

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
«Федеральный научный центр биологических систем и  
агротехнологий Российской академии наук»  
(ФГБНУ ФНЦ БСТ РАН)

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый зам. директора ФГБНУ ФНЦ БСТ РАН,  
доктор медицинских наук, профессор  
С.В. Нотова  
«17» января 2020 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ДИСЦИПЛИНЫ**

*«А.3.В.1 Научно-исследовательская деятельность»*

Уровень высшего образования

**ПОДГОТОВКА КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ**

Направление подготовки

**36.06.01 ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ**

(код и наименование направления подготовки)

Кормопроизводство, кормление

сельскохозяйственных животных и технология кормов

Квалификация

Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения

Заочная

Оренбург 2020

**Рабочая программа дисциплины «А.3.В.1 Научно-исследовательская деятельность» сост.  
Г.И. Левахин, Б.Х. Галиев - Оренбург: ФНЦ БСТ РАН, 2020**

Рабочая программа предназначена аспирантам заочной формы обучения по направлению подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния

Программа рассмотрена и одобрена на заседании отдела кормления сельскохозяйственных животных и технологии кормов

Протокол № 1\_ от «10» января 2020 г

Зав. отделом, д.б.н.  Г.К. Дускаев

Программа одобрена на заседании Ученого совета от «14» января 2020 г., протокол № 1.

## 1 Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Научно-исследовательская деятельность» для аспирантов являются:

- формирование и развитие профессиональных знаний;
- закрепление полученных теоретических знаний по дисциплинам направления и специальным дисциплинам учебного плана;
- развитие навыков самостоятельного осуществления научно-исследовательской работы;
- овладение необходимыми компетенциями по избранному направлению научной подготовки.

В ходе научных исследований каждый обучающийся получает новые знания и умения, приобретает новые навыки, направленные на достижение главной цели обучения – подготовки кадров высшей квалификации для проведения научно-исследовательской деятельности в области зоотехнии, а также для осуществления научно-образовательной деятельности по зоотехническим дисциплинам в различных образовательных организациях. Кроме того, аспирант должен получить необходимые знания, умения и навыки работы в творческом научном коллективе.

**Задачи** научных исследований определяются в соответствии с поставленными выше целями:

- обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления аспирантов, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения;
- развитие умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований;
- формирование способности проектировать и реализовывать в образовательной практике новое содержание учебных программ, осуществлять инновационные образовательные технологии;
- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства;
- самостоятельное и коллективное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской и педагогической деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний;
- проведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий;
- непосредственное участие в решении научных и научно-практических задач в соответствии с основными направлениями научно-исследовательской деятельности.

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока 3 «Научные исследования»

## 3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><b>Знать</b> - знать методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p> <p><b>Уметь</b>:- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов;</p> <p>- при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений.</p> <p><b>Владеть</b>:- навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</p> <p>- навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и</p>	УК-1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	
<p><b>Знать:</b> – знать методы научно- исследовательской деятельности; – знать основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира.</p> <p><b>Уметь:</b>- использовать положения и категории философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений.</p> <p><b>Владеть:</b>- навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в.т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития; - технологиями планирования в профессиональной деятельности.</p>	УК-2 способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
<p><b>Знать:</b> особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах.</p> <p><b>Уметь:</b> - следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач; - осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом.</p> <p><b>Владеть:</b> - навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в.т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно- образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах;- технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке;- технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно- образовательных задач;- различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач.</p>	УК-3 готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
<p><b>Знать:</b>- современные теоретические и экспериментальные методы исследования. - организацию работы по практическому использованию и внедрению результатов исследований.- современные способы обработки материалов исследований</p> <p><b>Уметь:</b>- применять новые методы лабораторных исследований в научно-исследовательской работе;- проводить библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий;- применять новые методы информационно-коммуникационных технологий в кормлении и кормопроизводстве.</p> <p><b>Владеть:</b>- основами комплексного анализа результатов исследований и их интерпретация в зоотехническом аспекте. - современными способами обработки материалов исследований</p>	ОПК-3 владение культурой научноисследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий.
<p><b>Знать:</b> - основной круг проблем научной отрасли и способы их решения, - основы современных методов лабораторных исследований.</p> <p><b>Уметь:</b> - собирать, отбирать и использовать необходимые данные и эффективно применять количественные методы их анализа; - работать с современными программами по анализу данных.</p> <p><b>Владеть:</b> - методами формирования и статистической обработки баз данных современными методами компьютерной обработки экспериментальных данных.</p>	ОПК-4 способность к применению эффективных методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области, соответствующей направлению подготовки
<p><b>Знать:</b>- современные теоретические и экспериментальные методы исследования; - организацию работы по практическому использованию и внедрению результатов исследований.</p> <p><b>Уметь:</b>- составить обзор литературы по поставленной задаче и правильно оценить состояние модифицировать вопроса;-выбирать необходимые методы, исследования, существующие и разрабатывать новые методы исходя из задач</p>	ОПК-5 готовность организовать работу исследовательского коллектива в научной отрасли, соответствующей

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>конкретного исследования;</p> <p><b>Владеть:</b>- методикой составления технологического плана научных исследований и научноотчета;</p> <p>- методикой постановки научных и научно-хозяйственных опытов;</p> <p>- методикой контроля за проведением эксперимента;</p> <p>- планированием и проведением сбора, обработки, систематизации и обобщения массовой информации о состоянии и развитии процессов и явлений</p>	<p>направлению подготовки.</p>
<p><b>Знать:</b> научные основы полевого кормопроизводства, прогрессивные способы заготовки, хранения и переработки кормов; современные методы исследования, правила и условия выполнения научных работ; современные лабораторные методы исследования в биологии и сельском хозяйстве</p> <p><b>Уметь:</b> - использовать теоретические знания и практические навыки в области кормопроизводства и технологии кормов, позволяющие компетентно решать профессиональные задачи; - проводить отбор проб и подготовку их к исследованию; - определять взаимосвязи структуры и свойств биосубстрата;- проводить эксперимент и статистическую обработку данных;</p> <p><b>Владеть:</b>- осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научной информации; - методологией и методикой проведения научных исследований, базирующихся на фундаментальных биологических представлениях; - методами определения эффективности предлагаемых научных разработок.</p>	<p>ПК*-1 способность к применению эффективных методов и современных технологий заготовки объемистых кормов и изучению качества кормов с использованием современных лабораторных методов</p>
<p><b>Знать:</b> - потребности животных различных видов, половозрастных групп в питательных веществах в зависимости от физиологического состояния;</p> <p><b>Уметь:</b>- разрабатывать рецепты комбикормов для животных различных видов, половозрастных групп в соответствии с местной кормовой базой, продуктивностью и физиологическим состоянием;</p> <p><b>Владеть:</b> - способами и методами составления рационов, в том числе с использованием современных технических средств.</p>	<p>ПК*-2 умение разрабатывать рецепты комбикормов для животных различных видов, половозрастных групп в соответствии с местной кормовой базой, продуктивностью и физиологическим состоянием; определять их питательность и составлять рационы с использованием современных технических средств</p>
<p><b>Знать:</b> - современные достижения в области кормопроизводства, физиологии питания животных, нормы кормления мясного скота различных половозрастных групп - научные основы полноценного кормления</p> <p><b>Уметь:</b> - использовать теоретические знания и практические навыки в области кормления сельскохозяйственных животных, позволяющие компетентно решать профессиональные задачи</p> <p>- пользоваться рекомендованными нормам и внедрять их в производство</p> <p><b>Владеть:</b> - навыками проведения научных исследований по вопросам составления и анализа рационов с использованием ПК, разработки мероприятий по организации биологически полноценного кормления.</p>	<p>ПК*-3 готовность к совершенствованию существующих и разработке новых технологий и режимов кормления сельскохозяйственных животных в условиях различных технологий производства продуктов животноводства</p>

## 4 Структура и содержание дисциплины

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 71 зачетных единиц (2556 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов				
	Семестр				
	1	2	3	4	всего
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>756</b>	<b>756</b>	<b>540</b>	<b>504</b>	<b>2556</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>31</b>
Индивидуальная работа и инновационные формы учебных занятий	8,85	8,85	6,85	5,85	30,4
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,15	0,15	0,15	0,15	0,6

Вид работы	Трудоемкость, академических часов				
	Семестр				
	1	2	3	4	всего
<b>Самостоятельная работа:</b> <i>работа с литературными источниками; библиографический обзор; обоснование актуальности научных исследований; выполнение научных исследований; обработка результатов экспериментов; подготовка публикаций; составление отчетов по научно-исследовательской деятельности.</i>	747	747	533	498	2525
<b>Вид итогового контроля</b>	диф. з	диф. з	диф. з.	диф. з.	

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре						
1	Подготовительный этап научно-исследовательской деятельности	756	-	-	-	756
Разделы дисциплины, изучаемые в 2 семестре						
2	Содержательный этап научно-исследовательской деятельности	756	-	-	-	756
Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре						
3	Аналитический этап научно-исследовательской деятельности	540	-	-	-	540
Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре						
	Итоговый этап научно-исследовательской деятельности	504	-	-	-	504
	Итого:	2556	-	-	-	2556

#### 4.2 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Подготовительный	Выбор области исследования, обоснование актуальности темы исследования, подбор литературы по выбранному направлению, составление библиографического каталога по теме исследования, определение целей и задач исследования, выбор материала исследования, методов исследования.
2	Содержательный	Подбор, обработка и систематизация практического материала, статистическая обработка данных, написание проекта теоретической главы (литературного обзора), составление и публикация статьи, тезиса доклада, выступление на конференции.
3	Аналитический	Написание проекта практической части исследования (материалы и методы и результаты), составление и публикация статьи, тезиса доклада, выступление на конференции, апробация и мониторинг полученных результатов, изложение полученных результатов исследования и их соотношение с общей целью и конкретными задачами, поставленными и сформулированными во введении, проведение итогового синтеза результатов, осуществление работы над иллюстративным материалом
4	Итоговый	Оформление результатов работы и положений выдвигаемых для публичной защиты. Подведение итогов, выводы и рекомендации по каждой главе. Корректировка текста научно-квалификационной работы, задач исследований, научной новизны, теоретической и практической значимости, выводов и основных положений, выносимых на защиту, апробация и внедрение результатов исследований.

#### 5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

## 5.1 Основная литература

1. Джуламанов, К.М. Библиографические затекстовые ссылки при оформлении списка литературы в научной работе: метод рекомендации/ К.М. Джуламанов, Т.М. Целаева. – Оренбург, 2012. – 18 с.
2. Розанов В.В. Научная работа. Нормативно-методические аспекты/ Курс лекций. М.: Типография ООО «ВикториПринт 24», 2015. – 240 с.
3. Кормление животных: учебник: в 2 т./под общ.ред.И.Ф. Драганова, Н.Г. Макарецца, В.В. Калашникова. – М.:Изд-во РГАУ – МСХА им. К.А. Тимирязева, 2010. Т. 1: Кормление животных. - 341 с.; Т. 2 : Кормление животных. – 565 с.
4. Кормление крупного рогатого скота: учеб. пособие/ И.Ф. Драганов, В.В. Калашников, Х.А. Амерханов, В.И. Левахин, Н.Г. Первов, А.С. Ушаков. – М.: Изд.-во РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2013. – 302 с.

## 5.2 Дополнительная литература

1. Новое в кормлении животных. Справочное пособие /Под общ.ред. В.И. Фисинина, В.В. Калашникова, И.Ф. Драганова, Х.А. Амерханова. – М.: Изд-во РГАУ. – МСХА, 2013 – 788 с.
2. Новые подходы к применению биологически активных добавок и ростстимулирующих средств при производстве говядины /Горлов И.Ф., Спивак М.Е., Николаев С.И., Левахин В.И., Ранделин Д.А. – Монография. – Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2012. – 200 с.
3. Полосной способ возделывания смесей кормовых культур: рекомендации/ Ю.Н. Сидоров, Н.Н. Докина; под общей ред. С.А. Мирошникова. – Оренбург, 2011. – 27 с.
4. Рекомендации по кормлению молодняка крупного рогатого скота мясных пород в период доращивания и откорма: метод. рекомендации/ Б.Х. Галиев, Б.С. Нуржанов, Н. М. Ширнина, Г.К. Дускаев. – Оренбург, 2015. - 23 с.
5. Рекомендации по интенсивному откорму крупного рогатого скота на предприятиях Оренбургской области: метод.рекомендации/ Б.Х. Галиев, Н.М. Ширнина, Б.С. Нуржанов, Г.К. Дускаев. – Оренбург, 2015. – 34 с.
6. Откорм молодняка крупного рогатого скота до тяжелых весовых кондиций на специализированных предприятиях по производству говядины: метод.рекомендации/ А.В. Харламов, В.И. Левахин, Е.А. Ажмулдинов, О.А. Завьялов, А.Н. Фролов. – Оренбург, 2015.

## 5.3 Периодические издания

1. Известия ОГАУ: журнал. - Оренбург. ФГОУВО "Оренбургский государственный аграрный университет"
2. Кормопроизводство: журнал. - М.
3. Комбикорма : журнал. М.: МСХ РФ.
4. Молочное и мясное скотоводство : журнал. – М.
5. Сельскохозяйственная биология : журнал. - М.
6. Достижение науки и техники АПК : журнал. – М.
7. Бюллетень Высшей Аттестационной комиссии министерства образования : журнал. - М.
8. Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук: журнал. – М.
9. Зоотехния: журнал. - М. :Агенство "Роспечать".
10. Доклады РАСХН: журнал. – М.
11. Ветеринария и кормление: журнал. – М.
12. Вестник мясного скотоводства. –Оренбург

## 5.4 Интернет-ресурсы

- 1 Сайт научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – крупнейшей электронной библиотеки научных публикаций, обладающей богатыми возможностями поиска и получения информации. Библиотека интегрирована с Российским индексом научного цитирования (РИНЦ) – бесплатным общедоступным инструментом измерения и анализа публикационной активности ученых и организаций. Режим доступа:<http://elibrary.ru>
- 2 Поисковая платформа, объединяющая реферативные базы данных публикаций в научных журналах и патентов, в том числе базы, учитывающие взаимное цитирование публикаций, разрабатываемая и

предоставляемая компанией [Thomson Reuters](http://thomsonreuters.com/en/products-services/scholarly-scientific-research/scholarly-search-and-discovery/web-of-science.html). Режим доступа: <http://thomsonreuters.com/en/products-services/scholarly-scientific-research/scholarly-search-and-discovery/web-of-science.html>

3 Библиографическая и реферативная база данных и инструмент для отслеживания цитируемости статей, опубликованных в научных изданиях. Режим доступа: <http://www.scopus.com/>

4 Библиографическая база данных MedLine (PubMed). Режим доступа: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>

5 Сайт Федеральной информационно-патентной службы (Роспатент). Режим доступа: <http://www.fips.ru>

6 Официальный ресурс Министерства образования и науки Российской Федерации. Режим доступа: <http://минобрнауки.рф/>

7 Портал Федеральных государственных стандартов высшего образования. Режим доступа: <http://fgosvo.ru/>

8 Видеолекция А.Зорина «Как написать диссертацию» на сайте ПостНаука. Режим доступа: <http://postnauka.ru/lectures/24453>

## **5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий**

Microsoft Office (Word, Power Point)

## **6 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Для проведения научно-исследовательской практики используются специализированные лаборатории ЦКП ВНИИМС.

Перечень используемого оборудования определяется тематикой исследования:

Многофункциональный микропланшетный ридер (фотометр/люминометр/флуориметр) Tecan infinite 200; Полумикровесы MB 210-A; Профессиональный цифровой USB микроскоп Levenhuk (Левенгук) D870T тринокуляр; Термостат ТС-1/80 СПУ; Центрифуга CM-12 лабораторная; Автоматический гематологический анализатор для ветеринарии BC-2900 Vet; Ламинарный бокс ВЛ 12; Камера климатическая; Автоматический биохимический анализатор DIRUI CS-T 240; Микроскоп люминесцентный Микромед 3 Люм; Оборудование для горизонтального электрофореза; Спектрофотометр КФК-3КМ зав.№12068; Фотоколориметр КФК-2, зав.№837975; Спектрофотометр атомно-абсорбционный «Формула ФМ400»; Хроматограф «Кристалл-ЛЮКС-4000»; Хроматограф «Кристалл-ЛЮКС-4000» зав.№2163; Хроматограф «Кристалл-2000М» зав.№6477; Анализатор «Флюорат 02-2М»; Система капиллярного электрофореза «Капель-105»; УСК «Гамма Плюс», №0132-БГ; Анализатор молока «Клевер2М» зав.№234; Весы лабораторные; ВК-300; Весы лабораторные MB210-A зав.№31625140; Термометр ртутный зав.№147; Термометр спиртовой СП 2 к зав.№10; Гигрометр психрометрический ВИТ-2; Ареометр-сахаромер АСТ-2(10-20)% зав.№237; Манометр 5ОШО.28330ИПС № 43; Рефрактометр РПЛ-3; Микрошприц МШ-10 зав.№15; Микрошприц МШ-10; Жироскопы; Дозатор пипеточный Экохим ОП №JG515185.