

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»

«Утверждаю»
Декан факультета
Аристов А.В.

«16» мая 2016 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Б.1.В.ДВ.3. «ЗООАНАЛИЗ»

для направления 36.03.02 – Зоотехния,
программа подготовки: прикладной бакалавриат

Факультет ветеринарной медицины и технологии животноводства

Кафедра общей зоотехнии

Форма обучения	Всего зач.ед./ часов	Курс	Семестр	Лекции	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	Курсовая работа (проект), (указать семестр)	Самостоятельная работа	Зачет (указать семестр)	Экзамен (указать семестр/часы)
очная	3 /108	1	2	20	-	20	-	-	68	2	-
заочная	3 /108	2	3	4	-	4	-	-	100	3	-

Преподаватель, подготовивший рабочую программу: к.с.-х.н., доцент Шомина Е.И.

Воронеж
2016 г.

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 36.03.02 – Зоотехния, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ № 250 от 21.03.2016 г.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры общей зоотехнии (протокол № 14 от 6 мая 2016 г.)

Заведующий кафедрой _____ Аристов А.В.

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета ветеринарной медицины и технологии животноводства (протокол № 9 от 16 мая 2016 г.).

Председатель методической комиссии _____ Шомина Е.И.

МЕТОД. КОМИССИЯ ФВЖ
ПРОТОКОЛ № 9 от 16.05.16.
ПРЕДС. ШОМИНА Е.И.

1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в учебном процессе

Цель - сформировать у бакалавров знания по комплексной оценке качества и питательности кормов, обучить основным методам определения химического состава корма и простейшим биохимическим исследованиям, позволяющим судить о состоянии обмена веществ у животных, освоить биохимические методы контроля полноценности питания.

Задачи дисциплины:

- приобрести навыки органолептической оценки доброкачественности кормов и пригодности их для кормления животных;
- овладеть современными методами зоотехнического анализа кормов, оценки их химического состава и питательности в условиях специализированной лаборатории.
- освоить требования ГОСТ к кормам.

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору Вариативной части Блока 1 . – Б.1.В.ДВ.3.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

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

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-4	Способность использовать достижения науки в оценке качества кормов и продукции, в стандартизации и сертификации племенных животных	<p>-знать: методы оценки химического состава, питательности и качества кормов, кормовых добавок и премиксов; научные основы сбалансированного кормления животных, роль отдельных питательных и биологически активных элементов кормов в обмене веществ животных</p> <p>-уметь: оценивать корма по химическому составу, энергетической и питательной ценности, определять их качество с учетом требований ГОСТ; на основе этих данных делать заключение о пригодности для кормления животных;</p> <p>- иметь навыки определения соответствия кормов требованиям ГОСТ.</p>
ПК-11	Способность рационально использовать корма, сенокосы, пастбища и другие кормовые угодья, владеть различными методами заготовки и хранения кормов	<p>- знать: содержание питательных и антипитательных факторов в отдельных кормах и кормовых смесях; рациональные способы заготовки кормов и подготовки их к скармливанию животным;</p> <p>- уметь: работать с аналитическими весами; работать с кислотами и щелочами; отбирать пробы разных кормов для зоотехнического и химического анализов, проводить органолептическую оценку кормов;</p> <p>- иметь навыки определения основных показателей химического состава кормов: влаги, сырого протеина, сырой клетчатки, сырого жира, каротиноидов, сырой золы, кальция, фосфора, безазотистых экстрактивных веществ, кислотности силоса и отдельных его кислот.</p>

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Очная форма обучения				Заочная форма обучения	
	всего зач.ед./ часов	объём часов				всего часов 2 курс
		2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	
Общая трудоёмкость дисциплины	3/108	3/108			3/108	
Контактная работа * обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) всего, в т.ч.	40	40			8	
Аудиторная работа: **	40	40			8	
Лекции	20	20			4	
Практические занятия	20	20			4	
Семинары	-	-			-	
Лабораторные работы	-	-			-	
Другие виды аудиторных занятий	-	-			-	
Самостоятельная работа обучающихся, час	68	68			100	
Экзамен/часы	-	-			-	
Вид итогового контроля (зачёт, экзамен)	зачёт	зачёт			зачёт	

4. Содержание дисциплины.**4.1. Разделы дисциплины и виды занятий.****Очное обучение**

№ п/п	Раздел дисциплины	Лекции	ПЗ	Сам. раб.
1	Введение	4	-	10
2	Определение влажности	2	2	10
3	Определение сырого протеина и его фракций	4	4	10
4	Определение сырого жира	4	4	10
5	Определение сырой клетчатки	2	4	10
6	Определение сырой золы и ее компонентов	2	4	6
7	Определение БАВ и БЭВ	2	2	6
	ВСЕГО ЧАСОВ	20	20	68

Заочное обучение

№ п/п	Раздел дисциплины	Лекции	ПЗ	Сам. раб.
1	Введение	1	-	15
2	Определение влажности	0,5	1	15
3	Определение сырого протеина и его фракций	0,5	1	15
4	Определение сырого жира	0,5	1	15
5	Определение сырой клетчатки	0,5	-	15
6	Определение сырой золы и ее компонентов	0,5	1	15
7	Определение БАВ и БЭВ	0,5	-	10
	ВСЕГО ЧАСОВ	4	4	100

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины.

Раздел 1. Введение.

Схема и значение зооанализа

Раздел 2. Определение влажности

Виды влаги в кормах. Первоначальная, общая и гигроскопическая влажность, методы их определения.

Раздел 3. Определение сырого протеина и его фракций

Понятие о сыром протеине. Белки и амиды. Определение общего азота методом Кьельдаля. Определение расщепляемого и нерасщепляемого протеина. Определение белкового и небелкового азота. Аминокислотный анализ кормов. Определение аммонийного, нитритного и нитратного азота. Определение мочевины.

Раздел 4. Определение сырого жира.

Понятие о сыром жире. Определение сырого жира методом Сокслетта и методом Томмэ. Кислотное число жира.

Раздел 5. Определение сырой клетчатки

Понятие о сырой клетчатке и её компонентах. Методы определения сырой клетчатки.

Раздел 6. Определение сырой золы

Понятие о сырой золе. Макро- и микроэлементы. Определение кальция и фосфора. Определение железа и марганца. Определение тяжёлых металлов.

Раздел 7. Определение БАВ и БЭВ.

Понятие о биологически активных веществах. Определение витаминов.

Определение безазотистых экстрактивных веществ расчётным путём и химическими методами.

4.3. Перечень тем лекций.

Очное обучение

№ п/п	Тема лекции	Кол-во часов
1.	Введение	4
2.	Определение влажности	2
3.	Определение сырого протеина и его фракций	4
4.	Определение сырого жира	4
5.	Определение сырой клетчатки	2
6.	Определение сырой золы и ее компонентов	2
7.	Определение БАВ и БЭВ	2
	Всего	20

Заочное обучение

№ п/п	Тема лекции	Кол-во часов
1.	Введение	1
2	Определение влажности	0,5
3	Определение сырого протеина и его фракций	0,5
4	Определение сырого жира	0,5
5	Определение сырой клетчатки	0,5
6	Определение сырой золы и ее компонентов	0,5
7	Определение БАВ и БЭВ	0,5
	Всего	4

4.4. Перечень тем практических занятий.

№ п/п	Тема занятия	К-во часов, очн.	К-во часов, заочн.
1.	Введение	-	-
2.	Определение влажности	2	1
3.	Определение сырого протеина и его фракций	4	1
4.	Определение сырого жира	4	1
5.	Определение сырой клетчатки	4	-
6.	Определение сырой золы и ее компонентов	4	1
7	Определение БАВ и БЭВ	2	-
	Всего	20	4

4.5. Перечень тем лабораторных работ

Не предусмотрены

4.6. Виды самостоятельной работы студентов.**4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям**

Студенты изучают теоретический материал, выполняют заданные преподавателем на дом задания.

При подготовке к аудиторным занятиям для закрепления и углубления полученных на аудиторных занятиях знаний и навыков студентам рекомендуются следующие приемы:

- 1) повторение теоретического и практического материала;
- 2) самостоятельное выполнение домашнего задания;
- 3) подготовка ответов на контрольные вопросы по изучаемой теме;
- 4) сравнительный анализ сведений по изучаемой теме, полученных из различных источников;
- 5) взаимоконтроль и взаимопроверка знаний студентами;
- 6) анализ материалов периодической печати по изучаемой теме.

4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов).

Не предусмотрены

4.6.3. Перечень тем рефератов.

№	Тема реферата
1	Методы определения и значение для животных протеина
2	Методы определения и значение для животных жира
3	Методы определения и значение для животных клетчатки
4	Методы определения и значение для животных минеральных веществ
5	Методы определения и значение для животных каротина
6	Методы определения и значение для животных кальция
7	Методы определения и значение для животных фосфора
8	Методы определения и значение для животных железа
9	Методы определения и значение для животных аминокислот
10	Методы определения и значение для животных БЭВ

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

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
1	Введение	Лисунова, Л. И. Современные методы исследования кормов [электронный ресурс], Москва НГАУ, 2006 Шомина Е.И. Методические указания для самостоятельной работы по изучению дисциплины «Зооанализ» для обучающихся по направлению 36.03.02 – зоотехния. Воронеж:ВГАУ, 2016.	8	5
2	Определение влажности		6	5
3	Определение сырого протеина и его фракций		6	14
4	Определение сырого жира		6	10
5	Определение сырой клетчатки		6	10
6	Определение сырой золы и ее компонентов		6	10
7	Определение БАВ и БЭВ		6	10
Всего			44	64

4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

№	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод
1	Лекция	Проблема протеиновой питательности кормов и пути ее решения	Конференция

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Полное описание оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в фонде оценочных средств.

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.**6.1. Рекомендуемая литература.****6.1.1. Основная литература**

№ п/п	Автор	Заглавие	Гриф издания	Издательство	Год издания	Кол-во экз. в библи.
1.	Лисунова, Л. И.	Современные методы исследования кормов [электронный ресурс]		Москва : НГАУ	2006	<URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4567 >

6.1.2. Дополнительная литература.

1. Петухова Е.А., Бессарабова Р.Ф., Антонова О.А. Зоотехнический анализ кормов / Е.А.Петухова, Р.Ф.Бессарабова. – М.: Агропромиздат, 1989. – 239 с.
2. Разумов В.А. Массовый анализ кормов. Справочник. – М.Колос, 1982. – 176 с.
3. Разумов В.А. Справочник лаборанта-химика по анализу кормов / В.А. Разумов. — М. : Россельхозиздат, 1986. — 302 с.
4. Зоотехния [Электронный ресурс]: ежемесячный теоретический и научно-практический журнал / учредитель : Редакция журнала "Зоотехния". — Электронный журнал. — Москва : Редакция журнала "Зоотехния", 2012-2014. — Загл. с титул. экрана. — Электрон. версия печ. публикации. — Свободный доступ из сети Интернет. — Текстовый файл. — Adobe Acrobat Reader 4.0.

6.1.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Шомина Е.И. Методические указания для самостоятельной работы по изучению дисциплины «Зооанализ» для обучающихся по направлению 36.03.02 – зоотехния. Воронеж:ВГАУ, 2016.

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

<http://znanium.com> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I

<http://e.lanbook.com> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I

www.prospektnauki.ru – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I

<http://rucont.ru/> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I

<http://www.cnsnb.ru/terminal/> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I

www.elibrary.ru – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I

<http://archive.neicon.ru/> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I

<https://нэб.рф/> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины.

6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы.

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1	Лекции	Abbyy FineReader 9.0 Corp		+	+
2	Лекции	Microsoft Office 2003 Pro		+	+
3	Контроль	AST	+		

Используются следующие профессиональные базы данных:

1. Программный комплекс «Корм Оптима», договор дарения.
2. Statistica, CD-KEY VANZUVNMU7BVJWU3U8KQ.

6.3.2. Аудио- и видеопособия.

Не предусмотрены

6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов.

Разработаны компьютерные презентации следующих лекций

1.	Введение
2.	Определение влажности
3.	Определение сырого протеина и его фракций
4.	Определение сырого жира
5.	Определение сырой клетчатки
6.	Определение сырой золы и ее компонентов
7.	Определение БАВ и БЭВ

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1	Лекционные аудитории 218, 219, 220, 326	доска аудиторная, стол и стул преподавательский, столы аудиторные, скамьи 2-х местные, стулья. Компьютер, мультимедийная техника.
2.	Аудитория 303 для практических занятий	Печь муфельная, ФЭК, лабораторная посуда, шкаф для хранения химических реактивов, анализатор влажности МА-30, весы ohaus AR 1530, весы OHAUS AR 3130, шкаф вытяжной, мельница для измельчения кормов, столы лабораторные
3.	Аудитория 325 для практических занятий	Вытяжной шкаф, дистиллятор, шкаф для хранения лабораторной посуды, колбагреватель, ФЭК, магнитные мешалки, центрифуга
4.	Аудитория 324 для хранения и профилактического обслуживания оборудования, используемого для проведения занятий по дисциплине	Компьютер, холодильник, столы, стулья
5.	Аудитории 223, 16, 18 для самостоятельной работы	Оснащены компьютерами с выходом в интернет

8. Междисциплинарные связи
Протокол
согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования	Заведующий кафедрой	Подпись зав. кафедрой
Кормление животных	Общей зоотехнии	Согласовано	Доцент А.В. Аристов	
Зоогигиена	Общей зоотехнии	Согласовано	Доцент А.В. Аристов	

