов
Аудиторные занятия	18
В том числе:	
Лекции	6
лабораторно-практические занятия	12
Самостоятельная работа	4
Вид промежуточной аттестации	экзамен
Общая трудоемкость	22

Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины	Количество часов			
		Всего	в том числе		
			Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	Использование лабораторной посуды различного назначения, мытье и сушка посуды в соответствии с требованиями химического анализа	14	4	8	2
2	Подготовка для анализа приборов и оборудования	8	2	4	2

Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины		
		Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
1.	Использование лабораторной посуды различного назначения	Правила обращения и хранения лабораторной посуды Назначение	Правила расстановки оборудования. Правила обращения и хранения лабораторной	Назначение и классификация лабораторий. Требования к по-

	чения, мытье и сушка посуды в соответствии с требованиями химического анализа	лабораторной посуды. Правила обращения и хранения реактивов в химической лаборатории	посуды в химической лаборатории. Лабораторная посуда общего назначения Лабораторная посуда специального назначения . Мерная лабораторная посуда. Механические и химические методы очистки лабораторной посуды. Моющие растворы, правила их приготовления. Правила мытья лабораторной посуды. Методы горячей и холодной сушки лабораторной посуды.	мещению лабораторий. Требования к работающим в лабораториях. Факторы, влияющие на условия труда в лабораториях. Конструкция вытяжных устройств.
2	Подготовка для анализа приборов и оборудования	Назначение, устройство и правила обращения с приборами и лабораторным оборудованием.	Металлическое оборудование и лабораторный инструментарий. Использование нагревательных приборов в аналитических операциях. Работа на технических и аналитических весах. Оборудование для высокого давления и вакуума в лаборатории. Иономеры. Правила и приемы работы. Приборы аналитической химии: фотоэлектроколориметр. Правила и приемы работы. Приборы аналитической химии: газоанализаторы. Микроскопы.	Весы для грубого и точного взвешивания, правила работы с ними. Приборы для проведения реакций под давлением (автоклав), их устройство, правила работы с ними.

Фонд оценочных средств

Контрольные вопросы:

1. Техника подготовки оборудования для измельчения и смешивания веществ
2. Техника подготовки оборудования для центрифугирования
3. Техника подготовки оборудования для прокаливания веществ
4. Техника подготовки оборудования для кристаллизации
5. Правила подготовки к работе основного и вспомогательного оборудования
6. Правила сборки основного и вспомогательного оборудования
7. Правила наладки основного и вспомогательного оборудования
8. Подготовка оборудования для титрования
9. Подготовка оборудования для фильтрования и промывания осадка
10. Подготовка оборудования для дистилляции
11. Техника подготовки приборов для возгонки

12. Техника подготовки приборов для выпаривания
13. Техника подготовки приборов для проведения кристаллизации
14. Техника подготовки приборов для проведения экстракции
15. Уход за рабочим столом лаборанта, подготовка его к проведению анализов

Практические задачи:

1. Подготовить приборы и оборудование для анализов.
2. Подготовить стеклянные трубки для лабораторных установок (резка, оттягивание, сгибание, запаивание).
3. Подобрать пробки к химическим сосудам, сверление, отжим.
4. Приготовить моющие растворы для лабораторной посуды.
5. Очистка лабораторной посуды различными способами в соответствии с требованиями химического анализа.
6. Собрать и наладить лабораторные установки различного назначения.

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Раздел	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Использование лабораторной посуды различного назначения, мытье и сушка посуды в соответствии с требованиями химического анализа	- умеет подготавливать рабочий стол лаборанта к проведению химических анализов; - умеет правильно обращаться с лабораторной посудой различного назначения; - умеет правильно обращаться с химическими реактивами; - умеет обеспечить правильное хранение лабораторной посуды; - умеет обеспечить правильное хранение химических реактивов; - умеет правильно произвести очистку лабораторной посуды в соответствии с требованиями химического анализа; - умеет готовить растворы для мытья лабораторной посуды; - умеет правильно сушить лабораторную посуду.	Защита лабораторных работ
Подготовка для анализа приборов и оборудования	- умеет правильно выбирать приборы и оборудование для различных лабораторных операций: - титрования; - фильтрования; - дистилляции; - возгонки; - выпаривания; - кристаллизации; - экстракции	Защита лабораторных работ

Критерии оценки устного ответа на экзамене.

Оценка «5» ставится, если слушатель:

- Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей;
- Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. Устанавливать межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи. Последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал; давать ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы преподавателя. Самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ. Допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию преподавателя.

Оценка «4» ставится, если слушатель:

- Показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.
- Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи.

- Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками (правильно ориентируется, но работает медленно).

Оценка «3» ставится, если слушатель:

- Усвоил основное содержание учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;
- Материал излагает несистематизированно, не всегда последовательно;
- Показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки.
- Допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;
- Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов;
- Отвечает неполно на вопросы преподавателя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте;
- Обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы преподавателя, допуская одну-две грубые ошибки.

Оценка «2» ставится, если слушатель:

- Не усвоил и не раскрыл основное содержание материала;
- Не делает выводов и обобщений;

- Не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов;
 - Имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу;
- При ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи преподавателя.

4.3.8 Рабочая программа дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

Цель освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» – подготовка специалистов, способных и готовых использовать приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в повседневной жизнедеятельности, в т.ч. в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

Задачи дисциплины – вооружить обучаемых теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для:

- формирования культуры безопасности, экологического сознания;
- создания комфортного (оптимального) состояния среды обитания в зонах трудовой деятельности и отдыха человека;
- изучение способов оценки опасных и вредных производственных факторов и разработки решений по оптимизации условий труда;
- оценки профессиональных рисков и управления ими для защиты персонала от производственных травм и профессиональных заболеваний;
- разработки и реализации мер защиты человека, с.-х. животных и среды обитания от негативных воздействий;
- эксплуатации объектов производства в соответствии с требованиями безопасности;
- обеспечение устойчивости функционирования объектов сельскохозяйственного производства в штатных и чрезвычайных ситуациях;
- оказание первой помощи пострадавшим;

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций:

ПК-1 - Пользоваться лабораторной посудой различного назначения, мыть и сушить посуду в соответствии с требованиями химического анализа.

ПК-2 - Выбирать приборы и оборудование для проведения анализов.

ПК-3 - Подготавливать для анализа приборы и оборудование.

ПК-4 - Соблюдать правила и приемы техники безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности.

ПК-5 - Способностью осуществлять технологический и лабораторный контроль качества готовой продукции.

ПК-6 - Способностью принимать участие в проведении экспериментальных исследований в области ветеринарно-санитарной экспертизы и ветеринарной санитарии с использованием новой аппаратуры и оборудования.

Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 14 часов

Вид учебной работы	Всего часов
Аудиторные занятия	10
В том числе:	
Лекции	4

лабораторно-практические занятия	6
Самостоятельная работа	4
Вид промежуточной аттестации	зачет
Общая трудоемкость	14

Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины	Количество часов			
		Все го	в том числе		
			Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	Введение в безопасность жизнедеятельности. Основные понятия и определения. Человек и среда обитания. Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания.	6	2	2	2
2	Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации	8	2	4	2

Содержание дисциплины

№ п/ п	Наименование раздела (модуля) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины		
		Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
1.	Введение в безопасность жизнедеятельности. Основные понятия и определения. Человек и среда обитания.	Основные понятия и определения. Аксиомы безопасности жизнедеятельности. Роль человеческого фактора в реализации опасностей. Вред, ущерб и риск - виды и характеристики. Классификация негативных факторов среды обитания человека: физические, химические, биологические, психофизиологические. Понятие опасного и вредного фактора, примеры реализации опасных и вредных факторов в процессе трудовой деятельности. Понятие опасной зоны.	Исследование искусственного освещения на рабочих местах Определение концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны	Работа с конспектами лекций, учебной литературой, привлечение интернет-ресурсов

.	Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации	Травматизм, его причины и профилактика. Причины производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Электробезопасность: действие электрического тока на людей и животных; классификация электроустановок и помещений по опасности поражения электрическим током; анализ опасности поражения Требования безопасности при обслуживании с.-х. животных. Пожарная безопасность. Основные причины и источники пожаров и взрывов. Опасные факторы пожаров и взрывов. Огнетушащие вещества, их свойства. Первичные средства пожаротушения. Огнетушители: водный, воздушно-пенный, углекислотный, хладоновый, порошковый; их устройство, принцип действия, назначение.	Оказание первой помощи пострадавшим	Работа с конспектами лекций, учебной литературой, привлечение интернет-ресурсов
---	--	--	-------------------------------------	---

Фонд оценочных средств

Примеры ситуационных задач и контрольных вопросов:

1. Привести пример соответствующий первой аксиоме БЖД «Любая деятельность потенциально опасна»
2. Привести пример соответствующий второй аксиоме БЖД «Для каждого вида деятельности существуют комфортные условия, способствующие ее максимальной эффективности»
3. Сотрудница организации обратилась к директору с заявлением, содержащим требование провести расследование несчастного случая. Она указала на то, что директор требовал от нее объяснительную, так как она якобы не справляется с исполнением своих трудовых обязанностей. В результате у сотрудницы случилось нервное расстройство, у нее поднялось давление, она не смогла работать, ссылаясь на ТК РФ, согласно которому, если работник потерял трудоспособность не менее чем на один день, это несчастный случай, просила провести расследование по данному несчастному случаю в соответствии с требованиями ТК РФ. Сотрудница обратилась к директору с заявлением после выхода с больничного.
4. Оказать первую помощь пострадавшему при артериальном кровотечении из верхней конечности
5. Оказать первую помощь при ушибе колена от удара копытом КРС
6. Оказать первую помощь пострадавшему от сдавливания КРС
7. Показать и рассказать правила применения углекислотного огнетушителя для тушения электрооборудования под напряжением
8. Как правильно подобрать средства индивидуальной защите органов дыхания для работы в условиях загрязнения воздуха азотом?
9. Определить требуемое число огнетушителей для животноводческого помещения, если площадь его 1200 м².
10. На предприятии периодически регистрируются несчастные случаи на производстве по причине нападения бодливых коров на обслуживающий персонал. Предложите меры профилактики производственного травматизма.

Примеры тестовых заданий:

1. Техника безопасности – это:
 - а) система организационных мероприятий и технических средств, предотвращающих воздействие на работающих опасных производственных факторов;
 - б) система организационных мероприятий и технических средств, предотвращающих воздействие на работающих вредных производственных факторов;
 - в) состояние защищенности работающих от вредных производственных факторов.
2. Заболевание считают профессиональным, если
 - а) получено рабочим-профессионалом;
 - б) вызвано воздействием любых вредных производственных факторов;
 - в) вызвано воздействием профессиональных вредностей и его диагноз соответствует списку профзаболеваний;
 - г) соответствует списку профзаболеваний, независимо от того, где и как оно было получено.
3. Опасным считают производственный фактор, который при воздействии на работающего приводит...
 - а) к снижению работоспособности; б) к заболеванию;
 - в) к травме; г) к смертельному исходу.
4. Вредные и опасные химические производственные факторы по ГОСТ 12.0.003-83 ССБТ группируются по следующим признакам:
 - 1) По характеру воздействия и пути проникновения в организм.
 - 2) Органические и неорганические.
 - 3) По классу опасности и вредности.
 - 4) По видам применения.
5. Разрешается ли перевозка пассажиров на тракторных прицепах?
 - а) разрешается, если прицеп оборудован для этих целей;
 - б) разрешается, если колеса трактора установлены на максимальную ширину колеи;
 - в) разрешается, если трактором управляет тракторист-машинист 1 или 2 класса;
 - г) нет, не разрешается;
 - д) разрешается, если выполнены условия, указанные в пунктах а, б, в.
6. Наименьшее значение тока, при котором человек не может самостоятельно оторвать руки от предмета, находящегося под напряжением (пороговый не отпускающий ток), составляет
 - а) при частоте тока 50 Гц – 0,5...1,5 мА;
 - б) при частоте тока 50 Гц – 8...16 мА;
 - в) при частоте тока 50 Гц – 100 мА;
 - г) при частоте тока 50 Гц – 220 мА.
7. Способ защиты работника применением средств индивидуальной защиты основывается на принципе:
 - а) защита нормированием; б) защита барьерами; в) защита расстоянием;
 - г) защита информацией.
8. В каких случаях работник имеет право отказаться от использования средств индивидуальной защиты (СИЗ), предусмотренных инструкцией по охране труда?
 - а) имеет право, если СИЗ по мнению работника ограничивают его действия при выполнении работы;
 - б) в любом случае не имеет право отказаться;
 - в) имеет право отказаться, если его работа не связана с применением химических средств и погодными условиями;
 - г) имеет право отказаться, если его работа не связана с механизмами.
9. Введение иглы с последующим подсоединением шприца:
 - а) не допускается; б) разрешается; в) на усмотрение ветеринарного врача.

10. Перед исследование лошадей на сап необходим
а) надеть защитные очки открытого типа; б) надеть защитные очки закрытого типа; в) нет необходимости защиты глаз; г) надеть противогаз.

Вопросы к зачету по дисциплине:

1. Содержание и особенности дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». Его значение в подготовке ветеринаров.
2. Охрана труда. Основные направления государственной политики в области охраны труда.
3. Опасные и вредные производственные факторы. Их классификация. Принципы защиты.
4. Причины производственного травматизма, их классификация. Пути его снижения
5. Методы изучения причин травматизма. Показатели травматизма.
6. Вводный, первичный и внеплановый инструктаж. Его содержание, проведение и оформление документов
7. Ответственность за нарушение требований безопасности
8. Естественное освещение. Основные понятия. Оценка и нормирование естественной освещенности.
9. Искусственное освещение. Основные понятия. Системы искусственного освещения. Факторы, оказывающие влияние на величину освещенности на рабочих местах. Нормирование освещенности
10. Действие электрического тока на организм человека. Виды поражений.
11. Требования пожарной безопасности к животноводческим помещениям. Эвакуация людей, животных и имущества при пожарах. Требования безопасности к эвакуационным путям и выходам.
12. Огнетушащие вещества и их свойства. Область применения. Виды огнетушителей.
13. Правила и способы проведения реанимационных мероприятий – искусственного дыхания и наружного массажа сердца.
14. Виды, признаки перелома. Первая помощь при переломах. Оказание первой помощи при вывихах, растяжениях и ушибах
15. Классификация ран, кровотечений. Первая помощь при кровотечениях.
16. Первая помощь пострадавшему от электрического тока
17. Признаки отравлений. Оказание первой помощи при отравлениях.
18. Меры безопасности при обслуживании внутрифермского транспорта и транспортеров.
19. Меры безопасности при обслуживании коров.
20. Меры безопасности при проведении ветеринарных, санитарных мероприятий

Критерии оценки знаний и компетенций слушателей.

«Зачёт» - демонстрирует полноту ответа по существу поставленных вопросов; логичность, последовательность и пропорциональность изложения материала; знание основных понятий и терминов по дисциплине, умение их использовать, рассуждать, обобщать, делать выводы, обосновать свою точку зрения; умение связать ответ с другими дисциплинами по специальности и с современными проблемами; за неполное знание материала, но недостатки в подготовке слушателя не мешают ему в дальнейшем овладеть знаниями по специальности в целом.

«Незачёт» - демонстрирует незнание большей части материала, которое свидетельствует об слабом понимании или непонимании предмета и не позволит ему овладеть знаниями по специальности; при ответе допускает грубые ошибки, которые не может исправить даже при помощи преподавателя.

4.3.9 Рабочая программа дисциплины «Введение в деятельность студенческих отрядов»

Цель дисциплины - формирование современной мотивации к труду, профессиональной карьере, навыков правильного поведения в условиях внутри профессиональной и межпрофессиональной конкуренции на рынке труда, желания участвовать в волонтерской и добровольческой деятельности.

Задачи дисциплины:

- освоение способов поведения, необходимых для успешного решения задач на рынке труда: представления себя как специалиста, подготовки презентационных документов; поиска работы;
- освоение навыков делового общения; прохождения собеседования и испытаний при трудоустройстве;
- освоение навыков успешной адаптации на рабочем месте, планирования дальнейшего профессионального развития;
- формирование социальной мобильности, активности, способности принимать самостоятельные решения.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ПК 1.7 - определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 12 часов

Вид учебной работы	Всего часов
Аудиторные занятия	8
В том числе:	
Лекции	8
Практические занятия	-
Самостоятельная работа	4
Вид промежуточной аттестации	зачет
Общая трудоемкость	12

Структура дисциплины

№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины	Количество часов			
		Всего	в том числе		
			Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	Роль, сущность, структура и умения самостоятельности в освоении рабочей профессии	1	1	-	-
2	Основы самоорганизации, организация времени при освоении специальности	1,5	1	-	0,5
3	Формирование учебно-профессиональной самостоятельности студента при освоении рабочей специальности	0,5	-	-	0,5
4	Взаимоотношения - это легко	0,5	-	-	0,5
5	Профессиональная карьера в поликультурном коллективе	0,5	-	-	0,5

6	Технология трудоустройства в межнациональном пространстве	1,5	1	-	0,5
7	Личностные качества в коллективе и особенности менталитета в трудовом коллективе	1	1	-	-
8	Влияние личностных особенностей на успешность профессиональной деятельности	1,5	1	-	0,5
9	Профессиональная карьера. Освоение трудовой деятельности	1,5	1	-	0,5
10	Технология трудоустройства. Специфика трудоустройства обучающихся в составе студенческих отрядов	1,5	1	-	0,5
11	Развитие личности – основа делового успеха	1	1	-	-
	Итого	12	8	-	4

Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины		
		Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	Роль, сущность, структура и умения самостоятельности в освоении рабочей профессии	Основы специальности. Путь к профессионализму. Факторы и условия его развития – понятие «профессионал», «профессионализм», «профессиональная компетентность». Этапы и динамика становления профессионализма от профориентации до высших уровней в трудовой деятельности. Психология и структура самостоятельности личности – понятие самостоятельности в психологии. Развитие самостоятельности в онтогенезе. Условия перехода самостоятельности из свойств в качество личности. Компоненты структуры самостоятельности: эмоционально-мотивационный, интеллектуальный, регуляторно-ориентировочный, социально-коммуникативный. Умения самостоятельности. Уровни самостоятельности. Психолого-педагогические основы развития самостоятельности	-	-

		при освоении рабочей специальности.		
2	Основы самоорганизации, организация времени при освоении специальности	Особенности трудовой деятельности студентов. Самостоятельность как компонент развивающей трудовой деятельности. Сущность знаково-контекстного обучения рабочей профессии и роль в нем личного участия обучаемого. Технология самостоятельной познавательной деятельности. Организация освоения рабочей специальности в вузе. Трудности студентов. Пути преодоления трудностей освоения рабочей специальности. Сущность эффективного слушания. Приемы эффективного слушания. Переработка информации для записи. Процесс записывания лекции. Приемы сокращения и свертывания. Цели и способы чтения, виды чтения, вспомогательные средства чтения – конспекты, подчеркивания, выписки. Составление графика самостоятельной учебно-познавательной деятельности. Составление хронокарты часа и суток для выполнения письменных и учебных работ. Вы это можете. Понятие «саногенное мышление» и «патогенное мышление». Условия и способы продуктивного мышления. Режим труда и отдыха. Понятие «утомление» и «переутомление».	-	Понятие и сущность учебной деятельности и активности студента. Компоненты учебной деятельности: мотив, цель, учебная ситуация и ее решение, контроль – самоконтроль, оценка-самооценка. Понятия «самостоятельная работа» и «самостоятельная деятельность». Виды самостоятельных работ. Типы самостоятельных работ. Культура учения.
3	Формирование учебно-профессиональной самостоятельности студента при освоении рабочей специальности	Анализ, организация, планирование, самоконтроль в трудовой деятельности студента. Деятельность в период обучения рабочей профессии. Значение самоуправления в трудовой деятельности студента. Готовимся к докладу. Особенности работы над докладом. Этапы работы над докладом. Структура доклада. Оформление тезисов доклада. Условия и способы продуктивного	-	Содержание и взаимосвязь разных видов деятельности: общественной, научно-исследовательской, трудовой. Этапы деятельности. Работа студента на лекции. Умение правильного конспектирования. Критерии оценки конспекта. Технике-

		мышления. Разные подходы к решению мыслительных задач. Понятие «мышление». Неуправляемое мышление. Творческое мышление. Профилактика патогенного мышления. Помочь студентам осознать, что у них есть выбор: жить в мире или конфликтовать с самим собой. Патогенное и саногенное мышление. Паттерн успеха. Взаимоотношения – это легко. Выстраивание взаимоотношений со сверстниками и старшими в трудовом коллективе. Коммуникативные позиции «над», «наравне», «под». Причины, порождающие взаимодействия типа «над» и «под».		ская обработка конспектов. Приемы свертывания и сокращения лекционного материала. Организация чтения. Способы работы с книгой. Планирование чтения и формы самоконтроля. Задачи и способы первоначального и повторного чтения. «Плюсы» и «минусы» быстрого чтения. Способы заучивания. Резервы человеческой памяти. Условия надежного заучивания. Целевые установки при заучивании.
4	Взаимоотношения - это легко	Как расположить к себе любого человека (основные приемы). Коммуникативные позиции «над», «наравне», «под». Причины, порождающие взаимодействия типа «над» и «под» в рабочем коллективе.	-	Причины, порождающие взаимодействия типа «над» и «под» в рабочем коллективе.
5	Профессиональная карьера в поликультурном коллективе	Понятие профессиональной карьеры. Основные критерии профессионализма. Уровень притязаний и планирование карьеры.	-	Образование, квалификация и карьера.
6	Технология трудоустройства в межнациональном пространстве	Информация о возможностях трудоустройства. Основы трудового законодательства.	-	Особенности поведения в межнациональном пространстве. Традиции коллективов и территорий.
7	Личностные качества в коллективе и особенности менталитета в трудовом коллективе	Развитие личностных качеств, способностей. Творческие способности и карьера. Основные приемы искусства делового общения.	-	-
8	Влияние личностных особенностей на успешность профессиональной деятельности	Интересы и склонности. Способности. Представление о темпераменте, особенностях его диагностики. Характер. Профессионально важные качества и профессиональная пригодность.	-	Диагностика способностей, темперамента, характера. Психологическая характеристика основных типов темперамента, их про-

				явления в профессиональной деятельности.
9	Профессиональная карьера. Освоение трудовой деятельности	Понятие профессиональной карьеры. Основные критерии профессионализма. Уровень притязаний и планирование карьеры.	-	Образование, квалификация и карьера.
10	Технология трудоустройства. Специфика трудоустройства обучающихся в составе студенческих отрядов	Поиск работы. Информация о возможностях трудоустройства. Комплектование пакета документов. Персональное резюме. Собеседование с работодателем, факторы, влияющие на его успешность. Изучение специфики трудоустройства обучающихся в составе студенческих отрядов.	-	Поиск работы с помощью телефона. Необходимые сведения о психологическом тестировании. Конкурсный отбор. Основы трудового законодательства. Трудовые права и обязанности работника.
11	Развитие личности – основа делового успеха	Развитие личностных качеств, способностей. Искусство делового общения. Деловой этикет. Творческие способности. Основы аутогенного менеджмента. Диагностика уровня креативности.	-	-

Фонд оценочных средств

Вопросы к зачету:

1. Понятие «профессионал», «профессионализм», «профессиональная компетентность».
2. Этапы и динамика становления профессионализма от профориентации до высших уровней в трудовой деятельности.
3. Психология и структура самостоятельности личности – понятие самостоятельности в психологии.
4. Компоненты структуры самостоятельности: эмоционально-мотивационный, интеллектуальный, регуляторно-ориентировочный, социально-коммуникативный
5. Психолого-педагогические основы развития самостоятельности при освоении рабочей специальности.
6. Особенности трудовой деятельности студентов.
7. Организация освоения рабочей специальности в вузе.
8. Анализ, организация, планирование, самоконтроль в трудовой деятельности студента.
9. Деятельность в период обучения рабочей профессии.
10. Значение самоуправления в трудовой деятельности студента.
11. Профилактика патогенного мышления.
12. Выстраивание взаимоотношений со сверстниками и старшими в трудовом коллективе.
13. Понятие профессиональной карьеры. Основные критерии профессионализма. Уровень притязаний и планирование карьеры.
14. Информация о возможностях трудоустройства.

15. Основы трудового законодательства.
16. Развитие личностных качеств, способностей. Творческие способности и карьера. Основные приемы искусства делового общения.
17. Профессионально важные качества и профессиональная пригодность.
18. Понятие профессиональной карьеры. Основные критерии профессионализма. Уровень притязаний и планирование карьеры.
19. Поиск работы. Информация о возможностях трудоустройства. Изучение специфики трудоустройства обучающихся в составе студенческих отрядов.
20. Развитие личностных качеств, способностей.
21. Искусство делового общения.
22. Деловой этикет.

Критерии оценки знаний и компетенций

Показателями уровня освоенности компетенций являются:

1-й этап (уровень знаний):

- Умение отвечать на основные вопросы и тесты на уровне понимания сути – удовлетворительно (3).
- Умение грамотно рассуждать по теме задаваемых вопросов – хорошо (4)
- Умение формулировать проблемы по сути задаваемых вопросов – отлично (5)

2-й этап (уровень умений):

- Умение решать простые задачи с незначительными ошибками – удовлетворительно (3).
- Умение решать задачи средней сложности – хорошо (4).
- Умение решать задачи повышенной сложности, самому ставить задачи – отлично (5).

3-й этап (уровень владения навыками):

- Умение формулировать и решать задачи из разных разделов с незначительными ошибками – удовлетворительно (3).
- Умение находить проблемы, решать задачи повышенной сложности – хорошо (4).
- Умение самому ставить задачи, находить недостатки и ошибки в решениях – отлично (5).

«Зачёт» - демонстрирует полноту ответа по существу поставленных вопросов; логичность, последовательность и пропорциональность изложения материала; знание основных понятий и терминов по дисциплине, умение их использовать, рассуждать, обобщать, делать выводы, обосновать свою точку зрения; умение связать ответ с другими дисциплинами по специальности и с современными проблемами; за неполное знание материала, но недостатки в подготовке студента не мешают ему в дальнейшем овладеть знаниями по специальности в целом.

«Незачёт» - демонстрирует незнание большей части материала, которое свидетельствует о слабом понимании или непонимании предмета и не позволит ему овладеть знаниями по специальности; при ответе допускает грубые ошибки, которые не может исправить даже при помощи преподавателя.

4.3.10 Рабочая программа «Учебная практика»

Цель практики – закрепление и углубление теоретических знаний и практических навыков, полученных слушателями в процессе обучения.

Задачи практики:

- знакомство с реальной работой лаборатории, ее производственной деятельностью, организационно-функциональной структурой;

- отработка навыков проведения химико-бактериологических исследований, выполнения требований по подготовке посуды, оборудования и вспомогательных материалов;

Учебная практика направлена на формирование компетенций:

ПК-1 - Пользоваться лабораторной посудой различного назначения, мыть и сушить посуду в соответствии с требованиями химического анализа.

ПК-2 - Выбирать приборы и оборудование для проведения анализов.

ПК-3 - Подготавливать для анализа приборы и оборудование.

ПК-4 - Соблюдать правила и приемы техники безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности.

ПК-5 - Способностью осуществлять технологический и лабораторный контроль качества готовой продукции.

ПК-6 - Способностью принимать участие в проведении экспериментальных исследований в области ветеринарно-санитарной экспертизы и ветеринарной санитарии с использованием новой аппаратуры и оборудования.

Структура учебной практики

Общая трудоемкость практики составляет 26 часов

№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины	Количество часов
1	Основы микробиологии	3
2	Санитарная микробиология	3
3	Технохимический контроль продукции растениеводства	3
4	Технохимический контроль продукции животноводства	3
5	Производственный ветеринарно-санитарный контроль	3
6	Ветеринарная санитария	3
7	Подготовка химической посуды, приборов и лабораторного оборудования	4
8	Безопасность жизнедеятельности	4
Итого		26

Учебная практика проводится организации, осуществляющей образовательную деятельность, а также в учреждениях и организациях, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Время проведения учебной практики устанавливается с учетом теоретической подготовки слушателей, в соответствии с графиком учебного процесса.

4.3.11 Рабочая программа итоговой аттестации «Квалификационный экзамен»

Цель квалификационного экзамена – проверка теоретических знаний и практических навыков, полученных слушателями в процессе обучения.

Задачи квалификационного экзамена:

- оценка профессионального уровня слушателя полученного в процессе обучения;
- стимулирование роста профессионального мастерства слушателей, развитие их творческой инициативы.

Квалификационный экзамен направлен на формирование компетенций:

ПК-1 - Пользоваться лабораторной посудой различного назначения, мыть и сушить посуду в соответствии с требованиями химического анализа.

ПК-2 - Выбирать приборы и оборудование для проведения анализов.

ПК-3 - Подготавливать для анализа приборы и оборудование.

ПК-4 - Соблюдать правила и приемы техники безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности.

ПК-5 - Способностью осуществлять технологический и лабораторный контроль качества готовой продукции.

ПК-6 - Способностью принимать участие в проведении экспериментальных исследований в области ветеринарно-санитарной экспертизы и ветеринарной санитарии с использованием новой аппаратуры и оборудования.

Квалификационный экзамен включает в себя практическую и теоретическую часть.

Итоговая аттестация слушателей осуществляется квалификационной комиссией, состав которой формируется учебным заведением и утверждается приказом ректора Академии. Квалификационная комиссия формируется из представителей общественных организаций и педагогических работников. Квалификационную комиссию возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность квалификационной комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к слушателям.

Содержание итоговой аттестации слушателей, обучающихся по основным программам профессионального обучения. Итоговая аттестация слушателей состоит из квалификационного экзамена. Конкретный перечень работ входящих в состав итоговой аттестации слушателей в рамках ОППО, порядок формы и сроки проведения, а также выполнение экзаменационных работ устанавливаются администрацией Академии. Квалификационный экзамен должен соответствовать требованиям к уровню профессиональной подготовки слушателя, предусмотренному квалификационной характеристикой.

Квалификационный экзамен должен соответствовать требованиям и уровню профессиональной подготовки слушателя, предусмотренной квалификационной характеристикой и соответствовать основным видам профессиональной деятельности. Обязательное требование – соответствие тематики квалификационного экзамена, содержанию учебных дисциплин и производственной практики. Итоговая аттестация должна содержать описание разработанного технологического процесса, краткое описание используемого оборудования, инструментов, приборов, приспособлений, а также параметров и режимов ведения процесса. При необходимости, кроме описательной части, может быть представлена и графическая часть.

Критерии оценки знаний и компетенций слушателей осуществляется по 5-ти балльной шкале:

5 баллов: слушатель обладает глубокими и прочными знаниями программного материала; при ответе продемонстрировал исчерпывающее, последовательное и логически стройное изложение; правильно сформулировал понятия и закономерности по вопросу; использовал примеры из дополнительной литературы и практики; сделал вывод по излагаемому материалу;

4 балла: слушатель обладает глубокими и прочными знаниями программного материала; при ответе продемонстрировал исчерпывающее, последовательное и логически стройное изложение; правильно сформулировал понятия и закономерности по вопросу; частично использовал примеры из дополнительной литературы и практики; сделал вывод по излагаемому материалу;

3 балла: слушатель имеет общие знания основного материала без усвоения некоторых существенных положений; формулирует основные понятия с некоторой неточностью; затрудняется в приведении примеров, подтверждающих теоретические положения.

1-2 балла: студент не знает значительную часть программного материала; допустил существенные ошибки в процессе изложения

Вопросы к квалификационному экзамену

1. Основные принципы классификации микроорганизмов.
2. Техника приготовления микропрепаратов. Методы фиксации, значение.
3. Методы окрашивания микроорганизмов. Их значение.
4. Основные формы бактерий.
5. Морфология грибов. Принципы классификация. Патогенные виды.
6. Требования, предъявляемые к питательным средам.
7. Правила работы в микробиологической лаборатории.
8. Санитарная микробиология, цель и задачи.
9. Учение о санитарно-показательных микроорганизмах.
10. БГКП.
11. Санитарно-микробиологическое исследование навоза.
12. Входной ТХК продовольственного зерна ячменя при производстве перловой крупы.
13. Входной ТХК пивоваренного зерна ячменя при производстве ячменного пива.
14. Входной ТХК кормового зерна ячменя при производстве комбикормов.
15. Входной ТХК продовольственного зерна пшеницы при производстве хлебопекарной муки.
16. Входной ТХК заготовки продовольственного картофеля для последующей реализации через торговую сеть.
17. Муфельные печи и их использование при ТХК в растениеводстве.
18. Устройства для мокрого озоления органических проб. СВЧ-минерализаторы и дистилеры. Их использование при ТХК в растениеводстве.
19. Лабораторные мельницы для размола растительных проб и их использование при ТХК в растениеводстве.
20. Методы определения белка в продовольственном сырье и продуктах переработки.
21. Методы определения сырого протеина в кормах, комбикормовом сырье и комбикормах.
22. Методы определения массовой доли сырой клейковины в продовольственном сырье и продуктах переработки.
23. Факторы, влияющие на качество и безопасность продукции животноводства.
24. Техническое регулирование и нормативная документация, используемая в рамках проведения теххимического контроля.
25. Порядок проведения входного контроля на предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности.
26. Виды технических регламентов и области их применения.
27. Виды контроля продукции животноводства.
28. Состав и свойства продукции животного происхождения

29. Организация производственного ветеринарно-санитарного контроля на пищевых предприятиях.
30. Функции лаборатории производственного ветеринарно -санитарного производственного контроля на пищевых предприятиях.
31. Входной контроль качества и безопасности поступающих на предприятия продовольственной торговли, общественного питания и пищевой промышленности продовольственного сырья и пищевых продуктов.
32. Производственный контроль на этапах технологического процесса.
33. Значение ветеринарно-санитарных работ при проведении профилактических и противозооотических мероприятий.
34. Экологические аспекты дезинфекционных работ. Правила безопасности при проведении ветеринарно-санитарных мероприятий
35. Виды и способы дезинфекции. Санитарно-механическая очистка и порядок проведения собственно дезинфекции.
36. Физические средства дезинфекции. Камерная дезинфекция.
37. Техника подготовки оборудования для измельчения и смешивания веществ
38. Техника подготовки оборудования для центрифугирования
39. Техника подготовки оборудования для прокаливания веществ
40. Техника подготовки оборудования для кристаллизации
41. Содержание и особенности дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». Его значение в подготовке ветеринаров.
42. Охрана труда. Основные направления государственной политики в области охраны труда.
43. Опасные и вредные производственные факторы. Их классификация. Принципы защиты.
44. Причины производственного травматизма, их классификация. Пути его снижения
45. Методы изучения причин травматизма. Показатели травматизма.

Задания для практической части квалификационного экзамена:

1. По готовому микропрепарату определить морфологию микроорганизма.
2. Изготовить мазок-отпечаток.
3. Приготовить МПА
4. Приготовить МПБ
5. Окрасить микропрепарат по Романовскому-Гимзе.
6. Подготовить чашки Петри к стерилизации.
7. Оценить качество приготовления по готовым питательным средам.
8. Приготовить раствор моющего средства для пробирок заданной концентрации.
9. Оценить рост микроорганизмов на МПА.
10. Оценить рост микроорганизмов на МПБ
11. Определить коли-титр воды.
12. Оценить качество дезинфекции воздуха.
13. По готовому микропрепарату определить морфологию микроорганизма.
14. Произвести посев воздуха седиментационным методом.
15. По подготовленной чашке Петри оценить рост микроорганизмов.
16. Произвести отбор проб воды для микробиологических исследований.
17. Произвести отбор проб почвы для микробиологических исследований.
18. Произвести отбор проб кормов для микробиологических исследований.
19. Сделать смывы с доильного оборудования.
20. Изготовить мазок-отпечаток.
21. Подготовить приборы и оборудование для анализов.
22. Подготовить стеклянные трубки для лабораторных установок (резка, оттягивание, сгибание, запаивание).
23. Подобрать пробки к химическим сосудам, сверление, отжим.

24. Приготовить моющие растворы для лабораторной посуды.
25. Очистка лабораторной посуды различными способами в соответствии с требованиями химического анализа.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ВКЛЮЧАЯ ЭЛЕКТРОННЫЕ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ ПО ВСЕМ ВИДАМ ЗАНЯТИЙ

Учебно-методическое обеспечение ОП в полном объеме содержится в рабочих программах дисциплин, методических указаниях, рекомендациях по проведению лабораторных, практических занятий, производственной практики и итоговой аттестации. Содержание методических разработок обеспечивает необходимый уровень и объем образования, включая и самостоятельную работу слушателей, а также предусматривает контроль качества освоения слушателями ОП в целом и отдельных ее компонентов. Каждый слушатель обеспечен доступом к электронным библиотечным системам, содержащим издания по основным изучаемым дисциплинам. Библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными изданиями основной учебной литературы по дисциплинам. Фонд дополнительной литературы помимо учебной включает официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания. Во время самостоятельной подготовки слушатели обеспечены доступом к сети Интернет. Все слушатели имеют возможность открытого доступа к вузовскому portalу <http://portal.izhgsha.ru/>, а также к электронным ресурсам: Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт» (<http://rucont.ru/>); Электронно-библиотечная система ФГБОУ ВО РГАЗУ «AgriLib» (<http://ebs.rgazu.ru.>).

Перечень учебно-методических материалов

Название дисциплины, практики	Наименование учебно-методической литературы (в библиотеке, на кафедре, на портале академии)	Год издания	Количество экз-земп.	Адрес электронного ресурса
Основы микробиологии	Ветеринарная микробиология и микология: учебник Н. М. Колычев, Р. Г. Госманов Санкт-Петербург; Москва ; Краснодар : Лань, 2019. - 624 с.	2019	-	https://e.lanbook.com/book/125742
Санитарная микробиология	Основы санитарной микробиологии и вирусологии. В.В. Тихонова, Е.А. Михеева ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2012	2012		http://portal.izhgsha.ru
Технохимический контроль продукции растениеводства	1. Романова Е.В. Технология хранения и переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Романова Е.В., Введенский В.В. – Электрон. текстовые данные.	М.: Российский университет дружбы народов, 2010.— 188 с.	-	ЭБС «IPR Books». – Режим доступа: http://www.iprbookshop

	2. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия [Электронный ресурс] : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / И. М. Лифиц. – Электрон. текстовые дан.	12-е изд., пер. и доп. – М. : Юрайт, 2015.	-	ЭБС «ЮРАЙТ». – Режим доступа: http://www.biblio-online.ru/.ru/
Технохимический контроль продукции животноводства	Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства	М.Ф. Боровков, В.П. Фролов, С.А. Серко	-	https://e.lanbook.com/book/5703
Производственный ветеринарно-санитарный контроль	Ветеринарно – санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства: учеб. – метод. пособие для студ. обуч. по спец. «Ветеринария» и «ТППСХП» заоч. формы обуч. / ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА	Е.И. Трошин, И.С. Иванов Ижевск: РИО ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2009	65	
Ветеринарная санитария	Основы ветеринарной санитарии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.В. Сахно [и др.]. — Электрон. дан.	Санкт-Петербург :	-	Лань, 2017. — 172 с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/91284 .
	Зоогигиена. И.Н. Хакимов.	Самара : РИЦ СГСХА, 2012		ЭБС «ру-конт» http://rucont.ru/searchresults?purchase=
Подготовка химической посуды, приборов и лабораторного оборудования	Основы ветеринарной санитарии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.В. Сахно [и др.]. — Электрон. дан.	Санкт-Петербург :	-	Лань, 2017. — 172 с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/91284 .
Безопасность жизнедеятельности	Первая помощь пострадавшим: учебное пособие / сост. С.П. Игнатьев. – Ижевск: ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2011. – 92 с.	2011	95	
	Курс дистанционного обучения по дисциплине "Безопасность жизнедеятельности"	2019	-	http://moodle.izhgsha.ru/course/view.php?id=50)

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

УдГАУ располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы слушателей, предусмотренной учебным планом вуза и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Помещения для проведения лекционных и практических занятий укомплектованы учебной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: настенным экраном, мультимедийным проектором и другими информационно-демонстрационными средствами.

Материально-техническая база реализации образовательной программы

Название дисциплины, практики	Наименование учебных лабораторий с указанием перечня основного оборудования	Адрес лаборатории
Основы микробиологии	Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся. Учебно-наглядные пособия. Термостат, сухожаровой шкаф, холодильники, микроскопы, эксикатор, центрифуги, мешалка магнитная, весы аналитические. Фиксированные учебные микропрепараты штаммов микроорганизмов, плита электрическая, кварцевая лампа, аквадистиллятор.	г. Ижевск., ул. Студенческая, д. 11, ауд. 236
Санитарная микробиология	Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся. Учебно-наглядные пособия. Термостат, сухожаровой шкаф, холодильники, микроскопы, эксикатор, центрифуги, мешалка магнитная, весы аналитические. Фиксированные учебные микропрепараты штаммов микроорганизмов, плита электрическая, кварцевая лампа, аквадистиллятор.	г. Ижевск, ул. Студенческая, 11, ауд. 236
Технохимический контроль продукции растениеводства	Лабораторные столы, вытяжной шкаф, лабораторное оборудование: рН-метр, нитратомер, кондуктометр, фотоэлектроколориметр, рефрактометр, поляриметр, центрифуга, весы лабораторные, сушильный шкаф, термостат, мерная посуда, лабораторная посуда, реактивы.	г. Ижевск, ул. Кирова, 16 ауд. 412
Технохимический контроль продукции животноводства	Специализированная мебель: доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся. Мультимедийное оборудование: ноутбук, проектор. Лабораторное оборудование: клевер, рекорд, рН-метр, электронный анализатор качества молока, радиометр. Учебно-наглядные пособия: таблицы, плакаты, слайды, фотографии. Список ПО: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2007, Dr.Web Desktop Security Suite, Adobe Flash Player, Google Chrome, Adobe Reader, Mozilla Thunderbird, КонсультантПлюс, Mathcad	г. Ижевск, ул. Студенческая, 11, ауд. 311
Производственный ветеринарно-санитарный	Специализированная мебель: доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся.	г. Ижевск, ул. Студенческая, 11, ауд. 311

контроль	Мультимедийное оборудование: ноутбук, проектор. Лабораторное оборудование: клеввер, рекорд, рН-метр, электронный анализатор качества молока, радиометр. Учебно-наглядные пособия: таблицы, плакаты, слайды, фотографии. Список ПО: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2007, Dr.Web Desktop Security Suite, Adobe Flash Player, Google Chrome, Adobe Reader, Mozilla Thunderbird, КонсультантПлюс, Mathcad	
Ветеринарная санитария	Специализированная мебель: доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся. Мультимедийное оборудование: ноутбук, проектор. Лабораторное оборудование: клеввер, рекорд, рН-метр, электронный анализатор качества молока, радиометр. Учебно-наглядные пособия: таблицы, плакаты, слайды, фотографии. Список ПО: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2007, Dr.Web Desktop Security Suite, Adobe Flash Player, Google Chrome, Adobe Reader, Mozilla Thunderbird, КонсультантПлюс, Mathcad	г. Ижевск, ул. Студенческая, 11, ауд. 311
Подготовка химической посуды, приборов и лабораторного оборудования	Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся. Учебно-наглядные пособия. Термостат, сушижаровой шкаф, холодильники, микроскопы, эксикатор, центрифуги, мешалка магнитная, весы аналитические. Фиксированные учебные микропрепараты штаммов микроорганизмов, плита электрическая, кварцевая лампа, аквадистиллятор.	г. Ижевск, ул. Студенческая, 11, ауд. 236
Безопасность жизнедеятельности	Лаборатория безопасности жизнедеятельности 304 (Измеритель шума ВШВ – 003 М2; пульсметр-люксметр ТКЛ-ПКМ и Аргус-07; анемометр АПР – 2; психрометр; катотермометр; барометр; вытяжной шкаф; метиометр МЭС – 200; аспиратор модели 822; газоанализатор УГ-2; весы электронные;)	г. Ижевск., ул. Студенческая, д. 9, ауд. 304
	Лаборатория безопасности жизнедеятельности 305 (Телевизор; видеомагнитофон; комплект учебных фильмов; стенды «Средства индивидуальной защиты», «Первая помощь пострадавшим», Тренажер для сердечно-легочной реанимации "Гоша", имитаторы ранений)	г. Ижевск., ул. Студенческая, д. 9, ауд. 305

7. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Список преподавателей, привлекаемых к оказанию образовательных услуг ОП с указанием уровня образования, полученной специальности (профессии) и образовательного учреждения, в котором получено данное образование

ФИО	Образовательное учреждение, в котором получено образование	Полученная специальность	Опыт работ, лет	Ученая степень	Ученое звание
Иванов Иван Семенович	ИжГСХА, 2000 г.	Ветеринария	21	Кандидат биологических наук	Доцент
Максимова Елена Вениаминовна	ИжГСХА, 2000 г.	Ветеринария	21	Кандидат ветеринарных наук	Доцент
Бабинцева Татьяна Викторовна	ИжГСХА, 2008 г.	Ветеринария	13	Кандидат ветеринарных наук	-
Макаров Вячеслав Иванович	ИжГСХИ	Агрономия	30	Кандидат сельскохозяйственных наук	Доцент
Игнатьев Сергей Петрович	ИжГСХА, 1998 ИжГСХА, 2013	Механизация переработки сельскохозяйственной продукции Техносферная безопасность	22	канд. техн. наук	доцент
Чирков Степан Владимирович	ФГБОУ ВО УдГУ, 2016	Бакалавр экономики	7	-	-

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Учебный план
программы профессионального обучения
(программы профессиональной подготовки) по направлению
«Лаборант химико-бактериологического анализа»

Цель образовательной программы: приобретение знаний, умений, навыков и формирование компетенций, необходимых для выполнения определенных трудовых, служебных функций.

К освоению программы профессионального обучения допускаются: лица, ранее не имевшие профессии рабочего или должности служащего.

Объем образовательной программы: 192 часов.

Форма обучения: очная

Итоговая аттестация: квалификационный экзамен.

Присваиваемая квалификация: лаборант химико-бактериологического анализа 3 разряда.

Приоритетная квалификация: лаборант химико-бактериологического анализа 5 разряда.							
п/п	Наименование дисциплин	Всего часов	в том числе				Форма контроля
			аудиторные	из них		самостоятельная работа	
				лекции	лабораторно-практические		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Основы микробиологии	16	12	4	8	4	зачет
2	Санитарная микробиология	18	14	6	8	4	зачет
3	Технохимический контроль продукции растениеводства	20	12	4	8	8	экзамен
4	Технохимический контроль продукции животноводства	22	14	6	8	8	экзамен
5	Производственный ветеринарно-санитарный контроль	20	14	4	8	8	экзамен
6	Ветеринарная санитария	20	16	4	12	4	зачет
7	Подготовка химической посуды, приборов и лабораторного оборудования	22	18	6	12	4	экзамен
8	Безопасность жизнедеятельности	12	12	8	4	0	зачет
9	Введение в деятельность студенческих отрядов	12	8	4	-	8	Зачет
10	Учебная практика	26	24	-	-	2	зачет
11	Итоговая аттестация	4	4	-	-	-	квалификационный экзамен
	Всего	192	142	46	82	66	

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Календарный учебный график

Наименование дисциплин	Недели																			Форма контроля
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		Кол. час	
	АУ	СР	АУ	СР	АУ	СР	АУ	СР	АУ	СР	АУ	СР	АУ	СР	АУ	СР	АУ	СР		
Основы микро-биологии	12	4																	16	Зачет
Санитарная мик-робиология			14	4															18	Зачет
Технохимический контроль продук-ции растениевод-ства					12	8													20	экзамен
Технохимический контроль продук-ции животно-водства							12	8	2										22	экзамен
Производствен-ный ветеринарно-санитарный кон-троль										12	8								20	экзамен
Ветеринарная са-нитария											14	4	2						20	зачет
Подготовка хими-ческой посуды, приборов и лабо-раторного обору-дования													14	4	4				22	экзамен
Безопасность жизнедеятельно-сти															8	4			12	Зачет

Введение в деятельность студенческих отрядов	4	2	4	2															12	Зачет
Учебная практика															4	2	20		26	зачет
Итоговая аттестация																	4		4	Квалификационный экзамен
Итого	22		24		20		20		20		20		20		22		34		192	