

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Юлдашбаев Юсуф Артыкович

Должность: И.о. директора института зоотехнии и биологии

Дата подписания: 2022.04.14:37:09

Уникальный программный ключ:

5fc0f48fbb34735b4d951597ee06994d56e515e6



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт зоотехнии и биологии
Кафедра кормления животных

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора института зоотехнии и биологии



Ю.А. Юлдашбаев

2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.02.01 «Безопасность кормов и кормовых добавок»**

для подготовки магистров

ФГОС ВО

Направление: 36.04.02 Зоотехния

Направленность: Современные технологии полноценного питания животных и производства кормов

Курс 1

Семестр 1

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2022

Москва, 2022

Разработчики: Буряков Н.П., д.б.н., профессор; Заикина А.С., к.б.н., доцент;
Бурякова М.А., к.с.-х.н., доцент; Косолапова В.Г., д.с.-х.н., профессор;
Алешин Д.Е., к.б.н., ассистент; Медведев И.К., ассистент.

«23» августа 2022г.

Рецензент: Остроухова В.И., кандидат с.-х. наук, доцент, доцент кафедры
молочного и мясного скотоводства

В.И. Остроухова
«23» августа 2022г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО,
профессионального стандарта и учебного плана по направлению подготовки
36.04.02 Зоотехния

Программа обсуждена на заседании кафедры кормления животных
протокол № 116 от «23» августа 2022г.

Зав. кафедрой: Буряков Н.П., д.б.н., профессор

Н.П. Буряков
«23» августа 2022г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической
комиссии института зоотехнии и биологии
Маннапов А.Г., д.б.н., профессор

А.Г. Маннапов
«01» сентября 2022г.

Заведующий выпускающей кафедрой
кормления животных
Буряков Н.П., д.б.н., профессор

Н.П. Буряков
«23» августа 2022г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| АННОТАЦИЯ | 4 |
| 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ | 4 |
| 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | 5 |
| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 8 |
| 4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ | 8 |
| 4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 9 |
| 4.3 ЛЕКЦИИ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ..... | 12 |
| 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ | 16 |
| 6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | 16 |
| 6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности | 16 |
| 6.1.1 <i>Примерная тематика рефератов</i> | 16 |
| 6.1.2 <i>Вопросы для подготовки к контрольным мероприятиям (текущий контроль)</i> | 17 |
| 6.1.3 <i>Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (зачет)</i> | 19 |
| 6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ | 21 |
| 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 22 |
| 7.1 Основная литература | 22 |
| 7.2 Дополнительная литература..... | 22 |
| 7.3 Нормативные правовые акты | 23 |
| 8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | 28 |
| 9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ | 28 |
| 10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) | 28 |
| 11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ . 31 | |
| Виды и формы отработки пропущенных занятий | 32 |
| 12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ | 32 |

Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.02.01 «Безопасность кормов и кормовых добавок» для подготовки магистра по направлению 36.04.02 Зоотехния, направленность «Современные технологии полноценного питания животных и производства кормов»

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов теоретических и практических знаний по обеспечению контроля безопасности и качества кормов и кормовых добавок на различных этапах производства, хранения и использования, на основе современных требований нормативных документов, обеспечивающих предупреждение случаев отравления животных и получения недоброкачественной продукции, в том числе с использованием современных информационных технологий.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в часть дисциплин, формируемую участниками образовательных отношений, учебного плана по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3.

Краткое содержание дисциплины: дисциплина включает в себя следующие разделы: «Контроль качества кормов и кормовых добавок», «Безопасность кормов и кормовых добавок».

Общая трудоёмкость дисциплины / в т.ч. практическая подготовка составляет 3 зачётные единицы (108 / 4 ч.).

Промежуточный контроль: в 1 семестре – зачет.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Безопасность кормов и кормовых добавок» является формирование у студентов теоретических и практических знаний по обеспечению контроля безопасности и качества кормов и кормовых добавок на различных этапах производства, хранения и использования, на основе современных требований нормативных документов, обеспечивающих предупреждение случаев отравления животных и получения недоброкачественной продукции, в том числе с использованием современных информационных технологий.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Безопасность кормов и кормовых добавок» включена в часть дисциплин, формируемую участниками образовательных отношений, учебного плана по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния.

Дисциплина «Безопасность кормов и кормовых добавок» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния.

Дисциплина «Безопасность кормов и кормовых добавок» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Мониторинг полноценного кормления животных», «Кормление собак», «Современные аспекты систем нормированного кормления животных», «Биобезопасность в животноводстве», «Функциональное кормление животных», «Информационно-консультационное обеспечение кормления животных», «Основы диетологического питания животных», «Полноценное кормление высокопродуктивных животных», «Кормление животных при нарушениях обмена веществ», прохождения производственной технологической практики и написания выпускной квалификационной работы.

Особенностью дисциплины является комплексное изучение теоретических основ и приобретение практических навыков в области производственно-ветеринарного контроля и промышленной санитарии на различных этапах производства, хранения и использования кормов и кормовых добавок, обеззараживания кормов для безопасного скармливания животным и птице, повышения уровня безопасности кормов с учетом риска возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Рабочая программа дисциплины «Безопасность кормов и кормовых добавок» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

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

Образовательные результаты освоения дисциплины обучающимся, представлены в таблице 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

| № п/п | Код компетенции | Содержание компетенции (или её части) | Индикаторы компетенций | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны: | | |
|-------|-----------------|--|---|---|---|--|
| | | | | знать | уметь | владеть |
| 1. | ПКос-1 | Способен разрабатывать и внедрять научно обоснованные технологии животноводства с использованием современных цифровых средств и технологий | ПКос-1.1 Знать научные основы обеспечения высокой продуктивности и здоровья животных | - биологические особенности животных; - основы обеспечения высокой продуктивности животных; - современный рынок кормов и кормовых добавок, в том числе основные сервисы сети Интернет (он-лайн базы данных) | | |
| | | | ПКос-1.2 Уметь разрабатывать и внедрять технологические решения с учетом возможных последствий для здоровья и продуктивности животных с использованием современных цифровых средств и технологий | | - выбирать оптимальные решения для организации системы научно обоснованного сбалансированного кормления животных с использованием сайтов (справочный ресурс http://window.edu.ru/ , видео-ресурсы http://univertv.ru/ , сайт массовых открытых курсов http://lectoriumtv.ru/) | |
| | | | ПКос-1.3 Владеть методами анализа технологических программ в | | | - методами определения потребности в кормах; |

| | | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|--|
| | | | <p>животноводстве с использованием современных цифровых средств и технологий</p> | | | <p>- методами контроля полноценности кормления животных; - навыками математической обработки и интерпретации информации с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point и др., осуществления коммуникации посредством Outlook, Zoom, Google Meet</p> |
| | | | <p>ПКос-2.3 Владеть методами контроля за технологическими процессами и качеством получаемой продукции животноводства</p> | | | <p>- методами контроля рационального использования кормов и кормовых добавок для сельскохозяйственных животных в организации; - навыками обработки и интерпретации информации с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point и др., осуществления коммуникации посредством Outlook, Zoom, Google Meet</p> |

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач.ед. (108 часов), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплин по видам работ по семестрам

| Вид учебной работы | Трудоёмкость | |
|--|------------------|---------------------|
| | час. | в т.ч. по семестрам |
| | | № 1 |
| Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану | 108 / 4 | 108 / 4 |
| 1. Контактная работа: | 36,25 / 4 | 36,25 / 4 |
| Аудиторная работа | 36,25 / 4 | 36,25 / 4 |
| <i>в том числе:</i> | | |
| <i>лекции (Л)</i> | 12 | 12 |
| <i>практические занятия (ПЗ)</i> | 24 / 4 | 24 / 4 |
| <i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i> | 0,25 | 0,25 |
| 2. Самостоятельная работа (СРС) | 71,75 | 71,75 |
| <i>реферат (подготовка)</i> | 10 | 10 |
| <i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала, материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям и т.д.)</i> | 52,75 | 52,75 |
| <i>подготовка к зачету (контроль)</i> | 9 | 9 |
| Вид промежуточного контроля: | | зачет |

4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнено) | Всего | Аудиторная работа | | | Внеаудиторная работа СР |
|--|----------------|-------------------|---------------|-------------|-------------------------|
| | | Л | ПЗ | ПКР | |
| Раздел 1 «Контроль качества кормов и кормовых добавок» | 52 / 2 | 6 | 12 / 2 | - | 34 |
| Раздел 2 «Безопасность кормов и кормовых добавок» | 55,75 / 2 | 6 | 12 / | - | 37,75 |
| <i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i> | 0,25 | - | - | 0,25 | - |
| Итого по дисциплине | 108 / 4 | 12 | 24 / 4 | 0,25 | 71,75 |

Раздел 1 «Контроль качества кормов и кормовых добавок»

Тема 1. Основы экспертизы кормов и кормовых добавок. Понятие экспертиза. Цель изучения дисциплины «Безопасность кормов и кормовых добавок». Задачи эксперта. Экологическая безопасность. Химическая безопасность. Механическая безопасность. Микробиологическая безопасность. Радиационная безопасность. Идентификация кормов и кормовых добавок. Виды идентификации. Маркировка и упаковка кормов и кормовых добавок. Фальсификация и ее виды.

Тема 2. Основные принципы оценки качества зеленых, сочных и грубых кормов. Химический состав и питательность (определение сухого вещества, сырой золы, сырого жира, сырого протеина, сырой клетчатки, БЭВ, каротина, энергетической ценности). Приемка, отбор проб и методы испытаний зеленых кормов (определение органолептических показателей, фазы развития растений, ботанического состава). Транспортирование и хранение зеленых кормов. Основы силосования и сенажирования трав. Приемка, отбор проб и методы испытаний сочных кормов (определение структуры силоса, цвета, запаха, загрязненности, массовой доли органических кислот, рН). Транспортирование и хранение сочных кормов. Теоретические основы приготовления сена. Приемка, отбор проб и методы испытаний грубых кормов (определение внешнего вида и цвета, запаха, ботанического состава). Транспортирование и хранение грубых кормов. Технология приготовления искусственно высушенных кормов. Приемка, отбор проб и методы испытаний искусственно высушенных кормов (определение цвета, запаха, влажности гранул, плотности гранул, размеров брикетов и гранул, размеров частиц в брикетах, металломагнитных частиц). Транспортирование и хранение искусственно высушенных кормов.

Тема 3. Основные принципы оценки качества зерновых кормов и отходов технических производств при переработке растительного сырья. Технология переработки и подготовки зерна к скармливанию. Химический состав и питательность зерна (определение сухого вещества, сырой золы, сырого жира, сырого протеина, сырой клетчатки, БЭВ, энергетической ценности).

Идентификация и экспертиза зерна (натура зерна, цвет, блеск, запах, влажность, вкус, чистота зерна, определение кислотности зерна, зараженность зерна амбарными вредителями, плесневыми и другими грибами (спорыньей, головней, ржавчиной и др.). Приемка, отбор проб и методы испытания зерновых кормов. Транспортирование и хранение. Классификация отходов технических производств. Химический состав и питательность (определение влаги, сырой золы, сырого жира, сырого протеина, сырой клетчатки, БЭВ, энергетической ценности). Идентификация и экспертиза (определение цвета, запаха, вкуса, влажности, металломагнитной примеси, зараженности вредителями). Приемка, отбор проб и методы испытаний. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение.

Тема 4. Основные принципы оценки качества кормов животного происхождения. Технология производства, химический состав и питательность молока и молочных продуктов. Идентификация и экспертиза (определение вкуса, запаха, консистенции, цвета). Приемка, отбор проб и методы испытаний (определение чистоты молока, массовой доли влаги и сухого вещества, массовой доли жира, кислотности, плотности, проведение микробиологического анализа молока). Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение. Технология производства, химический состав и питательность отходов переработки животного сырья. Идентификация и экспертиза, приемка, отбор проб и методы испытаний (определение органолептических показателей, кислотного числа, перекисного числа, йодного числа, проведение бактериологического анализа). Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение.

Тема 5. Основные принципы оценки качества комбикормов, кормов микробиологического синтеза и кормовых добавок. Химический состав и питательность полнорационных комбикормов, комбикормов-концентратов, БВМК, премиксов, ЗЦМ. Идентификация и экспертиза. Приемка, отбор проб и методы испытаний (определение внешнего вида и цвета, энергетической ценности, массовой доли карбамида). Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение комбикормов. Химический состав и питательность кормов микробиологического синтеза. Идентификация и экспертиза. Приемка, отбор проб и методы испытаний (определение органолептических показателей, влаги, крупности гранулированных дрожжей, содержания металломагнитных примесей, определение живых клеток продуцента, общей бактериальной обсемененности, токсичности). Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение кормов микробиологического синтеза. Классификация кормовых добавок. Приемка, отбор проб и методы испытаний кормовых добавок. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение кормовых добавок.

Тема 6. Основные принципы оценки качества кормов для плотоядных пушных зверей, непродуктивных животных, прудовых рыб. Санитарно-гигиенические требования к кормам для плотоядных пушных зверей. Нормы качества комбикормов для пушных зверей. Требования качества сухих промышленных кормов для непродуктивных животных (для кошек, собак, аквариумных рыб, птиц и грызунов). Требования качества консервированных промышленных кормов для непродуктивных животных. Основные показатели

доброкачественности кормов для прудовых рыб. Методы лабораторных исследований кормов для прудовых рыб.

Раздел 2 «Безопасность кормов и кормовых добавок»

Тема 7. Кормовые отравления животных и птицы. Общие сведения о вредных веществах в кормах. Определение микотоксинов в кормах (афлотоксина, охратоксина, дезоксиниваленола, Т-2 токсина). Использование кормов при поражении микромицелиями. Отравления кормами, содержащими ядовитые вещества. Отравления ядовитыми растениями в кормах. Отравления агрохимикатами в кормах. Отравления испорченными кормами. Влияние почвенных аномалий в биогеохимических провинциях на качество кормов и здоровье животных. Кормовой травматизм. Профилактика кормовых отравлений животных и птицы.

Тема 8. Экспертиза безопасности кормов и кормовых добавок. Определение мышьяка. Определение кадмия. Определение ртути. Определение свинца. Определение нитратов и нитритов. Определение остаточных количеств пестицидов. Микробиологический анализ. Определение металломагнитной примеси. Радиационная экспертиза: определение суммарной радиоактивности; определение радионуклидов радиохимическими методами.

Тема 9. Определение безвредности и токсичности кормов в опытах на лабораторных животных и инфузориях. Определение общей токсичности кормов на кроликах и мышах. Определение безвредности зерновых кормов и комбикормов на рыбах-гуппи. Определение токсичности культур грибов на парамециях. Определение безвредности кормов на простейших (стилонихиях и колподах). Определение безвредности кормов на инфузориях (*Tetrachytena pyriformis*).

Тема 10. Санитарно-гигиенические требования при хранении и подготовке кормов к скармливанию. Санитарно-гигиенические требования при хранении кормов. Санитарно-гигиенические требования при подготовке кормов к скармливанию. Основные нормативные документы по производству и контролю кормов. Предельно допустимые уровни различных вредных веществ в кормах и кормовых добавках. Ветеринарно-санитарные требования при импорте в Российскую Федерацию кормов и кормовых добавок для животных и птицы. Порядок обезвреживания и использования некондиционных кормов. Ветеринарно-санитарные требования при утилизации и уничтожении токсичных кормов.

Тема 11. Санитарно-гигиенический контроль и оценка качества воды для животных и птицы. Нормы потребления воды животными и птицей. Санитарно-гигиенические требования к воде для животных и птицы. Лабораторный контроль воды (определение органолептических свойств воды, температуры, взвешенных веществ, кислотности воды, прозрачности, жесткости воды, хлоридов, содержания кислорода; микробиологический анализ воды).

4.3 Лекции и практические занятия

Таблица 4

Содержание лекций, практических занятий и контрольные мероприятия

| № раздела | № и название лекций/ практических занятий | Формируемые компетенции | Вид контрольного мероприятия | Кол-во часов |
|--|---|------------------------------------|------------------------------|--------------|
| Раздел 1. «Контроль качества кормов и кормовых добавок» | | | | |
| Тема 1. Основы экспертизы кормов и кормовых добавок | Лекция № 1. Основы экспертизы кормов и кормовых добавок | ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3 | - | 4 |
| Тема 2. Основные принципы оценки качества зеленых, сочных и грубых кормов | Практическое занятие № 1. Химический состав и питательность зеленых, сочных и грубых кормов. Приемка, отбор проб и методы испытаний зеленых кормов. Приемка, отбор проб и методы испытаний сочных кормов. Приемка, отбор проб и методы испытаний грубых кормов. Приемка, отбор проб и методы испытаний искусственно высушенных кормов | ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3 | устный опрос | 4 |
| Тема 3. Основные принципы оценки качества зерновых кормов и отходов технических производств при переработке растительного сырья | Практическое занятие № 2. Химический состав и питательность зерна. Идентификация и экспертиза зерна. Приемка, отбор проб и методы испытания зерновых кормов. Химический состав и питательность отходов технических производств. Идентификация и экспертиза отходов технических производств | ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3 | устный опрос | 4 / 2 |
| Тема 4. Основные принципы оценки качества кормов животного происхождения | Практическое занятие № 3. Химический состав и питательность молока и молочных продуктов. Идентификация и экспертиза молока и молочных продуктов. Приемка, отбор проб и методы испытаний молока и молочных продуктов. Химический состав и питательность отходов переработки животного сырья. Идентификация и экспертиза, приемка, отбор проб и методы | ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3 | устный опрос | 2 |

| № раздела | № и название лекций/ практических занятий | Формируемые компетенции | Вид контрольного мероприятия | Кол-во часов |
|---|---|------------------------------------|------------------------------|--------------|
| | испытаний отходов переработки животного сырья | | | |
| Тема 5. Основные принципы оценки качества комбикормов, кормов микробиологического синтеза и кормовых добавок | Практическое занятие № 4. Химический состав и питательность полнорационных комбикормов, комбикормов-концентратов, БВМК, премиксов, ЗЦМ. Идентификация и экспертиза. Приемка, отбор проб и методы испытаний. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение комбикормов. Химический состав и питательность кормов микробиологического синтеза. Идентификация и экспертиза. Приемка, отбор проб и методы испытаний. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение кормов микробиологического синтеза | ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3 | устный опрос | 2 |
| Тема 6. Основные принципы оценки качества кормов для плотоядных пушных зверей, непродуктивных животных, прудовых рыб. | Лекция № 2. Основные принципы оценки качества кормов для плотоядных пушных зверей, непродуктивных животных, прудовых рыб | ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3 | - | 2 |
| Раздел 2. «Безопасность кормов и кормовых добавок» | | | | |
| Тема 7. Кормовые отравления животных и птицы | Лекция № 3. Кормовые отравления животных и птицы | ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3 | - | 4 |
| | Практическое занятие № 5. Определение микотоксинов в кормах (афлотоксина, охратоксина, дезоксиниваленола, Т-2 токсина). Использование кормов при поражении микромицелиями. Отравления кормами, содержащими ядовитые вещества | ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3 | устный опрос | 4 / 2 |

| № раздела | № и название лекций/ практических занятий | Формируемые компетенции | Вид контрольного мероприятия | Кол-во часов |
|---|--|------------------------------------|------------------------------|--------------|
| Тема 8. Экспертиза безопасности кормов и кормовых добавок | Практическое занятие № 6. Определение мышьяка. Определение кадмия. Определение ртути. Определение свинца. Определение нитратов и нитритов. Определение остаточных количеств пестицидов. Микробиологический анализ. Определение металломагнитной примеси | ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3 | устный опрос | 2 |
| Тема 9. Определение безвредности и токсичности кормов в опытах на лабораторных животных и инфузориях | Практическое занятие № 7. Определение общей токсичности кормов на кроликах и мышах. Определение безвредности зерновых кормов и комбикормов на рыбах-гуппи. Определение безвредности кормов на инфузориях (<i>Tetrachymena pyriformis</i>) | ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3 | устный опрос | 2 |
| Тема 10. Санитарно-гигиенические требования при хранении и подготовке кормов к скармливанию. | Лекция № 4. Санитарно-гигиенические требования при хранении и подготовке кормов к скармливанию | ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3 | - | 2 |
| Тема 11. Санитарно-гигиенический контроль и оценка качества воды для животных и птицы | Практическое занятие № 8. Санитарно-гигиенические требования к воде для животных и птицы. Лабораторный контроль воды | ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3 | защита реферата | 4 |

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

| № п/п | № раздела и темы | Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения |
|---|---|--|
| Раздел 1 «Контроль качества кормов и кормовых добавок» | | |
| 1. | Тема 2. Основные принципы оценки качества зеленых, сочных и грубых кормов | Транспортирование и хранение зеленых кормов. Основы силосования и сенажирования трав. Транспортирование и хранение сочных кормов. Теоретические основы приготовления сена. Транспортирование и хранение грубых кормов. Технология приготовления искусственно высушенных |

| № п/п | № раздела и темы | Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения |
|--|---|--|
| | | кормов. Транспортирование и хранение искусственно высушенных кормов. (ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3) |
| 2. | Тема 3. Основные принципы оценки качества зерновых кормов и отходов технических производств при переработке растительного сырья | Технология переработки и подготовки зерна к скармливанию. Транспортирование и хранение. Классификация отходов технических производств. Приемка, отбор проб и методы испытаний отходов технических производств. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение. (ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3) |
| 3. | Тема 4. Основные принципы оценки качества кормов животного происхождения | Технология производства молока и молочных продуктов. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение молока и молочных продуктов. Технология производства отходов переработки животного сырья. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение отходов переработки животного сырья. (ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3) |
| 4. | Тема 5. Основные принципы оценки качества комбикормов, кормов микробиологического синтеза и кормовых добавок | Классификация кормовых добавок. Приемка, отбор проб и методы испытаний кормовых добавок. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение кормовых добавок. (ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3) |
| Раздел 2 «Безопасность кормов и кормовых добавок» | | |
| 5. | Тема 7. Кормовые отравления животных и птицы | Отравления агрохимикатами в кормах. Влияние почвенных аномалий в биогеохимических провинциях на качество кормов и здоровье животных. (ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3) |
| 6. | Тема 8. Экспертиза безопасности кормов и кормовых добавок | Радиационная экспертиза: определение суммарной радиоактивности; определение радионуклидов радиохимическими методами. (ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3) |
| 7. | Тема 9. Определение безвредности и токсичности кормов в опытах на лабораторных животных и инфузориях | Определение токсичности культур грибов на парамециях. Определение безвредности кормов на простейших (стилонихиях и колподах). (ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3) |
| 8. | Тема 11. Санитарно-гигиенический контроль и оценка качества воды для животных и птицы | Значение воды в поддержании здоровья и продуктивности животных и птицы. Нормы потребления воды животными и птицей. (ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3) |

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

| № п/п | Тема и форма занятия | | Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий |
|-------|--|----|---|
| 1. | Практическое занятие № 1. Химический состав и питательность зеленых, сочных и грубых кормов. Приемка, отбор проб и методы испытаний зеленых кормов. Приемка, отбор проб и методы испытаний сочных кормов. Приемка, отбор проб и методы испытаний грубых кормов. Приемка, отбор проб и методы испытаний искусственно высушенных кормов | ПЗ | Анализ конкретных ситуаций |
| 2. | Практическое занятие № 2. Химический состав и питательность зерна. Идентификация и экспертиза зерна. Приемка, отбор проб и методы испытания зерновых кормов. Химический состав и питательность отходов технических производств. Идентификация и экспертиза отходов технических производств | ПЗ | Анализ конкретных ситуаций |
| 3. | Лекция № 3. Кормовые отравления животных и птицы | Л | Проблемная лекция |

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

Материалы для оценки знаний, умений и навыков, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины представлены в оценочных материалах дисциплины (ОМД).

6.1.1 Примерная тематика рефератов

1. Методы определения питательной ценности кормов и кормовых добавок.
2. Кормовые добавки в функциональном питании животных.
3. Контроль качества готовых кормов и кормовых добавок для собак.
4. Контроль качества готовых кормов и кормовых добавок для кошек.
5. Контроль качества готовых кормов и кормовых добавок для декоративных птиц.
6. Структура и оборудование лаборатории по контролю качества и безопасности кормов и кормовых добавок.
7. Санитарно-гигиеническая оценка концентрированных кормов, содержащих вредные вещества.
8. Лабораторный контроль кормов из отходов масличного, спиртового и крахмального производств.

9. Виды недоброкачества кормов животного происхождения для животных и птицы.
10. Требования к производству и хранению кормов микробиологического синтеза. Нормы скармливания кормов микробиологического синтеза.
11. Санитарно-гигиеническая оценка кормов для прудовых рыб.
12. Влияние почвенных аномалий в биохимических провинциях на качество кормов.
13. Санитарно-гигиенические требования при подготовке кормов к скармливанию животным и птице.
14. Методы обезвреживания кормов.
15. Оценка токсичности кормов в опытах на лабораторных животных и одноклеточных.

6.1.2 Вопросы для подготовки к контрольным мероприятиям (текущий контроль)

Практическое занятие № 1

1. Назовите химический состав и питательность зеленых кормов.
2. Как производят отбор проб зеленых кормов?
3. Назовите требования к фазе вегетации и содержанию сухого вещества в зеленых кормах.
4. Назовите правила транспортировки и хранения зеленых кормов.
5. На чем основан принцип силосования и сенажирования трав?
6. Как производят отбор проб сочных кормов?
7. Какие показатели учитываются и как проводится органолептическая оценка силоса?
8. Назовите правила транспортировки и хранения сочных кормов.
9. Теоретические основы приготовления сена.
10. Как производят отбор проб грубых кормов?
11. Технология приготовления искусственно высушенных кормов.
12. Какие показатели учитываются и как проводится органолептическая оценка искусственно высушенных кормов?

Практическое занятие № 2

1. Классификация зерновых кормов по химическому составу.
2. Способы оценки фуражного зерна.
3. Основные способы подготовки зерна к скармливанию.
4. Классификация отходов технических производств.
5. Натура зерна. Определение натуры зерна.
6. Состав и питательность отходов мукомольной и крупяной промышленности.
7. Состав и питательность отходов маслоэкстракционного производства.
8. Состав и питательность отходов крахмального производства. Особенности их скармливания животным.
9. Состав и питательность отходов спиртового и пивоваренного производства.
10. Состав и питательность отходов свеклосахарного производства. Способы консервирования свекловичного жома.

11. Способы рационального использования и нормы скармливания отходов технических производств разным видам животных.

Практическое занятие № 3

1. Классификация кормов животного происхождения.
2. Требования ГОСТа к качеству кормов животного происхождения.
3. Особенности скармливания кормов животного происхождения разным видам животных.
4. Основные показатели питательности кормов животного происхождения.
5. Факторы, влияющие на переваримость кормов.
6. Аминокислотный состав кормов животного происхождения.
7. Определение энергетической питательности кормов животного происхождения.
8. Идентификация кормов животного происхождения.
9. Условия транспортировки и хранения кормов животного происхождения.

Практическое занятие № 4

1. Что такое полнорационный комбикорм?
2. Что такое комбикорм-концентрат?
3. Что такое премикс?
4. Как проводят маркировку комбикорма?
5. Назовите правила транспортировки и хранения комбикормов.
6. Химический состав и питательность кормов микробиологического синтеза.
7. Как проводят определение органолептических показателей, влаги, крупности гранулированных дрожжей?
8. Как проводят определение содержания металломагнитных примесей, определение живых клеток продуцента, общей бактериальной обсемененности, токсичности кормовых дрожжей?
9. Классификация кормовых добавок.

Практическое занятие № 5

1. Условия, способствующие росту плесневых грибов.
2. Влияние микотоксинов на качество кормов.
3. Классификация микотоксикозов.
4. Правила использования кормов, пораженных микромицелиями.
5. Профилактика отравления животных кормами, содержащих микотоксины.
6. Характеристика афлатоксинов.
7. Характеристика охратоксинов.
8. Характеристика зеараленона.
9. Характеристика дезоксиниваленона.
10. Характеристика Т-2 токсина.
11. Применение адсорбентов микотоксинов в кормлении животных.

Практическое занятие № 6

1. Механическая и радиационная безопасность кормов.
2. Микробиологическая экспертиза безопасности кормов и кормовых добавок.
3. Предельно допустимая концентрация (ПДК) контролируемых металлов в кормах и кормовых добавках.
4. Содержание нитратов и нитритов в кормах.
5. Нормативы содержания пестицидов в кормовом сырье и комбикормах.
6. Основные методы испытаний микробиологической безопасности кормовых средств.
7. Основные методы испытаний механической безопасности кормов.
8. Основные методы испытаний радиационной безопасности кормов и кормовых добавок.
9. Сущность методов определения пестицидов и радионуклидов, утвержденные органами государственного санитарно-эпидемиологического надзора, государственного ветеринарного надзора или Госхимкомиссии.

Практическое занятие № 7

1. Основные методы определения токсичности корма.
2. Факторы, обуславливающие токсичность корма.
3. Продолжительность исследования проб кормов на токсичность.
4. Определение общей токсичности кормов на кроликах и мышах.
5. Определение безвредности зерновых кормов и комбикормов на рыбах-гуппи.
6. Определение токсичности культур грибов на парамециях.
7. Определение безвредности кормов на простейших (стилонихиях и колподах).
8. Определение безвредности кормов на инфузориях.

6.1.3 Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (зачет)

1. Цели и задачи экспертизы кормов и кормовых добавок.
2. Идентификация кормов и кормовых добавок: виды и средства.
3. Фальсификация кормов и кормовых добавок. Виды фальсификации.
4. Основные нормативные документы по безопасности кормов и кормовых добавок.
5. Ветеринарно-санитарные требования при импорте в Российскую Федерацию кормов и кормовых добавок для животных и птицы.
6. Структура и оборудование лаборатории по контролю качества и безопасности кормов и кормовых добавок.
7. Порядок отбора проб кормов растительного происхождения для лабораторных исследований.
8. Порядок отбора проб кормов животного происхождения для лабораторных исследований.
9. Порядок отбора проб комбикормов, кормов микробиологического синтеза и кормовых добавок для лабораторных исследований.

10. Подготовка проб кормов к лабораторному анализу.
11. Методы определения питательной ценности кормов и кормовых добавок.
12. Механическая и радиационная экспертиза безопасности кормов и кормовых добавок.
13. Определение мышьяка, кадмия, ртути, свинца, нитратов и нитритов в кормах.
14. Микробиологический анализ кормов для сельскохозяйственных животных.
15. Порядок обезвреживания мясных кормов для плотоядных животных.
16. Контроль качества и безопасность грубых кормов (органолептические, микологические, токсико-биологические, физико-химические методы).
17. Требования к качеству сена (ОСТ 10.243-2000). Ядовитые и вредные растения, встречающиеся в сене естественных кормовых угодий. ПДК токсичных веществ в сене, соломе.
18. Контроль качества и безопасность силоса и сенажа (органолептические, микологические, токсико-биологические, физико-химические методы).
19. Требования к качеству силоса (ГОСТ Р 55986-2014). Требования к качеству сенажа (ГОСТ Р 55452-2013).
20. Контроль качества и безопасность корнеклубнеплодов (органолептические, микологические, токсико-биологические, физико-химические методы). Требования к качеству корнеплодов кормовых (ГОСТ 28736-90).
21. Контроль качества и безопасность зеленых кормов (органолептические, микологические, токсико-биологические, физико-химические методы). Требования к качеству зеленых кормов (ГОСТ 27978-88).
22. Краткая характеристика и классификация зерна. Требования к качеству зерна. Причины порчи зерна.
23. Характеристика, идентификация и экспертиза отходов технических производств. Методы испытаний.
24. Характеристика, идентификация и экспертиза полнорационных комбикормов, комбикормов-концентратов, БВМК, премиксов, ЗЦМ. Методы испытаний.
25. Характеристика, идентификация и экспертиза молока и молочных продуктов, отходов переработки животного сырья. Методы испытаний.
26. Характеристика, идентификация и экспертиза минеральных добавок. Методы испытаний.
27. Характеристика, идентификация и экспертиза азотсодержащих веществ. Методы испытаний.
28. Характеристика, идентификация и экспертиза витаминных и ферментных препаратов. Методы испытаний.
29. Требования качества сухих промышленных кормов для непродуктивных животных (для кошек, собак, аквариумных рыб, птиц и грызунов).
30. Требования качества консервированных промышленных кормов для непродуктивных животных.
31. Контроль качества готовых кормов и кормовых добавок для собак.
32. Контроль качества готовых кормов и кормовых добавок для кошек.

33. Контроль качества готовых кормов и кормовых добавок для декоративных птиц.
34. Основные показатели доброкачественности кормов для прудовых рыб. Контроль качества живых и сухих кормов для аквариумных рыб.
35. Предельно допустимые уровни различных вредных веществ в кормах и кормовых добавках.
36. Виды недоброкачественности кормов животного происхождения для животных и птицы.
37. Санитарно-гигиенические требования при подготовке кормов к скармливанию животным и птице.
38. Порядок обезвреживания и использования некондиционных кормов для животных и птицы.
39. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение кормов и кормовых добавок.
40. Оценка токсичности кормов в опытах на лабораторных животных и одноклеточных.
41. Санитарно-гигиенические требования при утилизации и уничтожении токсичных кормов.
42. Санитарно-гигиенические требования к воде для животных и птицы. Лабораторный контроль воды.
43. Определение микотоксинов в кормах (афлотоксина, охратоксина, дезоксиниваленола, Т-2 токсина). Использование кормов при поражении микромицелиями.
44. Отравления животных и птицы кормами, содержащими ядовитые вещества. Меры профилактики.
45. Кормовой травматизм. Профилактика кормовых отравлений животных и птицы.
46. Информационные цифровые технологии в образовательной деятельности.
47. Программные средства информационно-коммуникационных технологий.
48. Цифровые инструменты, используемые в образовательной деятельности.

6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется традиционная система контроля и оценки успеваемости студентов (табл. 7).

Таблица 7

Критерии оценивания результатов обучения

| Оценка | Критерии оценивания |
|---------------------------|--|
| Высокий уровень «зачтено» | оценку «зачтено» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки |

| | |
|----------------------------------|--|
| | профессионального применения освоенных знаний сформированы. Компетенции , закреплённые за дисциплиной, сформированы. |
| Минимальный уровень «не зачтено» | оценку «не зачтено» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы. Компетенции , закреплённые за дисциплиной, не сформированы. |

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Безопасность кормов и кормовых добавок: учебное пособие / Н.П. Буряков [и др.]. - Москва: Росинформагротех, 2017. - 148 с. - Режим доступа: <http://elib.timacad.ru/dl/local/t496.pdf>.
2. Серегин, И.Г. Ветеринарно-санитарная экспертиза кормов: Учебное пособие / И.Г. Серегин, М.Ф. Боровков, Е.А. Карелина. – СПб: Квадро, 2018. - 456 с.
3. Мотовилов, К.Я. Экспертиза кормов и кормовых добавок: Учебное пособие / К.Я. Мотовилов [и др.]. – 4-е изд., испр. и доп. – СПб; М.; Краснодар: Лань, 2013. – 558 с.

7.2 Дополнительная литература

1. Кормовые ресурсы животноводства. Классификация, состав и питательность кормов: научное издание / М.П. Кирилов, Н.Г. Первов, А.С. Аникин, В.Н. Виноградов [и др.]. - М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2009. – 404 с.
2. Драганов, И.Ф. Кормление животных: Учебник. Издание 2-е, исправленное и дополненное / Под ред. И.Ф. Драганова, Н.Г. Макарецца, В.В. Калашникова. - В 2-х т. - М.: Изд-во РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева, 2010. - Т. 1. - 341 с.
3. Драганов, И.Ф. Кормление животных: Учебник. Издание 2-е, исправленное и дополненное / Под ред. И.Ф. Драганова, Н.Г. Макарецца, В.В. Калашникова. - В 2-х т. - М.: Изд-во РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева, 2010. - Т. 2. - 564 с.
4. Буряков, Н.П. Рациональное кормление молочного скота: Учебное пособие / Н.П. Буряков, М.А. Бурякова. – М.: РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2015. – 313 с.
5. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: Справочное пособие. / Под ред. А.П. Калашникова, В.И. Фисинина, В.В. Щеглова, Н.И. Клейменова. - 3-е изд. перераб. и доп. – М., 2003. – 456 с.

6. Комбикорма: Сб. гос. стандартов. / Ч.1. Комбикорма-концентраты.– М.: ИПК Изд-во стандартов, 2002. – 142 с.
7. Организация научно-обоснованного кормления высокопродуктивного молочного скота: практические рекомендации / Сост. Е.Л. Харитонов. – Боровск, 2008. – 105 с.

7.3 Нормативные правовые акты

Растительные корма

1. ГОСТ 27978-88. Корма зеленые. Технические условия.
2. ГОСТ Р 55986-2014. Силос из кормовых растений. Общие технические условия.
3. ГОСТ Р 55452-2013. Сено и сенаж. Технические условия.
4. ГОСТ 13797-84. Мука витаминная из древесной зелени. Технические условия.
5. ГОСТ 18691-88. Корма травяные искусственно высушенные. Технические условия.
6. ОСТ 10 242-2000. Корма травяные искусственно высушенные. Технические условия.
7. ГОСТ 23513-79. Брикетты и гранулы кормовые. Технические условия.
8. ГОСТ 28736-90. Корнеплоды кормовые. Технические условия.
9. ГОСТ 10417-88. Бобы кормовые. Требования при заготовках и поставках.
10. ГОСТ 11321-89. Люпин кормовой. Требования при заготовках и поставках.
11. ГОСТ 13634-90. Кукуруза. Требования при заготовках и поставках.
12. ГОСТ 28672-90. Ячмень. Требования при заготовках и поставках.
13. ГОСТ 28673-90. Овес. Требования при заготовках и поставках.
14. ГОСТ 28674-90. Горох. Требования при заготовках и поставках.
15. ГОСТ 9353-90. Пшеница. Требования при заготовках и поставках.
16. ГОСТ 11048-95. Жмых рапсовый. Технические условия.
17. ГОСТ 30257-95. Шрот рапсовый тостированный. Технические условия.
18. ГОСТ 11049-64. Шрот кукурузный. Технические условия.
19. ГОСТ 11202-65. Жмых сурепный. Технические условия.
20. ГОСТ 11246-96. Шрот подсолнечный. Технические условия.
21. ГОСТ 80-96. Жмых подсолнечный. Технические условия.
22. ГОСТ 11694-66. Жмых конопляный. Технические условия.
23. ГОСТ 17256-71. Шрот конопляный. Технические условия.
24. ГОСТ 12220-96. Шрот соевый кормовой тостированный. Технические условия.
25. ГОСТ 27149-95. Жмых соевый кормовой. Технические условия.
26. ГОСТ 606-75. Шрот хлопковый. Технические условия.
27. ГОСТ 68-74. Жмых хлопковый. Технические условия.
28. ГОСТ 7169-66. Отруби пшеничные. Технические условия.
29. ГОСТ 7170-66. Отруби ржаные. Технические условия.

Комбикорма

1. ГОСТ 22834-87. Комбикорма гранулированные. Общие технические условия.
2. ГОСТ 26502-85. Белково-витаминные и амидо-витаминные добавки. Технические условия.
3. ГОСТ 28078-89. Крупка комбикормовая. Технические условия.
4. ГОСТ Р 51095-97. Премиксы. Технические условия.
5. ГОСТ 18221-72. Комбикорма полнорационные для сельскохозяйственной птицы. Технические условия.
6. ГОСТ 28460-90. Комбикорма для дичи. Технические условия.
7. ГОСТ 13299-71. Комбикорма-концентраты для поросят-сосунов. Технические условия.
8. ГОСТ Р 50257-92. Комбикорма полнорационные для свиней. Общие технические условия.
9. ГОСТ 21055-96. Комбикорма полнорационные для беконного откорма свиней. Общие технические условия.
10. ГОСТ 16955-71. Комбикорм для контрольного откорма свиней. Технические условия. ГОСТ 9267-68. Комбикорма-концентраты для свиней. Технические условия.
11. ГОСТ 9268-90. Комбикорма-концентраты для крупного рогатого скота. Технические условия.
12. ГОСТ 9265-72. Комбикорма-концентраты для рабочих лошадей. Технические условия.
13. ГОСТ 21904-76. Комбикорм-концентрат гранулированный для племенных кобыл. Технические условия.
14. ГОСТ 28256-89. Комбикорма-концентраты для дойных кобыл. Технические условия.
15. ГОСТ 22842-88. Комбикорма-концентраты гранулированные для откармливаемых лошадей. Технические условия.
16. ГОСТ 10199-81. Комбикорма-концентраты для овец. Технические условия.
17. ГОСТ Р 51166-98. Комбикорма для пушных зверей, кроликов и нутрий. Технические условия.
18. ГОСТ 10385-88. Комбикорма для прудовых карповых рыб. Технические условия.

Животные корма и корма микробиологического происхождения

1. ГОСТ 10970-87. Молоко сухое обезжиренное. Технические условия.
2. ГОСТ 13264-88. Молоко коровье. Требования при закупках.
3. ГОСТ 17483-72. Жир животный кормовой. Технические условия.
4. ГОСТ 17536-82. Мука кормовая животного происхождения. Технические условия.
5. ГОСТ 2116-82. Мука кормовая из рыбы, морских млекопитающих, ракообразных и беспозвоночных. Технические условия.
6. ГОСТ 20083-74. Дрожжи кормовые. Технические условия.

Кормовые добавки

1. ГОСТ 23999-80. Кальция фосфат кормовой. Технические условия.
2. ГОСТ 17498-72. Мел. Виды, марки и основные технические требования.
3. ГОСТ 26826-86. Мука известняковая для производства комбикормов для сельскохозяйственных животных и птицы и для подкормки птицы. Технические условия.
4. ГОСТ 13830-97. Соль поваренная пищевая. Общие технические условия.
5. ГОСТ 2081-92. Карбамид. Технические условия.
6. ГОСТ 27547-87. Витамин Е (альфа-токоферола ацетат) микрогранулированный кормовой. Технические условия.
7. ГОСТ 18663-78. Витамин В₁₂ кормовой. Технические условия.
8. ГОСТ 23423-89. Метионин кормовой. Технические условия.

Методы испытаний

1. ГОСТ 27262-87. Корма растительного происхождения. Методы отбора проб.
2. ГОСТ 24230-80. Корма растительные. Метод определения перевариваемости *in vitro*.
3. ГОСТ 27995-88. Корма растительные. Методы определения меди.
4. ГОСТ 27996-88. Корма растительные. Методы определения цинка.
5. ГОСТ 27997-88. Корма растительные. Методы определения марганца.
6. ГОСТ 27998-88. Корма растительные. Методы определения железа.
7. ГОСТ 28458-90. Корма растительные. Метод определения йода.
8. ГОСТ 28075-89. Корма растительные. Метод определения расщепляемости сырого протеина.
9. ГОСТ 28074-89. Корма растительные. Метод определения растворимости сырого протеина.
10. ГОСТ 13979.0-86. Жмыхи, шроты и горчичный порошок. Правила приемки и методы отбора проб.
11. ГОСТ 13979.1-68. Жмыхи, шроты и горчичный порошок. Методы определения влаги и летучих веществ.
12. ГОСТ 13979.2-94. Жмыхи, шроты и горчичный порошок. Метод определения массовой доли жира и экстрактивных веществ.
13. ГОСТ 13979.3-68. Жмыхи и шроты. Метод определения суммарной массовой доли растворимых протеинов.
14. ГОСТ 13979.4-68. Жмыхи, шроты и горчичный порошок. Методы определения цвета, запаха, количества темных включений и мелочи.
15. ГОСТ 13979.5-68. Жмыхи, шроты и горчичный порошок. Метод определения металлопримесей.
16. ГОСТ 13979.6-69. Жмыхи, шроты и горчичный порошок. Методы определения золы. ГОСТ 13979.8-69. Жмыхи и шроты. Методы определения свободной и связанной синильной кислоты.
17. ГОСТ 13979.9-69. Жмыхи и шроты. Методика выполнения измерений активности уреазы.
18. ГОСТ 13979.11-83. Жмыхи и шроты хлопковые. Метод определения свободного госсипола.

19. ГОСТ 13496.7-97. Зерно фуражное, продукты его переработки, комбикорма. Методы определения токсичности.
20. ГОСТ 28396-89. Зерновое сырье, комбикорма. Метод определения патулина.
21. ГОСТ 28001-88. Зерно фуражное, продукты его переработки, комбикорма. Методы определения микотоксинов: Т-2 токсина, зеараленона (Ф-2) и охратоксина А.
22. ГОСТ Р 51038-97. Корма растительные и комбикорма. Метод определения содержания обменной энергии с применением спектроскопии в ближней инфракрасной области.
23. ГОСТ 13496.0-80. Комбикорма, сырье. Методы отбора проб.
24. ГОСТ 13496.1-98. Комбикорма, комбикормовое сырье. Методы определения содержания натрия и хлорида натрия.
25. ГОСТ 13496.2-91. Корма, комбикорма, комбикормовое сырье. Метод определения сырой клетчатки.
26. ГОСТ 13496.3-92 (ИСО 6496-83). Комбикорма, комбикормовое сырье. Методы определения влаги.
27. ГОСТ 13496.4-93. Корма, комбикорма, комбикормовое сырье. Методы определения содержания азота и сырого протеина.
28. ГОСТ 13496.5-70. Комбикорм. Метод определения спорыньи.
29. ГОСТ 13496.10-74. Комбикорм. Метод определения содержания спор головневых грибов.
30. ГОСТ 13496.6-71. Комбикорм. Метод выделения микроскопических грибов.
31. ГОСТ 13496.8-72. Комбикорма. Методы определения крупности размола и содержания неразмолотых семян культурных и дикорастущих растений.
32. ГОСТ 13496.9-96. Комбикорма. Методы определения металломагнитной примеси.
33. ГОСТ 13496.12-98. Комбикорма, комбикормовое сырье. Метод определения общей кислотности.
34. ГОСТ 13496.13-75. Комбикорма. Методы определения запаха, зараженности вредителями хлебных запасов.
35. ГОСТ 13496.14-87. Комбикорма, комбикормовое сырье, корма. Метод определения золы, не растворимой в соляной кислоте.
36. ГОСТ 13496.15-97. Корма, комбикорма, комбикормовое сырье. Методы определения содержания сырого жира.
37. ГОСТ 13496.17-95. Корма. Методы определения каротина.
38. ГОСТ 13496.18-85. Комбикорма, комбикормовое сырье. Методы определения кислотного числа жира.
39. ГОСТ 13496.19-93. Корма, комбикорма, комбикормовое сырье. Методы определения содержания нитратов и нитритов.
40. ГОСТ 13496.20-87. Комбикорма, комбикормовое сырье. Метод определения остаточных количеств пестицидов.
41. ГОСТ 13496.21-87. Корма, комбикорма, комбикормовое сырье. Методы определения лизина и триптофана.
42. ГОСТ 13496.22-90. Корма, комбикорма, комбикормовое сырье. Метод определения цистина и метионина.

43. ГОСТ 28497-90. Комбикорма, сырье гранулированные. Методы определения крошимости. ГОСТ 28758-97. Комбикорма гранулированные для рыб. Методы определения водостойкости.
44. ГОСТ 23462-95. Продукция комбикормовой промышленности. Правила приемки. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение.
45. ГОСТ 26176-91. Корма, комбикорма. Методы определения растворимых и легкогидролизуемых углеводов.
46. ГОСТ 26177-84. Корма, комбикорма. Метод определения лигнина.
47. ГОСТ 26570-95. Корма, комбикорма, комбикормовое сырье. Методы определения кальция.
48. ГОСТ 26657-97. Корма, комбикорма, комбикормовое сырье. Методы определения содержания фосфора.
49. ГОСТ 29113-91. Комбикорма, белково-витаминные добавки, карбамидный концентрат. Методы определения массовой доли карбамида.
50. ГОСТ 30502-97. Корма, комбикорма, комбикормовое сырье. Атомно-абсорбционный метод определения содержания магния.
51. ГОСТ 30503-97. Корма, комбикорма, комбикормовое сырье. Пламенно-фотометрический метод определения содержания натрия.
52. ГОСТ 30504-97. Корма, комбикорма, комбикормовое сырье. Пламенно-фотометрический метод определения содержания калия.
53. ГОСТ Р 50817-95. Корма, комбикорма, комбикормовое сырье. Метод определения содержания сырого протеина, сырой клетчатки, сырого жира и влаги с применением спектроскопии в ближней инфракрасной области.
54. ГОСТ Р 50852-96. Комбикорма, комбикормовое сырье. Метод определения содержания сырой золы, кальция и фосфора с применением спектроскопии в ближней инфракрасной области.
55. ГОСТ Р 51038-97. Корма растительные и комбикорма. Метод определения содержания обменной энергии с применением спектроскопии в ближней инфракрасной области.
56. ГОСТ Р 51116-97. Комбикорма, зерно, продукты его переработки. Метод определения содержания дезоксиниваленола (вомитоксина).
57. ГОСТ Р 50928-96. Премиксы. Методы определения витаминов А, D, E.
58. ГОСТ 26573.1-93. Премиксы. Методы определения витамина А.
59. ГОСТ 26573.2-85. Премиксы. Методы определения марганца.
60. ГОСТ 26573.3-85. Премиксы. Метод определения крупности.
61. ГОСТ 28902-91. Корма для животных. Спектрофотометрический метод определения общего содержания фосфора.
62. ГОСТ 13496.17-95. Корма. Методы определения каротина.
63. ГОСТ 25311-82. Мука кормовая животного происхождения. Методы бактериологического анализа.
64. ГОСТ 28612-90. Метионин кормовой. Атомно-абсорбционный метод определения ртути. ГОСТ 28178-89. Дрожжи кормовые. Методы испытаний.
65. ГОСТ 30087-93. Дрожжи кормовые — паприн. Методы определения 3,4-бензпирена.
66. ГОСТ 30134-97. Дрожжи кормовые. Метод ускоренного обнаружения сальмонелл.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации / Официальный сайт. – Режим доступа: <http://mcx.ru/> (свободный доступ).
2. Научная электронная библиотека <https://www.elibrary.ru/> (свободный доступ).
3. Россельхознадзор / Официальный сайт. – Режим доступа: <https://fsvps.gov.ru/> (свободный доступ).
4. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека. – Режим доступа: <http://www.cnshb.ru> (свободный доступ).
5. Электронно-библиотечная система Издательства Лань. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/> (свободный доступ).
6. Электронно-библиотечная система РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева. – Режим доступа: <http://elib.timacad.ru/> (свободный доступ).
7. Электронная библиотека онлайн «Единое окно». – Режим доступа: <http://window.edu.ru/> (свободный доступ).
8. Открытый образовательный видеопортал. – Режим доступа: <http://univertv.ru/> (свободный доступ).
9. Сайт массовых открытых онлайн-курсов. – Режим доступа: <https://www.lektorium.tv/> (свободный доступ).
10. Современная цифровая образовательная среда в РФ. – Режим доступа: <https://online.edu.ru/public/promo> (свободный доступ).

9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/>.
2. Справочная правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> .

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекции и практические занятия проводятся в специализированной аудитории, оснащенной спецоборудованием (средства мультимедиа).

В учебном процессе используются технические и электронные средства обучения и контроля знаний студентов (фильмы, стенды, наглядные пособия и демонстрационные установки), применение которых предусмотрено методической концепцией преподавания дисциплины, реализуемой на кафедре.

**Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями,
кабинетами, лабораториями**

| Наименование специальных помещений (№ учебного корпуса, № аудитории) | Оснащенность специальных помещений |
|---|--|
| Учебный корпус № 11 (127550, г. Москва, Тимирязевская улица, дом 54) | |
| аудитория № 106 | 1. Монитор Philips 21.5"223V5LSB 1920*1080. 7 шт. (Инв. № 2. ПК в сборе ASUS H18M-C RTL (LGA1150, H81, DDR3, 3. Кронштейн для проектора North Bayou T717M (Инв. № 4. Колонки Genius SPF120 (Инв. № 558689); 5. Мультимедийный проектор BENQ MX768 (Инв. |
| аудитория № 110 | 1.Кронштейн для проектора North Bayou T717M (Инв. № 631683); 2. СБ C2D-2130/2048/160Gb/DVD-RW - 15 шт. (Инв. № 3. Экран для видео видеопропретора Draper Luma (Инв. №210138000001414) 4. Монитор 17" LG LCD (Инв. № 210138000002146) 5. Монитор 17" NEC (Инв. № 557128) 6. Монитор 17" Samsung710 N (Инв. № 210138000002149) 7. Монитор 17" Samsung720 N (Инв. № 210138000002150) 8. Монитор 17" Samsung720 N (Инв. № 210138000002151) 9. Монитор 17" Samsung721 N (Инв. № 210138000002152) 10. Монитор 19" LGL1953S (Инв. № 55904/1) 11. Монитор 19" VS VA1932WA LCD (Инв. № 210138000002153) 12. Монитор ACER V206 HQLbmd (Инв. № 210138000001410) 13. Монитор ACER V206 HQLbmd (Инв. № 210138000001411) |
| аудитория № 207 | 1. Ридер Readsensior ESE FULL CASE (Инв. № 210138000003816, 770056); 2. Стекланный шкаф с замыкающей дверью (Инв. № 597030); 3. рН-метр Hanna Hi 98103Checker (Инв. № 410138000002393, 633371); 4. Штатив Flipper Junior для пробирок 0,5 мл 32 места (Инв. № 210138000003812, 770052) |

| Наименование специальных помещений (№ учебного корпуса, № аудитории) | Оснащенность специальных помещений |
|--|---|
| | 5. Штатив для пробирок 50 мл с прозрачной крышкой на 16 мест голубой (Инв. № 21138000003812, 770052); 6. Плита 2-х комф. Электр. (Инв. № 551666) |
| аудитория № 109 | 1. Вешалка для смотровых кабин напольная (Инв. № 1107333144); 2. Двухдверный теплоизолирующий шкаф (Инв. № 597032); 3. Холодильник «Памир» (Инв. № 555469); 4. Камерная посудомоечная машина с высотой 1 м., с двумя капельными уст. (Инв. № 597021); 5. Школьная посудомойка с 1 раковиной. (Инв. № 597022); 6. Сушильная стойка (Инв. № 597023); 7. Сушильная стойка (Инв. № 597025); 8. Стол для установки весов (Инв. № 597018); 9. Стол для титрования (Инв. № 597020); 10. Кресло лабораторное (Инв. № 559832); 11. Стол лабораторный (Инв. № 33594); 12. Стулья круглые 22 шт. (15 шт.) (Инв. № 110750202); 13. Весы технические MNP-300 (Инв. № 591727); 14. Весы технические MNP-3000 (Инв. № 591728); 15. Весы аналитические Shinko HT 124 CE (Инв. № 210138000005423); 16. pH-метр Эксперт pH (Инв. № 591723); 17. Весы электронные Scout pro (Инв. № 591726/1); 18. Замыкающийся настольный шкаф высотой 1 м (Инв. № 597035); 19. Плитка электрическая Irit IR-8004 (Инв. № 602240) ; |
| аудитория № 107 | 1. Вешалка для смотровых кабин напольная (Инв. № 1107333144); 2. Весы электронные (Инв. № 591725); 3. Четырехящичковый шкаф (Инв. № 597033); 4. Посудомоечный стол с одной раковиной (Инв. № 597024); 5. Моечный стол (Инв. № 597026); 6. Сушильная стойка (Инв. № 597026); 7. Настенный шкаф с листовой задвижной дверью (Инв. № 597035); 8. Стол для титрования (Инв. № 597020); 9. pH-метр 150 МИ (Инв. № 410138000002653); 10. Стол для установки весов (Инв. № 597018); 11. Весы электронные Scout pro (Инв. № 591726); 12. Стулья круглые 26 шт. 13. Замыкающийся настольный шкаф высотой 0,5 м (Инв. № 597035); 14. Плитка электрическая Irit IR-8004 (Инв. № 602239); 15. Горелка Vochem Бунзена, природный газ – 5 шт. (Инв. № 597035); |
| аудитория № 108 | 1. Весы технические MNP-300 (Инв. № 591728); 2. Весы В-1500 (заводской № 028584); |

| Наименование специальных помещений (№ учебного корпуса, № аудитории) | Оснащенность специальных помещений |
|--|---|
| | 3. Весы Аналитические лабораторные Acculab ATL-80d4 (Инв. № 637326); 4. Шкаф вытяжной МЛ-ШВ (Инв. № 41012800000559964, 559964) 5. Шкаф вытяжной (Инв. № 559831/1) 6. Прибор Сокслета – 01 (2 шт.) (Инв. № 602238, 602241); 7. Баня песчаная БКЛ (3 шт.) (Инв. № 602242, 602243) |
| Цокольный этаж (подвал) аудитория № 4 | 1. Весы Аналитические лабораторные Acculab ATL-80d4 (Инв. № 637327); 2. Фотометр КФК-5М (Инв. № 591722), 3. Шкаф книжный закрытый 2-дв. КФ-1 (Инв. № 554655); 4. рН-метр 150 МИ (Инв. № 410138000002652); |
| Цокольный этаж (подвал) аудитория № 1 | 1. Стекланный шкаф с задвигающейся дверью (Инв. № 2. Печь муфельная с вытяжкой СНОЛ6/11-В (Инв. № 602208); 3. Муфельная печь ПМ-8 (Инв. № 637325); |
| Цокольный этаж (подвал) аудитория № 2 | 1. Монитор HP 7650 (Инв. № 210138000002154); 2. Весы аналитические Shinko НТ 124 СЕ (Инв. № 3. Микроскоп МБИ-15-2 (Инв.30523/1; 4. Гемоглобинометр Минигем540 (Инв. № 34874/1 Весы аналитические (Инв. № 591724); |
| Цокольный этаж (подвал) аудитория № 3 | 1. Настенный шкаф со стеклянной с подвижной дверью (Инв. № 597037); 2. Стол для просвечивания (Инв. № 597019) |
| Цокольный этаж (подвал) аудитория № 5 | 3. Дистиллятор Liston с баком 8 л (Инв. № 410138000002390); 4. Навесной сушильный стенд для посуды (Инв. № 559830/1) |
| аудитория № 209 | 1. Шкаф для хранения ядохимикатов и карточек (Инв. № 597024); 2. ЖК-телевизор 40-42" (Инв. № 410138000002162) |
| Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова (127550, г. Москва, Лиственничная аллея, д. 2, корп. 1). Читальный зал | |
| Общежитие № 8 (127550, г. Москва, Лиственничная аллея, д. 2Б). Комната для самоподготовки | |

11. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

Основой для успешного освоения студентами дисциплины «Безопасность кормов и кормовых добавок» является посещение всех видов учебных занятий, ответственное отношение к изучению дисциплины, систематическая самостоятельная работа с учебной литературой, конспектами лекций, методическими пособиями при подготовке к практическим занятиям и контрольным мероприятиям.

Изучение дисциплины «Безопасность кормов и кормовых добавок» заканчивается определенными методами контроля, к которым относятся:

текущая аттестация, зачет. Требования к организации подготовки к зачету те же, что и при занятиях в течение семестра, но соблюдаться они должны более строго. При подготовке к зачету у студента должен быть учебник или конспект литературы, прочитанной по рекомендации преподавателя в течение семестров.

Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом опорные конспекты лекций.

Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний.

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач у студента возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах студент должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы самопроверки и выполнении реферата.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятия, обязан самостоятельно изучить тему дисциплины по материалам учебников, учебных и учебно-методических пособий, получить и выполнить задание, защитить его у преподавателя.

К промежуточному контролю студент допускается только при выполнении учебного плана и программы, и при наличии допуска преподавателя.

12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

Обучение студентов по дисциплине «Безопасность кормов и кормовых добавок» проводится в соответствии с методической концепцией, реализуемой на кафедре. Основные положения концепции преподавания дисциплины включают следующие элементы: аудиторная работа преподавателя со студентами на лекционных и практических занятиях, консультирование студентов, осуществление текущего и промежуточного контроля знаний.

Для организации самостоятельной работы студентов предусмотрена возможность использования учебной, учебно-методической и научной литературы кафедры, получения консультаций у преподавателей и специалистов агропромышленных предприятий.

В процессе проведения занятий за каждым студентом закрепляется рабочее место. В начале занятия преподаватель проверяет готовность студентов к предстоящей работе, дает объяснения по сущности метода и методике выполнения задания.

Обучающиеся получают конкретные задания для самостоятельной работы. Результаты выполнения и выводы по проделанной работе вносятся в рабочие тетради, которые сдаются для проверки преподавателю в конце занятия и при допуске к зачету.

При проведении занятий в максимальной степени обеспечивается самостоятельное выполнение студентами работ и заданий применительно к реальным производственно-технологическим условиям.

Наиболее актуальными в настоящее время становятся требования к личным качествам студента – умению самостоятельно пополнять и обновлять знания, вести поиск необходимых учебных материалов; повышается роль самостоятельной работы студентов над учебным материалом, усиливается ответственность преподавателя за развитие навыков самостоятельной работы, за стимулирование профессионального роста студентов, воспитание их творческой активности и инициативы.

В связи с этим самостоятельная работа студентов является важной и неотъемлемой частью учебного процесса.

Самостоятельная работа – это планируемая работа студентов, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Самостоятельная работа выполняет ряд функций, среди которых необходимо отметить:

- развивающая (повышение культуры умственного труда, приобщение к творческим видам деятельности, обогащение интеллектуальных способностей студентов);
- ориентирующая и стимулирующая (процессу обучения придается ускорение и мотивация);
- воспитательная (формируются и развиваются профессиональные качества специалиста);
- исследовательская (новый уровень профессионально-творческого мышления);
- информационно-обучающая (учебная деятельность студентов на аудиторных занятиях).

Задачами самостоятельной работы студентов являются:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умения использовать справочную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений.

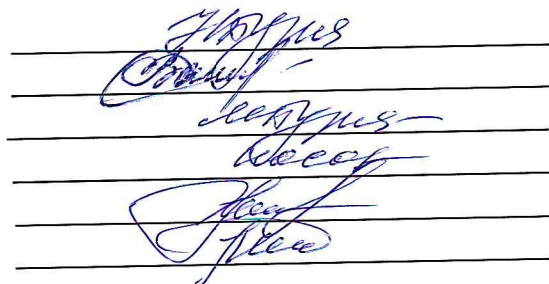
В учебном процессе высшего учебного заведения выделяют два вида самостоятельной работы: аудиторная и внеаудиторная. Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданиям. Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Распределение объема времени на внеаудиторную самостоятельную работу в режиме дня студента не регламентируется расписанием.

Виды заданий для внеаудиторной самостоятельной работы, их содержание и характер могут иметь вариативный и дифференцированный характер, учитывать специфику специальности, изучаемой дисциплины, индивидуальные особенности студента.

Программу разработали:

Буряков Н.П., д.б.н., профессор
Заикина А.С., к.б.н., доцент
Бурякова М.А., к.с.-х.н., доцент
Косолапова В.Г., д.с.-х.н., профессор
Алешин Д.Е., к.б.н., ассистент
Медведев И.К., ассистент



Handwritten signatures of the authors on a set of horizontal lines. The signatures are written in blue ink and correspond to the names listed on the left: N.P. Buryakov, A.S. Zaikina, M.A. Buryakova, V.G. Kosolapova, D.E. Aleshin, and I.K. Medvedev.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины Б1.В.ДВ.02.01 «Безопасность кормов и кормовых добавок» ОПОП ВО по направлению 36.04.02 Зоотехния, направленности «Современные технологии полноценного питания животных и производства кормов» (квалификация выпускника – магистр)

Остроуховой Верой Ивановной, к.с.-х.н., доцентом, доцентом кафедры молочного и мясного скотоводства (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Безопасность кормов и кормовых добавок» ОПОП ВО по направлению 36.04.02 Зоотехния, направленности «Современные технологии полноценного питания животных и производства кормов» (уровень обучения - магистратура), разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре кормления животных.

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Безопасность кормов и кормовых добавок» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 36.04.02 Зоотехния. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного цикла – Б1.

3. Представленные в Программе цели дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 36.04.02 Зоотехния

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Безопасность кормов и кормовых добавок» закреплены следующие компетенции: ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3. Дисциплина «Безопасность кормов и кормовых добавок» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

5. Общая трудоёмкость дисциплины «Безопасность кормов и кормовых добавок» составляет 3 зачётные единицы (108 / 4 часов).

6. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Безопасность кормов и кормовых добавок» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 36.04.02 Зоотехния и возможность дублирования в содержании отсутствует.

7. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

8. Программа дисциплины «Безопасность кормов и кормовых добавок» предполагает 3 занятия в интерактивной форме.

9. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 36.04.02 Зоотехния.

10. Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний (устный опрос, контрольная работа, защита реферата), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины обязательной части учебного цикла – Б1 ФГОС ВО направления 36.04.02 Зоотехния.

11. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

12. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 3 источника, дополнительной литературой – 7 наименований, Интернет-ресурсы – 10 источников и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 36.04.02 Зоотехния.

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Безопасность кормов и кормовых добавок» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

14. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Безопасность кормов и кормовых добавок».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Безопасность кормов и кормовых добавок» ОПОП ВО по направлению 36.04.02 Зоотехния, направленности «Современные технологии полноценного питания животных и производства кормов» (квалификация выпускника – магистр), разработанная коллективом кафедры кормления животных соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Остроухова Вера Ивановна, к.с.-х.н., доцент, доцент кафедры молочного и мясного скотоводства



(подпись)

« 23 » августа 2022 г.