

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Брянский государственный аграрный университет»

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Методика научных исследований в области кормопроизводства, кормления  
сельскохозяйственных животных и технологии кормов  
подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре**

Направление подготовки - 36.06.01 Ветеринария и зоотехния

Профили подготовки:

Кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология  
кормов,

Год обучения 1, семестр 2

Квалификация – Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения – очная, заочная

Брянская область  
2021

Составитель рабочей программы: доктор с.-х. наук, профессор Гамко Л.Н.  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

Рецензент : доктор биол. наук, профессор Талызина Т.Л.  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины Блока 1 «Дисциплины (модули)» аспирантам очной и заочной форм обучения.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 N 896 и на основании учебных планов:

Направление 36.06.01 Ветеринария и зоотехния, профиль Кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов

## **1. Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Целью изучения дисциплины (модуля) Б1.В.ОД.2 «Методика научных исследований в области кормопроизводства, кормления сельскохозяйственных животных и технологии кормов» является освоение аспирантами теоретических и практических знаний, приобретение умений и навыков в области научно-хозяйственных, физиологических опытов, статистической обработки данных и их анализа.

Задачи дисциплины состоят в формировании у аспиранта знаний, умений и навыков принятия решений по следующим направлениям:

- применение методов постановки научно-хозяйственных опытов на животных и птице в условиях сельхозпредприятий;
- применение математических методов для обработки экспериментальных данных и их анализа;
- оценка эффективности результатов исследований.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее программа аспирантуры).**

Дисциплина (модуль) Б1.В.ОД.2 «Методика научных исследований в области кормопроизводства, кормления сельскохозяйственных животных и технологии кормов» включена в перечень ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации), в Блок 1 «Дисциплины (модули)» вариативной части. Реализация в дисциплине «Методика научных исследований в области кормопроизводства, кормления сельскохозяйственных животных и технологии кормов» требований ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации), ОПОП ВО и Учебного плана по программе аспирантуры, решений учебно-методической комиссии и Ученого совета Института, отечественного и зарубежного опыта, должна учитывать следующее знание научных разделов: «Кормление сельскохозяйственных животных», «Физиология животных», «Генетика и биометрия», «Биохимия животных».

Знания и навыки, полученные аспирантами при изучении данного курса, необходимы при подготовке к сдаче кандидатского экзамена по специальности и написании научно-квалификационной работы (диссертации) по научной специальности «Кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов».

Особенностью учебной дисциплины (модуля) «Методика научных исследований в области кормопроизводства, кормления сельскохозяйственных животных и технологии кормов» является направленность на формирование у аспирантов углубленных профессиональных знаний о научном творчестве и его характерных особенностях; о аксиоматическом или логическом методе; о выборе метода, разработать методику исследований; правильном формировании группы подопытных животных, продолжительность экспериментов, условия проведения опыта, количество животных в группах. Проводить порядок и характер учётных измерений; соблюдать схемы проведения опыта; систематически вести дневник и журнал регистрации результатов опыта; проводить математическую обработку цифровых данных и их анализ; определять степень изменчивости признака; определять взаимосвязи (корреляции) между признаками.

Аспирантам в области исследований по научной специальности 06.02.08 Кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов необходимы знания о методах постановки научно-хозяйственных опытов, статистической обработки полученных результатов и их анализа.

## **3. Общая трудоемкость дисциплины (модуля)**

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных единиц, 108 часов, из которых 32 часа составляет контактная работа аспиранта с преподавателем (14 часов занятия лекционного типа, 9 часов практические занятия и 9 часов лабораторные занятия), 67 часов составляет СРС, 9 часов – контроль.

#### **4. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы аспирантуры**

Дисциплина должна формировать следующие компетенции:

**ОПК-2** Владение методологией исследований в области, соответствующей направлению подготовки

**ОПК-3** Владение культурой научного исследования; в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий

**ОПК-4** Способность к применению эффективных методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области, соответствующей направлению подготовки

**ПК-4** Способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования и применению существующих методов и средств подачи информации при выполнении научных исследований в области кормопроизводства, кормления сельскохозяйственных животных и технологии кормов

Освоение учебной дисциплины (модуля) «Методика научных исследований в области кормопроизводства, кормления сельскохозяйственных животных и технологии кормов» направлено на формирование у аспирантов универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, представленных в таблице 1.

Контроль знаний аспирантов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Текущая аттестация аспирантов – оценка знаний и умений проводится постоянно на практических занятиях с помощью устного опроса, подготовленных аспирантами устных выступлений (рефератов) по теме дисциплины для оценки самостоятельной работы аспирантов.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) «Методика научных исследований в области кормопроизводства, кормления сельскохозяйственных животных и технологии кормов», соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы аспирантуры

№ п/п	Код компетенции	Содержание формируемых компетенций	В результате изучения дисциплины(модуля) обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1	ОПК-2	Владение методологией исследований в области, соответствующей направлению подготовки	Методы постановки научно-хозяйственных опытов и их реализация, методологию теоретических и экспериментальных исследований	Выполнять исследовательские разработки с использованием методик и программ и в современных экономических условиях	Навыками использования новейших информационно-технологических исследований в области животноводства
2	ОПК-3	Владение культурой научного исследования; в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	Новейшие информационно-коммуникационные технологии, историю и культуру научного исследования	Использовать новейшие информационно-коммуникационные технологии и результаты научного исследования	Культурой научного исследования
3	ОПК-4	Способность к применению эффективных методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области, соответствующей направлению подготовки	Эффективные методы исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности	Применять эффективные методы исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности	Эффективными методами исследования
4	ПК-4	Способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования и применению существующих методов и средств подачи информации при выполнении научных исследований в области кормопроизводства, кормления сельскохозяйственных животных и технологии кормов	методы исследования и средства подачи информации при выполнении научных исследований в области кормопроизводства, кормления сельскохозяйственных животных и технологии кормов	Применять существующие методы и средства подачи информации при выполнении научных исследований в области кормопроизводства, кормления сельскохозяйственных животных и технологии кормов	Способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования и применению существующих методов и средств подачи информации при выполнении научных исследований в области кормопроизводства, кормления сельскохозяйственных животных и технологии кормов

## 5. Входные требования для освоения дисциплины (модуля), предварительные условия

Дисциплина «Методика научных исследований в области кормопроизводства, кормления сельскохозяйственных животных и технологии кормов» предполагает наличие у аспирантов знаний и умений по таким дисциплинам, как «Кормление сельскохозяйственных животных», «Физиология животных», «Генетика и биометрия», «Биохимия животных».

## 6. Формат обучения

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются электронными и (или) печатными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, в том числе путем передачи соответствующих материалов, заданий и контрольных вопросов по электронной почте аспиранта, а также, при необходимости и возможности, прямых консультаций с использованием возможностей программы Skype.

## 7. Содержание дисциплины (модуля), виды учебных занятий и формы их проведения

### 7.1. Распределение трудоемкости дисциплины (модуля) по видам работ

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

Таблица 2

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	зач. ед.	час.
<b>Общая трудоемкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>3</b>	<b>108</b>
<b>Аудиторные занятия</b>	<b>0,89</b>	<b>32</b>
Лекции (Л)	-	<b>14</b>
Лабораторные занятия (ЛЗ)	-	<b>9</b>
Практические занятия (ПЗ)	-	<b>9</b>
<b>Самостоятельная работа (СРА)</b>	<b>1,86</b>	<b>67</b>
<b>Контроль:</b>	<b>0,25</b>	<b>9</b>
<b>Вид контроля</b>	<b>зачет</b>	

### 7.2. Содержание дисциплины (модуля)

Таблица 3

Тематический план дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (модулей)	Компетенции	Всего, час.	Контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.
			Лекция	Практич. занятие	Лабораторные занятия	
Краткая история сельскохозяйственного опытного дела	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-4		2	2	2	14
Структура процесса исследования	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-4		4	2	2	17
Научное творчество и его характерные особенности	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-4		4	2	2	18
Основные методы постановки зоотехнических опытов	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-4		4	3	3	18
Итого		<b>108</b>	<b>14</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>67</b>

## Содержание дисциплины (модуля)

### Лекционные занятия

1. История развития опытного дела в животноводстве.
  - 1.1 Предмет и объект изучения науки опытного дела.
  - 1.2 Задачи предмета.
2. Закономерности научного творчества и его особенности.
  - 2.1 Выбор темы и постановка задачи.
  - 2.2 Сбор информации.
  - 2.3 Выработка первоначальной информации.
  - 2.4 Теоретические исследования.
  - 2.5 Разработка и утверждение методики эксперимента

Таблица 4

### Содержание практических/лабораторных занятий по дисциплине и контрольных мероприятий

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины (укрупнено)	№ и название практических/лабораторных занятий	Вид контрольного мероприятия	Количество академических часов
1.	Методы постановки научно-хозяйственных опытов. групп.	1.1 Принцип аналогичных групп	Устный опрос	4
		1.2 Принцип групп периодов.	Устный опрос	2
		1.3 Формирование групп животных методом миниатюрного стада.	Контрольная работа	4
2.	Методика определения переваримости кормов.	2.1 Продолжительность периодов дней в опыте.	Защита реферата	2
		2.2 Учёт выделений и отбор средних проб.	Устный опрос	2
		2.3 Расчёт коэффициентов переваримости питательных веществ кормов и рационов	Устный опрос	4
<b>Итого по дисциплине (модулю)</b>				18

### 7.3. Образовательные технологии

Таблица 5

#### Активные и интерактивные формы проведения занятий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Кол-во часов
1	Постановка физиологического опыта	ЛЗ	Анализ конкретных ситуаций	2
2	Защита методики научных исследований	ПЗ	Мастер-класс	2
3	Смена условий кормления в период опыта	ЛЗ	Мастер-класс	2
4	Исследуемый фактор в опыте и его роль	ПЗ	Деловая игра	2
5	Следствие методических ошибок	ЛЗ	Анализ конкретных ситуаций	2
Всего				24

### 7.4 Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины (модуля) «Методика научных исследований в области кормопроизводства, кормления сельскохозяйственных животных и технологии кормов»

Таблица 6

#### Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
1. Основные принципы постановки опытов на сельскохозяйственной птице.			
1.1	Выбор метода.	Проведение экспериментов на цыплятах-бройлерах, методика исследований	8
1.2	Формирование групп.	По каким признакам формируют группы птицы для опыта	12
1.3	Величина групп и условия содержания	Значение количества голов птицы для опыта. Допу-	12

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
		стимые пороги.	
1.4	Учитываемые показатели в опытах.	Продуктивность птицы в разные фазы выращивания.	20
1.5	Примерная форма журнала учёта изучаемых показателей.	Первичная документация при проведении научно-хозяйственного опыта. Как оформить журнал учета.	8
1.6.	Анатомическая разделка тушек.	Как отбираются средние пробы грудных мышц цыплят-бройлеров.	4
1.7	О производственной проверке законченных научных опытов	Условия проведения производственной проверки. Анализ результатов в период проведения.	3
ВСЕГО			67

### 7.5 Контрольные работы / рефераты

Тема: Структура составления методики и ее описание.

Тема: Математический анализ экспериментальных данных и его значение при их обсуждении.

Реферат: Основные направления зоотехнических исследований.

### 8. Форма промежуточной аттестации и фонд оценочных средств, включающий:

- Перечень компетенций выпускников образовательной программы, в формировании которых участвует дисциплина (модуль), и их «карты» (См. карты компетенций).

- Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения.

Примерный перечень вопросов к зачету по дисциплине (модулю) «Методика научных исследований в животноводстве и методы статистической обработки результатов исследований»:

1. Как осуществить подбор сельскохозяйственных животных для опыта и распределение их по группам.

2. Выбор метода постановки научно-хозяйственных опытов.

3. Методы определения переваримости кормов и рационов.

4. Анализ периодов проведения научно-хозяйственных опытов.

5. Организация проведения экспериментов с крупным рогатым скотом.

6. Основные принципы постановки опытов на свиньях и овцах.

7. Как составить методику и рабочий план проведения исследований.

8. Какие физиолого-биохимические показатели наиболее доступны к изучению в опытах.

9. Основное содержание методики проведения эксперимента.

10. Какая основная документация ведётся по учёту первичных данных.

11. Методы обработки экспериментальных данных.

12. Определение связи между изучаемыми параметрами.

13. Производственная апробация и её значение.

14. Экономическая оценка результатов исследований.

**Формы промежуточной аттестации по дисциплине:** зачет

### 9. Ресурсное обеспечение

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество
<b>9.1. Основная литература</b>				
1	Микрюкова, Т.Ю.	Микрюкова, Т.Ю. Методология и методы организации научного исследования: электронное учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Кемерово : КемГУ, 2015. — 233 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/80058">https://e.lanbook.com/book/80058</a>	2015	
2	Рыжков И.Б.	Основы научных исследований и изобретательства	Учебное пособие. СПб.: Издательство «Лань», 2012. - 224 с	10

9.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество
1	Макарцев Н.Г.	Кормление сельскохозяйственных животных: Учебник для вузов	«Ноосфера», Калуга, 2012	70
3	Гамко Л.Н., Малявко И.В.	Основы научных исследований в животноводстве: учебно-метод. Пособие для студентов, аспирантов и преподавателей вузов зооинж. спец.	Брянск: БГСХА, 1998	2
9.3. Методические разработки				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Коли-
	Гамко, Л. Н.	Гамко, Л. Н. Методика научных исследований в области кормопроизводства, кормления сельскохозяйственных животных и технологии кормов: учебно-методическое пособие по курсу лекций для аспирантов направления подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния, профилю Кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов / Л. Н.Гамко. - Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2018. - 96 с. <a href="http://www.bgsha.com/upload/iblock/dba/1_S_01.06.18%202.pdf">http://www.bgsha.com/upload/iblock/dba/1_S_01.06.18%202.pdf</a>	Брянск: Издательство БГАУ, 2018. - 96 с.	ЭБС БГАУ
	Гамко, Л. Н.	Гамко, Л. Н. Методика научных исследований в области кормопроизводства, кормления сельскохозяйственных животных и технологии кормов: методические рекомендации по проведению практических, лабораторных занятий и самостоятельной работы для аспирантов, молодых ученых, соискателей направления подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния, профилю Кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов / Л. Н. Гамко. - Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2018. - 90 с. <a href="http://www.bgsha.com/upload/iblock/a7c/1_S_01.06.18%206.pdf">http://www.bgsha.com/upload/iblock/a7c/1_S_01.06.18%206.pdf</a>	Брянск: Издательство БГАУ, 2018. - 90 с.	ЭБС БГАУ
1	Овсеенко Е.В. Базутко Н.П.	Генетика и биометрия: учебно-метод. <a href="http://www.bgsha.com/upload/iblock/622/genetika-i-biometriya-chast-2.pdf">http://www.bgsha.com/upload/iblock/622/genetika-i-biometriya-chast-2.pdf</a>	Брянск: БГСХА, 2014 - 63с	25
2	Овсеенко Ю.В. Овсеенко Е.В.	Словарь физиологических терминов учебно-методическое пособие <a href="http://www.bgsha.com/upload/iblock/ab6/slovar-fiz.-terminov-.ovseenko-yu.v.-ovseenko-e.v.-2014-g.pdf">http://www.bgsha.com/upload/iblock/ab6/slovar-fiz.-terminov-.ovseenko-yu.v.-ovseenko-e.v.-2014-g.pdf</a>	Брянская ГСХА, 2014	
3	Овсеенко Е.В., Базутко Н.П.	Математические методы в биологии. Учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 36.04.02 «Зоотехния» (уровень высшего образования – Магистратура) и аспирантов. <a href="http://www.bgsha.com/upload/iblock/1c4/matematicheskie-metody-2.pdf">http://www.bgsha.com/upload/iblock/1c4/matematicheskie-metody-2.pdf</a>	Брянск:БГАУ, 2015	25+

## 9.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

1. [www.yandex.ru](http://www.yandex.ru) (Поисковая система Яндекс)
2. [www.rambler.ru](http://www.rambler.ru) (Поисковая система Рамблер)
3. [www.list.ru](http://www.list.ru) (Каталог List.ru)
4. [www.yahoo.com](http://www.yahoo.com) (Поисковая система Yahoo)
5. [www.aport.ru](http://www.aport.ru) (Поисковая система Апорт)
6. [www.vetpress.ru/](http://www.vetpress.ru/) (Аграрная наука)

7. [www.skotovodstvo.com/](http://www.skotovodstvo.com/) (Молочное и мясное скотоводство. Журнал)
8. [www.zootechniya.narod.ru/](http://www.zootechniya.narod.ru/) (Журнал Зоотехния)
9. [www.journalveterinariya.ru/](http://www.journalveterinariya.ru/) (Журнал Ветеринария)
10. [www.vetkorm.ru/](http://www.vetkorm.ru/) (Ветеринария и кормление)
11. [www.rsl.ru](http://www.rsl.ru) (Российская государственная библиотека)
12. [www.gpntb.ru](http://www.gpntb.ru) (Государственная публичная научно-техническая библиотека (ГПНТБ))
13. [www.nns.ru](http://www.nns.ru) (Национальная электронная библиотека)
14. [www.alledu.ru](http://www.alledu.ru) (Каталог ссылок «Все образование Интернета»)
15. [минобрнауки.рф](http://минобрнауки.рф) (Министерство образования РФ)
16. <http://www.mcx.ru/> (Министерство сельского хозяйства РФ)
17. [www.gov.ru](http://www.gov.ru) (Официальная Россия в Интернет)

### 9.3 Перечень программного обеспечения

1. Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian
2. Операционная система Microsoft Windows 7 Professional Russian
3. Операционная система Microsoft Windows 10 Professional Russian
4. Офисное программное обеспечение Microsoft Office 2010 Standart
5. Офисное программное обеспечение Microsoft Office 2013 Standart
6. Офисное программное обеспечение Microsoft Office 2016 Standart
7. Офисное программное обеспечение OpenOffice
8. Офисное программное обеспечение LibreOffice
9. Программа для распознавания текста ABBYY Fine Reader 11
10. Программа для просмотра PDF Foxit Reader

### 9.4 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. Компьютерная информационно-правовая система «КонсультантПлюс»
2. Профессиональная справочная система «Техэксперт»
3. Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru/>
4. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru/>
5. Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" <http://www.ict.edu.ru/>
6. Web of Science Core Collection политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных <http://www.webofscience.com>
7. Полнотекстовый архив «Национальный Электронно-Информационный Консорциум» (НЭИКОН) <https://neicon.ru/>
8. Базы данных издательства Springer <https://link.springer.com/>

### 9.5 Описание материально-технической базы

Для реализации программы подготовки по дисциплине (модулю) «Методика научных исследований в области кормопроизводства, кормления сельскохозяйственных животных и технологии кормов» перечень материально-технического обеспечения включает: мультимедийное оборудование, персональные компьютеры, специализированная лаборатория по изучению химического анализа кормов

Специально помещения:

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – 1-213, имеющая видеопроекторное оборудование для презентаций; средства звуковоспроизведения; интерактивную доску; выход в локальную сеть и Интернет;

Аудитории для проведения лабораторных занятий – 1-322 (плакаты, муляжи, схемы, слайды, видеофильмы, фотоальбомы);

Аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации - 1-322;

Аудитории для групповых и индивидуальных консультаций - 1-321, 3-302, 3-304, 3-306, 3-308, 3-312, 3-313, 3-317, презентационное оборудование, компьютеры с выходом в локальную сеть и Интернет, электронным учебно-методическим материалам, библиотечному электронному каталогу, ЭБС, к электронной информационно-образовательной среде;

Помещение для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки) - 15 компьютеров с выходом в локальную сеть и Интернет, доступом к справочно-правовой системе Консультант, электронным учебно-методическим материалам, библиотечному электронному каталогу, ЭБС, к электронной информационно-образовательной среде.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования 1-334.

#### **9.4.1 Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий**

Для проведения теоретических занятий по дисциплине (модулю) «Методика научных исследований в области кормопроизводства, кормления сельскохозяйственных животных и технологии кормов» необходимы: доступ преподавателей к офисной технике (компьютер, копировальный аппарат, принтер, сканер), а также достаточное количество расходных материалов к ней, выделенных для использования в учебном процессе; лекционные аудитории (с компьютерным и видеопроекционным оборудованием для презентаций с выходом в интернет, средствами звуковоспроизведения и экраном); на ПК должны быть установлены средства пакета MS Office: Word, Excel, Power Point и др. (версии не позднее 2003 г.).

#### **9.4.2 Требования к специализированному оборудованию**

Для обеспечения дисциплины «Методика научных исследований в области кормопроизводства, кормления сельскохозяйственных животных и технологии кормов» и научно-исследовательской работы аспирантов перечень материально-технического обеспечения включает в себя компьютерный класс с программным комплексом «Корм Оптима Эксперт», ксерокс, принтер, мультимедийное оборудование.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**«Методика научных исследований в области кормопроизводства, кормления сельскохозяйственных животных и технологии кормов»**

*(наименование дисциплины)*

# 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки: 36.06.01 Ветеринария и зоотехния

Профиль Кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов

Дисциплина: Методика научных исследований в области кормопроизводства, кормления сельскохозяйственных животных и технологии кормов

Форма промежуточной аттестации: зачет

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ И ЭТАПЫ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной ООП ВО.

Изучение дисциплины «Методика научных исследований в области кормопроизводства, кормления сельскохозяйственных животных и технологии кормов» направлено на формировании компетенций:

**обще профессиональных компетенций (ОПК) \***

**ОПК-2** Владение методологией исследований в области, соответствующей направлению подготовки

**ОПК-3** Владение культурой научного исследования; в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий

**ОПК-4** Способность к применению эффективных методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области, соответствующей направлению подготовки

**ПК-4** Способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования и применению существующих методов и средств подачи информации при выполнении научных исследований в области кормопроизводства, кормления сельскохозяйственных животных и технологии кормов

2.2. Процесс формирования компетенций по дисциплине «Методика научных исследований в области кормопроизводства, кормления сельскохозяйственных животных и технологии кормов»

№ раздела	Наименование раздела	З.	З.	З.	З.	У.	У.	У.	У.	Н.	Н.	Н.	Н.
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>1</b>	<b>1. История развития опытного дела в животноводстве.</b>	+		+	+		+		+	+	+		
	1.1 Предмет и объект изучения науки опытного дела.		+	+		+		+	+	+		+	
	1.2 Задачи предмета.	+		+	+		+		+	+	+		+
<b>2</b>	<b>2. Закономерности научного творчества и его особенности.</b>		+	+		+		+	+	+		+	
	2.1 Выбор темы и постановка задачи.	+		+	+		+		+	+		+	
	2.2 Сбор информации.		+	+		+		+	+	+	+		+
	2.3 Выработка первоначальной информации.	+		+	+		+		+	+	+		
	2.4 Теоретические исследования.		+	+		+		+	+	+	+		
	2.5 Разработка и утверждение методики эксперимента	+		+	+		+		+	+	+		

Сокращение:

З. - знание; У. - умение; Н. - навыки.

### 2.3. Структура компетенций по дисциплине «Методика научных исследований в животноводстве и методы статистической обработки результатов исследований»

ОПК-2 Владение методологией исследований в области, соответствующей направлению подготовки					
Знать (3.1)		Уметь (У.1)		Владеть (Н.1)	
Методы постановки научно-хозяйственных опытов и их реализация	Лекция 1, 2	Выполнять исследовательские разработки с использованием методик и программ и в современных экономических условиях	Лаб. занятия 1,2,4,5	Навыками использования новейших информационно-технологических исследований в области животноводства	Практ. занятия 1,2,5
ОПК-3 Владение культурой научного исследования; в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий					
Знать (3.2)		Уметь (У.2)		Владеть (Н.2)	
культуру научного исследования; в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	Лекция 3,4	соблюдать нормы культуры научного исследования; в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий научной этики	Практ. занятия 2,3,4,8	культурой научного исследования; в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	Лаб. занятия 1,2,3,4,7
ОПК-4 Способность к применению эффективных методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области, соответствующей направлению подготовки					
Знать (3.3)		Уметь (У.3)		Владеть (Н.3)	
Области применения эффективных методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области, соответствующей направлению подготовки	Лекция 1, 2, 6, 8, 9, 11	применять эффективные методы исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области, соответствующей направлению подготовки	Лаб. занятия 7,9	Выполнением эффективных методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области, соответствующей направлению подготовки	Практ. занятия 3,5,7,9,
ПК-4 Способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования и применению существующих методов и средств подачи информации при выполнении научных исследований в области корموпроизводства, кормления сельскохозяйственных животных и технологии кормов					
Знать (3.4)		Уметь (У.4)		Владеть (Н.4)	
методы исследования и средства подачи информации при выполнении научных исследований в области кормопроизводства, кормления сельскохозяйственных животных и технологии кормов	Лекция 1, 2, 3, 4, 5, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14	Применять существующие методы и средства подачи информации при выполнении научных исследований в области кормопроизводства, кормления сельскохозяйственных животных и технологии кормов	Практ. занятия 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	Способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования и применению существующих методов и средств подачи информации при выполнении научных исследований в области кормопроизводства, кормления сельскохозяйственных животных и технологии	Лаб. занятия 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

				кормов	
--	--	--	--	--------	--

### 3. ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ И ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

#### 3.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации дисциплины

Карта оценочных средств промежуточной аттестации дисциплины, проводимой в форме зачета

№ п/п	Раздел дисциплины	Контролируемые дидактические единицы (темы, вопросы)	Контролируемые компетенции	Оценочное средство (№ вопроса)
1	<b>1. История развития опытного дела в животноводстве.</b>	1.1 Предмет и объект изучения науки опытного дела. 1.2 Задачи предмета.	<b>ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-4</b>	1,2,3,14,16
2	<b>2. Закономерности научного творчества и его особенности.</b>	2.1 Выбор темы и постановка задачи. 2.2 Сбор информации. 2.3 Выработка первоначальной информации. 2.4 Теоретические исследования. 2.5 Разработка и утверждение методики эксперимента	<b>ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-4</b>	1,2,3,4,12,18

Критерии оценки компетенций.

Промежуточная аттестация аспирантов по дисциплине «Методика научных исследований в животноводстве и методы статистической обработки результатов исследований» проводится в соответствии с Уставом Университета, Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Промежуточная аттестация по дисциплине «Кормопроизводство, кормление с.-х. животных и технология кормов » проводится в соответствии с учебным планом в 1 семестре в форме зачета. Аспиранты допускаются к зачету по дисциплине в случае выполнения им учебного плана по дисциплине: выполнения всех заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

#### 3.2. Оценочные средства для проведения текущего контроля знаний по дисциплине

Карта оценочных средств текущего контроля знаний по дисциплине  
«Кормопроизводство, кормление с.-х. животных и технология кормов»

№ п/п	Раздел дисциплины	Контролируемые дидактические единицы	Контролируемые компетенции (или их части)	Другие оценочные средства**	
				вид	кол-во
1	<b>1. История развития опытного дела в животноводстве.</b>	1.1 Предмет и объект изучения науки опытного дела. 1.2 Задачи предмета.	<b>ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-4</b>	устный опрос	
2	<b>2. Закономерности научного творчества и его особенности.</b>	2.1 Выбор темы и постановка задачи. 2.2 Сбор информации. 2.3 Выработка первоначальной информации. 2.4 Теоретические исследования. 2.5 Разработка и утверждение методики эксперимента	<b>ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-4</b>	устный опрос	

## **КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ**

**знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности,**

**характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины  
«Методика научных исследований в области кормопроизводства, кормления сельскохозяйственных животных и технологии кормов»**

1. Как осуществить подбор сельскохозяйственных животных для опыта и распределение их по группам.
2. Выбор метода постановки научно-хозяйственных опытов.
3. Методы определения переваримости кормов и рационов.
4. Анализ периодов проведения научно-хозяйственных опытов.
5. Организация проведения экспериментов с крупным рогатым скотом.
6. Основные принципы постановки опытов на свиньях и овцах.
7. Как составить методику и рабочий план проведения исследований.
8. Какие физиолого-биохимические показатели наиболее доступны к изучению в опытах.
9. Основное содержание методики проведения эксперимента.
10. Какая основная документация ведётся по учёту первичных данных.
11. Методы обработки экспериментальных данных.
12. Определение связи между изучаемыми параметрами.
13. Производственная апробация и её значение.
14. Экономическая оценка результатов исследований.

### **Вопросы к коллоквиуму**

1. Как классифицируются научные исследования.
2. Дайте характеристику термину «инновации».
3. Назовите ученые степени в России.
4. Назовите ученые звания в России.
5. Назовите типичные ученые степени за рубежом.
6. Что такое структура процесса исследования?
7. Определение цели и задач в эксперименте.
8. Методы сбора информации по теме исследований.
9. Подходы к выработке первоначальной гипотезы.
10. Теоретическое исследование. Разработка и утверждение методики и рабочего плана научно-хозяйственного опыта
11. Понятие об эксперименте.
12. Сопоставление результатов теоретической и экспериментальной деятельности.
13. Методы обработки экспериментальных данных
14. Что такое выводы, гипотеза, альтернативные гипотезы?
15. Что такое научное творчество и его характерные особенности?
16. Общая характеристика творческого процесса.
17. Особенности научного творчества
18. Дайте определение науки
19. В чём сущность метода пар-аналогов?
20. Основные преимущества и недостатки современных методов научных исследований
21. Продолжительность и назначение периодов научно-хозяйственных опытов.
22. Основные показатели, определяемые при проведении статистической обработки.
23. Методика определения экономической эффективности в научно-хозяйственных опытах.
24. Методы органолептического анализа продуктов питания животного происхождения.
25. Сущность методики проведения производственной апробации.
26. Способы апробации результатов исследований.
27. Первичная научная документация при проведении научных исследований?
28. Всемирная сеть - Интернета прогнозировалась ли учеными?
29. Каких ученых Средневековья вы знаете?
30. Каких ученых в Новое время вы знаете?

31. Назовите выдающихся ученых современности.

**Тестовые задания по дисциплине «Методика научных исследований в области кормопроизводства, кормления сельскохозяйственных животных и технологии кормов»**

**1. К фундаментальным наукам относятся:**

- а) математика;
- б) физиология питания;
- в) животноводство;
- г) создание технологического оборудования.

**2. К прикладным наукам относятся:**

- а) биология;
- б) физиология питания;
- в) химия;
- г) экономика.

**3. К научным разработкам можно отнести:**

- а) создание новых технологий обработки;
- б) математический анализ качества;
- в) ветеринарно-санитарная экспертиза;
- г) экономическая характеристика технологии.

**Ответы на тесты по дисциплине «Методика научных исследований в области кормопроизводства, кормления сельскохозяйственных животных и технологии кормов»**

I		II		III		IV		V		VI	
1	А	2	БГ	3.	А						