

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Юлдашбаев Юсупжан Артыкович
Должность: И.о. директора института зоотехнии и биологии
Дата подписания: 17.07.2022 13:53:31
Уникальный программный ключ:
5fc0f48fbb34735b4d931397ee06994d56e515e6



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
“15” августа 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.02.02 «Современные кормовые компоненты»**

для подготовки магистров

ФГОС ВО

Направление: 36.04.02 Зоотехния

Направленность: Нутрициология в аграрной индустрии

Курс 1

Семестр 1

Форма обучения: очная


Год начала подготовки: 2022

Москва, 2022

Разработчики: Николаев С.И., д.с.-х.н, профессор ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ; Карапетян А.К., д.с.-х.н., доцент ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ; Буряков Н.П., д.б.н., профессор ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева; Заикина А.С., к.б.н., доцент ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

«23» августа 2022г.


Рецензент: Родионов Г.В., доктор с.-х. наук, профессор, профессор кафедры молочного и мясного скотоводства


«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



«23» августа 2022г.

Согласовано:

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


№1 «09» сентября 2022г.

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


«23» августа 2022г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ


Еремова Е.П.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| АННОТАЦИЯ | 4 |
| 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ | 5 |
| 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | 5 |
| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 9 |
| 4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ | 9 |
| 4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 9 |
| 4.3 ЛЕКЦИИ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ..... | 12 |
| 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ | 15 |
| 6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | 15 |
| 6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности | 15 |
| 6.1.1 <i>Примерные темы рефератов</i> | 15 |
| 6.1.2 <i>Вопросы для подготовки к контрольным мероприятиям (текущий контроль)</i> | 16 |
| 6.1.3 <i>Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (зачет)</i> | 17 |
| 6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ | 18 |
| 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 19 |
| 7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА | 19 |
| 7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА..... | 19 |
| 8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | 20 |
| 9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ | 20 |
| 10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) | 21 |
| 11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ . | 24 |
| Виды и формы отработки пропущенных занятий | 25 |
| 12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ | 25 |

Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.02.02 «Современные кормовые компоненты» для подготовки магистра по направлению 36.04.02 Зоотехния, направленность «Нутрициология в аграрной индустрии»

Цель освоения дисциплины: является получение теоретических знаний и приобретение практических умений и навыков в области и влияния кормовых средств на жизнедеятельность животных; подготовить высокопрофессиональных специалистов в области управления животноводства на уровне регионов; освоить принципы разработки мероприятий по рациональному использованию кормовых компонентов, по повышению их качества и полноценности кормления животных и птицы.

В целях повышения эффективности, качества и успешной социализации обучающихся, организация образовательного процесса осуществляется с применением цифровых образовательных ресурсов.

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: «Сырье для производства комбикормов», «Биологически активные и кормовые добавки».

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

Промежуточный контроль: в 1 семестре – зачет.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Современные кормовые компоненты» является получение теоретических знаний и приобретение практических умений и навыков в области и влияния кормовых средств на жизнедеятельность животных; подготовить высокопрофессиональных специалистов в области управления животноводства на уровне регионов; освоить принципы разработки мероприятий по рациональному использованию кормовых компонентов, по повышению их качества и полноценности кормления животных и птицы.

В целях повышения эффективности, качества и успешной социализации обучающихся, организация образовательного процесса осуществляется с применением цифровых образовательных ресурсов.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Современные кормовые компоненты» включена в часть дисциплин, формируемую участниками образовательных отношений, учебного плана по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния.

Дисциплина «Современные кормовые компоненты» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния.

Дисциплина «Современные кормовые компоненты» является основополагающей для следующих дисциплин: «Функциональная нутрициология», «Современные аспекты систем нормированного кормления животных», «Лечебно-профилактическое питание сельскохозяйственных животных», «Диетология», «Современные методы оценки микробиома ЖКТ животных и птицы», «Технологии и программное обеспечение в нутрициологии», для прохождения преддипломной практики и написания ВКР.

Особенностью дисциплины является освоение принципов разработки мероприятий по рациональному использованию кормовых добавок, по повышению их качества и полноценности кормления животных и птицы.

Рабочая программа дисциплины «Современные кормовые компоненты» 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 компете нции | 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 | - методы учета кормов для сельскохозяйственных животных; - современный рынок кормов и кормовых добавок; - биологические особенности животных; - основы обеспечения высокой продуктивности животных; - инновационные технологии и способы организации производства в животноводстве; - возможности цифровых технологий в области разработки перспективных планов развития животноводства в организации; - современный рынок кормов и кормовых добавок, в том числе основные сервисы сети Интернет (он-лайн базы данных) | | |
| | | | ПКос-1.2 | | -выполнять | |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|---|
| | | | <p>Уметь разрабатывать и внедрять технологические решения с учетом возможных последствий для здоровья и продуктивности животных с использованием современных цифровых средств и технологий</p> | | <p>обоснованный выбор кормов и кормовых добавок из представленных на рынке;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать эффективность использования ресурсов в процессе производства продукции животноводства; - определять оптимальное соотношение кормов в структуре рациона; - 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/) | |
| | | | <p>ПКос-1.3 Владеть методами анализа технологических программ в</p> | | | <p>- планированием потребности в кормах и их производства (приобретения) с учетом</p> |

| | | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|--|
| | | | животноводстве с использованием современных цифровых средств и технологий | | | запланированных объемов производства продукции животноводства; - методами организации обеспечения кормами в соответствии с количеством и видовым составом сельскохозяйственных животных, с планируемой продуктивностью; - навыками математической обработки и интерпретации информации с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point и др., осуществления коммуникации посредством Outlook, Zoom, Google Meet |
|--|--|--|---|--|--|--|

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. всего / практическая подготовка | В т.ч. по семестрам |
| | | № 1 |
| Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану | 108 / 4 | 108 / 4 |
| 1. Контактная работа: | 36,25 | 36,25 |
| Аудиторная работа | 36,25 | 36,25 |
| <i>в том числе:</i> | | |
| <i>лекции (Л)</i> | 12 | 12 |
| <i>практические занятия (ПЗ)</i> | 24 / 4 | 24 / 4 |
| <i>консультации перед экзаменом</i> | - | - |
| <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 и 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 (укрупнёно) | Всего | Аудиторная работа | | | Внеаудиторная работа СР |
|--|----------------|-------------------|---------------|-------------|-------------------------|
| | | Л | ПЗ | ПКР | |
| Раздел 1 Сырье для производства комбикормов | 53,75 / 4 | 6 | 16 / 4 | - | 31,75 |
| Раздел 2 Биологически активные и кормовые добавки | 54 | 6 | 8 | - | 40 |
| <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 Сырье для производства комбикормов

Тема 1. Сырье, содержащее более 50% безазотистых экстрактивных веществ. Характеристика сырья, содержащего более 50% безазотистых экстрактивных веществ: зерно злаковых культур (пшеница, ячмень, кукуруза, овес, тритикале, рожь, просо, чумиза, сорго, рис, гречиха, пайза, амарант) и продукты переработки зерна (отруби, кормовая мучка); сахарная свекла, меласса свекловичная, жом свекловичный, сахар кристаллический коричневый тростниковый; молочный сахар (лактоза), сыворотка молочная сухая, сгол, концентрат лактатов; 1,2-пропандиол (пропиленгликоль), монопропиленгликоль.

Тема 2. Сырье, содержащее сырой протеин и не содержащее клетчатку. Питательная ценность кормов: сухое обезжиренное молоко, казеин, мука кормовая рыбная из морских млекопитающих, ракообразных и беспозвоночных, мука крабовая кормовая, мука из креветок, мука из криля, экструдат рыбный «рыбная мука», рыбные гидролизаты.

Тема 3. Сырье, содержащее сырой протеин и содержащее клетчатку. Сырье, содержащее более 35% сырого протеина и не более 2% клетчатки: мясокостная мука, мясная мука, перьевая мука, перьевая мука, обработанная ферментом, кровяная мука, мука из гидролизованного пера, белково-жировой концентрат, мука из шквары (шквара), выпаренные свиные красные тельца). Сырье, содержащее более 30% сырого протеина и клетчатку не более 3%: сухие пекарские дрожжи, дрожжи кормовые, кормовые дрожжи, обогащенные витамином D₂, оксидат торфа, костный клей.

Тема 4. Сырье, содержащее сырой протеин, обменную энергию и клетчатку. Сырье, содержащие 20-25% сырого протеина, 15-20 МДж/кг обменной энергии и не более 5% клетчатки: рапс. Сырье, содержащие 20-40% сырого протеина, 10-15 МДж/кг обменной энергии и 5-15% клетчатки: жмых соевый, подсолнечный, рапсовый, хлопковый, льняной, табачный, концентрат кукурузно-фосфатидный кормовой. Сырье, содержащее 40-60% сырого протеина, 10-16 МДж/кг обменной энергии и 5-10% клетчатки: шрот соевый, арахисовый, глютен кукурузный сухой, кукурузная глютенная мука, белотин. Сырье, содержащие 30-40% сырого протеина, 8-12 МДж/кг обменной энергии и 10-26% клетчатки: шрот подсолнечный, рапсовый, хлопковый, льняной, клещевинный. Сырье, содержащие 6-24% сырого протеина, 3-11 МДж/кг обменной энергии, 18-26% клетчатки: травяная мука, мука витаминная из древесной зелени.

Тема 5. Сырье, содержащее большое количество обменной энергии. Сырье, содержащее 20-35 МДж/кг обменной энергии: жир животный кормовой, рыбий жир, масло (соевое, подсолнечное, рапсовое, оливковое, тыквенное, льняное) фосфатиды, соапсток, фуза, витуфат.

Раздел 2. Биологически активные и кормовые добавки

Тема 6. Минеральные добавки. Жизненно необходимые макроэлементы и их источники (кальций, фосфор, сера, калий, натрий, хлор, магний). Жизненно важные микроэлементы (железо, медь, марганец, цинк, молибден, кобальт, йод,

селен). Соли-лизунцы. Сапропель. Вероятно необходимые элементы (фтор, кремний, бром, никель, ванадий, хром, мышьяк, стронций, кадмий). Элементы с малоизученной ролью (литий, бериллий, бор, алюминий, германий, рубидий, цирконий, титан, теллур, уран, вольфрам, олово, золото, серебро, индий, висмут, таллий, сурьма, барий, ртуть, свинец). Сорбенты (цеолиты, бентониты, сапониты, шунгиты, глаукониты).

Тема 7. Витаминные препараты взаимодействие витаминов с витаминами. Витамины группы А (ретинол, ровимикс А 1000, ровимикс А 500 W, микровит А кормовой). Витамины группы D (ровимикс D₃-500, дрожжи кормовые облученные, видеин D₃, гранувит D₃, Avi Vit 100 Shell Guard). Источники витаминов А и D₃ (витаминизированный рыбий жир, раствор витаминов А и D₃ в масле, ровимикс А D₃ 500/100). Витамины группы Е (ровимикс Е 50 SD, ровимикс® Е 50 Adsorbate, концентрат витамина Е для кормовых целей, раствор витамина Е, капсулит Е25 кормовой, кормовит Е25, гранувит Е, диетевит® Е+ Se). Витамины группы К (филлохинон, менахинон, менадион, викасол). Водорастворимые витамины. Витамин В₁ (ровимикс В₁, тиаминмононитрат, тиамингидрохлорид, тиаминбромид, тиаминхлорид). Витамин В₂ (рибофлавин, витамин В₂ (рибофлавин) кормовой, концентрат кормового рибофлавина (Рибокон), ровимикс В₂ 80 SD, гранувит В₂) Витамин В₃ (ровимикс калпан, пантотенат кальция). Витамин В₅ (ровимикс нцацин, никотинамид, корник). Витамин В₆ (пиридоксин, пиридоксин гидрохлорид, Rovimix® B6). Витамин В₁₂ (кормовой концентрат витамина В₁₂, Витамин В₁₂ кормовой, кормовые, антибиотики, ПАБК, пропиовит, vitamin В₁₂ crystalline, Feed Grade TVPE 1000). Витамин С (ровимикс STAY-C 35, ровимикс С-ЕС). Витамин С_с (ровимикс Фолик 80 SD). Витамин Н (ровимикс Н2). Витамин Р. Витаминоподобные вещества: витамин F, витамин В₄ (холин), парааминобензойная кислота, пангамовая кислота (витамин В₁₅), инозит (витамин В₈), витамин Q, витамин U (s-метилметионин), липоевая кислота, карнитин (витамин В_т), оротовая кислота (витамин В₁₃) Каротиноиды (ровимикс® лукаротин® 10 % пищевой, кормовой препарат микробиологического каротина (КПМК)). Карофилл (желтый, красный, розовый), оро Гло сухой, лукантин® желтый, лукантин® красный, лукантин® ЦИКС форте, оро-желтый. Рекомендуемые дозировки витаминов, каротиноидов для животных.

Тема 8 Ферментные препараты. Ферменты грибкового происхождения (вилзим, кемзайм, глюкаваморин ГЗх, глюкоЛюкс-F, целловиридин-В Г20х, целловиридин-В ГЗх, экозим™, ровабио™ Эксель AP, Ровабио™ Эксель LC, ронозим™, роксазим®, лизоцим ГЗх, хамекозим, гриндазим, хостазимы). Бактериальные ферменты (белфид, протосубтилин ГЗх, фитаза, ронозим® P5000 (СТ), натуфос® 5000, натуфос® 5000 Л. Комплексы ферментов грибкового и бактериального происхождения (МЭК, МЭК СХ-1, фекорды).

Тема 9. Пробиотические и пребиотические препараты. Другие БАД. Антибиотики. Кормовые антибиотики (флавомицин, флавомицин-80, гранулят флавовит 8%, флавофосфолипид, энрадин). Сакоккс® 120 ионоформный кокцидиостатик для птицы, кормовой антибиотик для свиней с выраженным эффектом стимулятора продуктивности. Препараты, содержащие

продолжительные антибиотики (хостамокс® LA, хостациклин® LA, альбипен® LA, альбипен® 30 %, неопен®, энгемицин® 10 %). Препараты, содержащие комплексный антибиотик (боргал® 24%-ный, боргал® 7,5%-ный, боргал® таблетки). аатуральные кормовые добавки апекс природные стимуляторы роста -альтернатива кормовым антибиотикам, гепатопротекторам и иммуностимуляторам. Консерванты. Жидкие органические кислоты (муравьиная, уксусная, пропионовая), пропионат аммония, пропионат кальция. Подкислители кормов на основе органических кислот (аксид лак, ацидомиксы. галлиацид, ультрацид, адимикс бутират, пребио). Пробиотики (биоплюс 26). Пребиотики (биомин® пэп 1000, биомин® п.е.а жидкий, биотроник® се форте), гербиотики, симбиотики (биомин имбо, биомин сех). Антиоксиданты: эндокс™, рендокс™, бутипокситолуол (ионол, бот), бутилоксианизол. (боа), сантохин, дилудин, дибуг, фенозан-кислота, кормолан-а1, эхинолан-б1(5), оксинил, АОКС, анок, локсидан td 100. Ароматические и вкусовые добавки. Поверхностно-активные вещества (фосфолипиды, лизофорте, эмульгатор воламель. экстра, глицериды незаменимых жирных кислот, эмульгатор фоле, хелаткомплексные соединения и ЭДТА), применение хелатов в животноводстве. Премиксы и белково-витаминно-минеральные добавки.

4.3 Лекции и практические занятия

Таблица 4

Содержание лекций, практических занятий и контрольные мероприятия

| № раздела | № и название лекций и практических занятий | Формируемые компетенции | Вид контрольного мероприятия | Кол-во часов |
|--|---|----------------------------------|------------------------------|--------------|
| Раздел 1. Сырье для производства комбикормов | | | | |
| Тема 1. Сырье, содержащее более 50% безазотистых экстрактивных веществ | Лекция № 1 Питательная ценность зерна злаковых культур и продукты переработки зерна, свеклы и т.д. Сырье, содержащее более 30 % сырого протеина и содержащее не более 2 % клетчатки (с использованием презентации (Power Point)) | ПКос-1.1 ПКос-1.2 ПКос-1.3 | - | 2 |
| | Практическое занятие № 1 Оценка питательной ценности и технологических свойств зерна и продуктов его переработки | ПКос-1.1 ПКос-1.2 ПКос-1.3 | устный опрос | 4 |

| № раздела | № и название лекций и практических занятий | Формируемые компетенции | Вид контрольного мероприятия | Кол-во часов |
|---|--|----------------------------------|------------------------------|--------------|
| Тема 2. Сырье, содержащее сырой протеин и не содержащее клетчатку | Лекция № 2 Высокобелковые корма животного происхождения (с использованием презентации (Power Point)) | ПКос-1.1 ПКос-1.2 ПКос-1.3 | - | 2 |
| | Практическое занятие № 2 Оценка питательной ценности и технологических свойств высокобелковых кормов | ПКос-1.1 ПКос-1.2 ПКос-1.3 | устный опрос | 4 |
| Тема 3. Сырье, содержащее сырой протеин и содержащее клетчатку | Практическое занятие № 3 Оценка питательной ценности и технологических свойств кормовых дрожжей | ПКос-1.1 ПКос-1.2 ПКос-1.3 | устный опрос | 2 |
| Тема 4. Сырье, содержащее сырой протеин, обменную энергию и клетчатку | Лекция №3 Сырье, содержащее 10-60% сырого протеина, 5-20 МДж/кг обменной энергии и не более 5% клетчатки. Сырье, содержащее большое количество обменной энергии (с использованием презентации (Power Point)) | ПКос-1.1 ПКос-1.2 ПКос-1.3 | - | 2 |
| | Практическое занятие № 4 Оценка питательности шротов и жмыхов | ПКос-1.1 ПКос-1.2 ПКос-1.3 | устный опрос | 2 |
| Тема 5. Сырье, содержащее большое количество обменной энергии | Практическое занятие № 5 Оценка питательной ценности и технологических свойств кормовых жиров и растительных масел используемых в кормлении животных и птицы | ПКос-1.1 ПКос-1.2 ПКос-1.3 | устный опрос | 4 |
| Раздел 2. Биологически активные и кормовые добавки | | | | |
| Тема 6. Минеральные добавки | Лекция № 4 Характеристика минеральных добавок | ПКос-1.1 ПКос-1.2 ПКос-1.3 | - | 2 |
| | Практическое занятие № 6 Расчеты, связанные с включением минеральных добавок в рационы и комбикорма для сельскохозяйственных животных и птицы | ПКос-1.1 ПКос-1.2 ПКос-1.3 | устный опрос | 2 |
| Тема 7. Витаминные препараты | Лекция № 5 Характеристика витаминных препаратов. Характеристика ферментных препаратов грибкового и бактериального происхождения | ПКос-1.1 ПКос-1.2 ПКос-1.3 | - | 2 |

| № раздела | № и название лекций и практических занятий | Формируемые компетенции | Вид контрольного мероприятия | Кол-во часов |
|--|--|----------------------------------|-------------------------------|--------------|
| | Практическое занятие № 7 Расчеты, связанные с включением витаминов в рационы, комбикорма | ПКос-1.1 ПКос-1.2 ПКос-1.3 | устный опрос | 2 |
| Тема 8. Ферментные препараты | Практическое занятие № 8 Расчеты, связанные с включением БАД в рационы, комбикорма | ПКос-1.1 ПКос-1.2 ПКос-1.3 | устный опрос | 2 |
| Тема 9. Пробиотические и пребиотические препараты. Другие БАД | Лекция № 6 Характеристика пробиотических и пребиотических препаратов | ПКос-1.1 ПКос-1.2 ПКос-1.3 | - | 2 |
| | Практическое занятие № 9 Расчеты, связанные с включением БАД в рационы, комбикорма | ПКос-1.1 ПКос-1.2 ПКос-1.3 | устный опрос, защита реферата | 2 |

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

| № п/п | Название раздела, темы | Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения |
|---|--|---|
| Раздел 1. Сырье для производства комбикормов | | |
| 1 | Тема 1. Сырье, содержащее более 50% безазотистых экстрактивных веществ | Питательная ценность продуктов переработки зерна (ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3) |
| 2 | Тема 2. Сырье, содержащее сырой протеин и не содержащее клетчатку | Кормовое достоинство муки из ракообразных и беспозвоночных, муки крабовая кормовая, муки из креветок, муки из криля, экструдата рыбного «рыбная мука», рыбных гидролизатов (ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3) |
| 3 | Тема 3. Сырье, содержащее сырой протеин и клетчатку | Сырье, содержащее более 30% сырого протеина и клетчатку не более 3%: сухие пекарские дрожжи, дрожжи кормовые, кормовые дрожжи, обогащенные витамином D ₂ , оксидат торфа, костный клей (ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3) |
| 4 | Тема 4. Сырье, содержащее сырой протеин, обменную энергию и клетчатку | Сырье, содержащее 40-60% сырого протеина, 10-16 МДж/кг обменной энергии и 5-10 % клетчатки: шрот соевый, арахисовый, глютен кукурузный сухой, кукурузная глютенная мука, белотин. Сырье, содержащие 30-40 % сырого протеина, 8-12 МДж/кг обменной энергии и 10-26% клетчатки: шрот подсолнечный, рапсовый, хлопковый, льняной, клещевинный (ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3) |
| 5 | Тема 5. Сырье, содержащее большое количество обменной энергии | Кормовое достоинство и нормы ввода в комбикорма для животных и птицы следующих кормов: жир животный кормовой, рыбий жир, масло (соевое, подсолнечное, рапсовое, оливковое, тыквенное, |

| № п/п | Название раздела, темы | Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения |
|---|---|---|
| | | льняное) фосфатиды, соапсток, фуза, витуфат (ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3) |
| Раздел 2. Биологически активные и кормовые добавки | | |
| 6 | Тема 6. Минеральные добавки | Жизненно необходимые макро- и микроэлементы и их источники (ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3) |
| 7 | Тема 7. Витаминные препараты | Рекомендуемые дозировки витаминов, каротиноидов для животных. (ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3) |
| 8 | Тема 8. Ферментные препараты | Рекомендуемые дозировки ферментных препаратов для животных и птицы. (ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3) |
| 9 | Тема 9. Пробиотические и пребиотические препараты. Другие БАД | Применение хелатов в животноводстве. Премиксы и белково-витаминно-минеральные добавки. (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. | Высокобелковые корма животного происхождения | Л №2 Проблемная лекция |
| 2. | Характеристика пробиотических и пребиотических препаратов | Л №6 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 Примерные темы рефератов

1. Препараты витаминов промышленного производства, применяемые в питании животных и птицы.
2. Использование продуктов микробиологического синтеза.
3. Высококалорийные добавки в питании птицы.
4. Кормовые добавки из марикультуры в питании животных.
5. Продукты переработки кукурузы.
6. Корма от переработки семян рапса и подсолнечника.
7. Применение органических кислот, их солей и комплексов.
8. Использование антиоксидантов.

9. Применение пробиотиков в рационах животных.
10. Использование антиоксидантов в питании птицы.
11. Витаминоподобные вещества.
12. Ароматические и вкусовые добавки в питании животных и птицы.
13. Эмульгаторы в комбикормах.
14. Механизм действия ферментных препаратов в организме животных и птицы.

6.1.2 Вопросы для подготовки к контрольным мероприятиям (текущий контроль)

Практическая работа №1

1. Органолептическая оценка качества зерна и продуктов его переработки.
2. Признаки порчи зерна и продуктов его переработки.
3. Сравнительная характеристика зерна злаковых культур и продуктов его переработки.
4. Способы подготовки зерна к скармливанию.

Практическая работа № 2

1. Сравнительный аминокислотный состав кормов животного и растительного происхождения.
2. Рекомендуемые нормы ввода кормов животного происхождения в комбикорма для животных и птицы.
3. Оценка качества кормов животного происхождения.
4. Оценка питательной ценности и технологических свойств кормовых жиров и растительных масел используемых в кормлении животных и птицы.

Практическая работа № 3

1. Технология получения дрожжей.
2. Питательная ценность дрожжей.
3. Кормовое достоинство кормовых дрожжей, обогащенных витаминами.

Практическая работа № 4

1. Дайте характеристику сырью, которое содержит 30-40% сырого протеина, 8-12 МДж/кг обменной энергии и 10-26% клетчатки.
2. Сравните питательную ценность рапса, жмыха и шрота соевого, шрота подсолнечного и травяной муки.
3. Опишите технологию получения травяной муки. Нормы ее ввода в рацион птице родительского стада.

Практическая работа № 5

1. Значение масла растительного в рационах птицы.
2. Характеристика сырьевого компонента – фуз в рационах птицы.
3. Сравнительный анализ тыквенного масла и фуза.
4. Нормы ввода масла, фосфатидов, соапстока, фуза, витуфат в рационах животных и птицы.

Практическая работа № 6

1. Рекомендуемые нормы ввода кальциевых добавок в рационы животных и птицы.
2. Характеристика сорбентов.
3. Нетрадиционные источники минеральных веществ.
4. Характеристика основных добавок, восполняющих недостаток макро- и микроэлементов в рационе животных и птицы
5. Органические формы микроэлементов в питании животных и птицы.

Практическая работа №7

1. Обоснуйте необходимость ввода в рацион молодяку животных и птицы витаминов А и Е. Какими витаминными препаратами чаще всего восполняют недостаток витаминов?
2. Рекомендуемые дозировки витаминов, каротиноидов для животных.
3. Значение каротиноидов при производстве пищевых яиц.

Практическая работа № 8

1. Отечественные производители ферментных препаратов.
2. Обоснуйте необходимость ввода ферментных препаратов с рацион с высоким содержанием некрахмалистых полисахаридов для птицы.
3. Преимущества комплексов ферментов грибкового и бактериального происхождения.
4. Характеристика препаратов натүфос и наугрейн в рационах для птицы.

Практическая работа № 9

1. Почему в комбикормах для животных и птицы запрещено использовать антибиотики?
2. Почему антибиотики так важны в кормах для животных?
3. Обоснуйте необходимость ввода подкислителей в рацион свиней.
4. Использование хелатов в животноводстве и птицеводстве.
5. Значение и рекомендуемые нормы ввода премиксов и белково-витаминно-минеральных добавок в комбикорма для животных и птицы.

6.1.3. Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (зачет)

1. Питательная ценность продуктов переработки зерна.
2. Кормовое достоинство рыбных гидролизатов.
3. Технология получения кормовых дрожжей, обогащенных витаминами.
4. Использование нетрадиционных жмыхов и шротов (рапсовый, хлопковый, льняной, клещевинный) в кормление животных и птицы.
5. Рекомендации по использованию животного и растительного жиров.
6. Характеристика и преимущество минеральных добавок природного происхождения.
7. Витаминные препараты, используемые в комбикормах для животных и птицы.

8. Ферментные препараты для животных и птицы.
9. Использование биоккомплексов цинка и марганца в комбикормах для животных и птицы.
10. Использование ферментов для расщепления НПС.
11. Применение премиксов в составе комбикормов.
12. Значение белково-витаминно-минеральных добавок в кормление животных и птицы.
13. Ароматические и вкусовые добавки.
14. Значение адсорбентов в комбикормах для животных и птицы.
15. Преимущества комплексов ферментов грибкового и бактериального происхождения.
16. Применение подкислителей.
17. Ввод стимуляторов роста: отрицательные и положительные стороны.
18. Значение поверхностно-активных веществ.
19. Характеристика витаминных препаратов группы В, Е и К.
20. Характеристика препаратов витамина А, D.
21. Информационные цифровые технологии в образовательной деятельности.
22. Программные средства информационно-коммуникационных технологий.
23. 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. Полноценное кормление высокопродуктивных животных: учебное пособие / Н.П. Буряков [и др.]. - Москва: Росинформагротех, 2017. - 148 с. - Режим доступа: <http://elib.timacad.ru/dl/local/t496.pdf>.
2. Макарецев, Н.Г. Кормление сельскохозяйственных животных / Н.Г. Макарецев. – Калуга: Ноосфера, 2017. – 639 с.
3. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: Справочное пособие / Под ред. А.П. Калашникова, В.И. Фисинина, В.В. Щеглова, Н.И. Клейменова. – М., 2003. – 456 с.

7.2 Дополнительная литература

1. Буряков, Н.П. Рациональное кормление молочного скота / Н.П. Буряков, М.А. Бурякова. – М.: РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2015. – 313 с.
2. Инструкция к программному комплексу «Корм Оптима Эксперт»: Учебное пособие / И.Г. Панин [и др.]. – М.: РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2015. – 163 с.
3. Нормы потребностей молочного скота и свиней в питательных веществах / Р.В. Некрасов [и др.]. – М., 2018. – 290 с.
4. Буряков, Н.П. Кормление сельскохозяйственных животных от А до Я: Учебное пособие / Н.П. Буряков, М.А. Бурякова, А.С. Заикина. – М.: РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2016. – 181 с.
5. Лемешко, Т.Б. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учебное пособие / Т.Б. Лемешко. - М., 2018. – 102 с. – URL: <http://elib.timacad.ru/dl/local/umo358.pdf/view>
6. Землянский А.А., Быстренина И.Е. Информационные технологии в науке и образовании: Учебник/ А.А.Землянский, И.Е. Быстренина. М.: Изд-во РГАУ – МСХА, 2013. 147с. – URL: <http://elib.timacad.ru/dl/local/319.pdf/view>
7. Современные кормовые добавки в кормлении животных: учебное пособие / Е.М. Кислякова, Г.В. Азимова. – Ижевск: ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, 2020. – 88 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://reader.lanbook.com/book/178048#51>
8. Корма и кормовые добавки для животных: учебное пособие / Т.А. Фаритов. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 304 с. ISBN 978-5-8114-1026-2. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/167819>
9. Кормление животных и технология кормов: учебное пособие / Н.И. Торжков, И.Ю. Быстрова, А.А. Коровушкин, Ж.С. Майорова В.А. Позолотина. – Рязань, 2019. – 163 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://reader.lanbook.com/book/137432#3>
10. Экспертиза кормов и кормовых добавок: учебное пособие / К.Я. Мотовилов, А.П. Булатов, В.М. Позняковский, Ю.А. Кармацких. – Санкт-

Петербург: Лань, 2021. – 560 с. ISBN 978-5-8114-1401-7. – Текст: электронный
 // Лань: электронно-библиотечная система. – URL:
<https://reader.lanbook.com/book/168498#3>

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.cnsnb.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. Компьютерная программа «Корм Оптима».

Таблица 8

Перечень программного обеспечения

| № п/п | Наименование раздела учебной дисциплины | Наименование программы | Тип программы | Автор | Год разработки |
|-------|--|------------------------|---------------|---------------------------------------|----------------|
| 1. | Раздел 1. Сырье для производства комбикормов | «Корм Оптима» | расчетная | Панин И.Г., Гречишников В.В. и др. | 2015 |
| 2. | Раздел 2. Биологически активные и кормовые добавки | «Корм Оптима» | расчетная | Панин И.Г., Гречишников В.В. и др. | 2015 |

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

Лекции и практические занятия проводятся в режиме он-лайн 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.

Таблица 9

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории) | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы |
|--|---|
| 1 | 2 |
| ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ (корпус физиологии) (400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, пр. Университетский, д.26) | |
| Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, 211 кф | Комплект учебной мебели, ПК с доступом в интернет, интерактивная доска |
| ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева № 11 учебный корпус (127550, г. Москва, Тимирязевская улица, дом 54) | |
| аудитория № 106 | 1. Монитор Philips 21.5"223V5LSB 1920*1080. 7 шт. (Инв. № 210138000001911, 210138000001912, 2. ПК в сборе ASUS H18M-C RTL (LGA1150, H81, III) 15 шт. (Инв. № 210138000001888, 3. Кронштейн для проектора North Bayou T717M (Инв. № 631683), 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 видеопроектора Draper Luma (Инв. |

| | |
|-----------------------------|--|
| | <p>№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)</p> |
| <p>аудитория № 207</p> | <p>1. Ридер Readsensord 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) 5. Штатив для пробирок 50 мл с прозрачной крышкой на 16 мест голубой (Инв. № 21138000003812, 770052); 6. Плита 2-х комф. Электр. (Инв. № 551666)</p> |
| <p>аудитория № 109</p> | <p>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. РН-метр Эксперт рН (Инв. № 591723); 17. Весы электронные Scout pro (Инв. № 591726/1); 18. Замыкающийся настольный шкаф высотой 1 м</p> |

| | |
|--|--|
| | (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. № 5. Моечный стол (Инв. № 597026); 6. Сушильная стойка (Инв. № 597026); 7. Настенный шкаф с листовой подвижной дверью (Инв. № 597036); 8. Стол для титрования (Инв. № 597020); 9. рН-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. № 597034); 14. Плитка электрическая Irit IR-8004 (Инв. № 602239); 15. Горелка Vochem Бунзена, природный газ – 5 шт. (Инв. № 210138000005069, 210138000005068, |
| аудитория № 108 | 1. Весы технические MNP-300 (Инв. № 591728); 2. Весы В-1500 (заводской № 028584); 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. № 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. № 3. Муфельная печь ПМ-8 (Инв. № 637325); |
| Цокольный этаж (подвал) аудитория № 2 | 1. Монитор HP 7650 (Инв. № 210138000002154); 2. Весы аналитические Shinko HT 124 CE (Инв. № 3. Микроскоп МБИ-15-2 (Инв.30523/1; 4. Гемоглобинометр Минигем540 (Инв. № 34874/1 5. Весы аналитические (Инв. № 591724); |

| | |
|--|--|
| Цокольный этаж (подвал) аудитория № 3 | 1. Настенный шкаф со стеклянной с задвижной дверью (Инв. № 597037); 2. Стол для просвечивания (Инв. № 597019) |
| Цокольный этаж (подвал) аудитория № 5 | Дистилятор Liston с баком 8 л (Инв. № 4. Навесной сушильный стенд для посуды (Инв. № |
| 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, читальные залы библиотеки | |
| Общежитие № 8. Комната для самоподготовки | |

11. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

Основой для успешного освоения студентами дисциплины «Современные кормовые компоненты» 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 «Современные кормовые компоненты» 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 «Современные кормовые компоненты» 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.

Внеаудиторная самостоятельная работа включает такие формы работы, как:

- индивидуальные занятия (домашние занятия);
- изучение программного материала дисциплины (работа с учебником и конспектом лекции);
- изучение рекомендуемых литературных источников;
- конспектирование источников;
- работа со справочниками;
- работа с электронными информационными ресурсами и ресурсами Internet;
- ответы на контрольные вопросы и написание реферата;
- работа с компьютерными программами;
- подготовка к зачету;
- групповая самостоятельная работа студентов;
- подготовка к занятиям, проводимым с использованием активных форм обучения;
- получение консультаций для разъяснений по вопросам изучаемой


дисциплины.

Содержание внеаудиторной самостоятельной работы определяется в соответствии с учебно-методическим комплексом по дисциплинам. 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:

Николаев С.И., д.с.-х.н., профессор



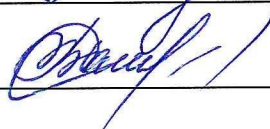
Карапетян А.К., д.с.-х.н., доцент



Буряков Н.П., д.б.н., профессор



Заикина А.С., к.б.н., доцент



РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины Б1.В.ДВ.02.02 «Современные кормовые компоненты» ОПОП ВО по направлению 36.04.02 Зоотехния, направленности «Нутрициология в аграрной индустрии» (квалификация выпускника – магистр)

Родионовым Геннадием Владимировичем, д.с.-х.н., профессором, профессором кафедры молочного и мясного скотоводства (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Современные кормовые компоненты» ОПОП ВО по направлению 36.04.02 «Зоотехния», направленности «Нутрициология в аграрной индустрии» (уровень обучения - магистратура), разработанной в ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ и ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева» (разработчики: Николаев С.И., д.с.-х.н., профессор; Карапетян А.К., д.с.-х.н., доцент; Буряков Н.П., д.б.н., профессор; Заикина А.С., к.б.н., доцент).

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

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Современные кормовые компоненты» (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 «Современные кормовые компоненты» закреплены следующие **компетенции**: ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3. Дисциплина «Современные кормовые компоненты» 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 «Современные кормовые компоненты» составляет 3 зачётных единиц (108 / 4 часов).

6. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Современные кормовые компоненты» 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 «Современные кормовые компоненты» предполагает 2 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), 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 – 10 наименований, Интернет-ресурсы – 10 источников и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 36.04.02 Зоотехния.

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Современные кормовые компоненты» 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 «Современные кормовые компоненты».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Современные кормовые компоненты» ОПОП ВО по направлению 36.04.02 Зоотехния, направленности «Нутрициология в аграрной индустрии» (квалификация выпускника – магистр), соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Родионов Геннадий Владимирович, д.с.-х.н., профессор, профессор кафедры молочного и мясного скотоводства



(подпись)

« 23 » августа 2022 г.