

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)

СОГЛАСОВАНО  
Зав. отдела разведения  
скота мясных пород,  
д. с.-х. наук, профессор  
С.Д. Тюлебаев

  
«10» января 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Первый заместитель директора  
ФГБНУ ФНЦ БСТ РАН,  
профессор С.В. Потова  
  
«17» января 2020 г.

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

**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)

**Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных**

Квалификация  
**Исследователь. Преподаватель-исследователь**  
Форма обучения  
**Очная**

Разработчик программы: д.с.-х. наук, профессор С.Д. Тюлебаев

## 1 Цели и задачи освоения дисциплины

- 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</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
достижений и 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>	<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>
<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>	<p>УК-3 готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</p>
<p><b>Знать:</b>- современные теоретические и экспериментальные методы исследования.</p> <p>- организацию работы по практическому использованию и внедрению результатов исследований</p> <p>- современные способы обработки материалов исследований</p> <p><b>Уметь:</b>- применять новые методы лабораторных исследований в научно-исследовательской работе;</p> <p>- проводить библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий;</p> <p>- применять новые методы информационно-коммуникационных технологий в разведении, селекции и генетике сельскохозяйственных животных.</p> <p><b>Владеть:</b>- основами комплексного анализа результатов исследований и их интерпретация в зоотехническом аспекте.</p> <p>- современными способами обработки материалов исследований</p>	<p>ОПК-3 владение культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий.</p>

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<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>	<p>ОПК-4 способность к применению эффективных методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области, соответствующей направлению подготовки</p>
<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 конкретного исследования;</p> <p><b>Владеть:</b>- методикой составления технологического плана научных исследований и научного отчета; - методикой постановки научных и научно-хозяйственных опытов; - методикой контроля за проведением эксперимента; -планированием и проведением сбора, обработки, систематизации и обобщения массовой информации о состоянии и развитии процессов и явлений</p>	<p>ОПК-5 готовность организовать работу исследовательского коллектива в научной отрасли, соответствующей направлению подготовки.</p>
<p><b>Знать:</b> - научные основы селекционно-племенной работы в мясном скотоводстве; - современные методы исследования, правила и условия выполнения научных работ;</p> <p><b>Уметь:</b> - использовать теоретические знания и практические навыки в области разведения, селекции и генетики сельскохозяйственных животных, позволяющие компетентно решать профессиональные задачи;</p> <p><b>Владеть:</b> - методами проведения научных исследований, базирующихся на фундаментальных биологических представлениях</p>	<p>ПК*-1 способность к применению современных достижений в области разведения, селекции и генетики сельскохозяйственных животных</p>
<p><b>Знать:</b> - организацию первичного зоотехнического учета, проведения комплексной работы, включающей внедрение прогрессивных технологий кормления и разведения мясного скота;</p> <p><b>Уметь:</b> - разрабатывать селекционные программы на породном уровне и планы селекционно-племенной работы со стадами ведущих племенных хозяйств;</p> <p><b>Владеть:</b> - методами обработки данных бонитировки, формирование отчетной документации, карточек племенного хозяйства.</p>	<p>ПК*-2 способность к разработке селекционных программ на породном уровне и планов селекционно-племенной работы со стадами ведущих племенных хозяйств</p>
<p><b>Знать:</b> - современные достижения в области разведения мясного скота, правила и условия выполнения научных работ;</p> <p><b>Уметь:</b> - использовать теоретические знания и практические навыки в изу-</p>	<p>ПК*-3 готовность к совершенствованию существующих и созданию новых пород и породных сочетаний на основе ведущих отечественных и</p>

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
чаемой области, позволяющие компетентно решать профессиональные задачи; <b>- Владеть:</b> - методами зоотехнического учета, проведения комплексной работы, включающей внедрение прогрессивных технологий кормления и разведения мясного скота, составления селекционно-племенного плана.	импортных пород и типов мясного скота

#### 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
<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>	<b>747</b>	<b>747</b>	<b>533</b>	<b>498</b>	<b>2525</b>
<b>Вид итогового контроля</b>	<b>диф. зач.</b>	<b>диф. зач.</b>	<b>диф. зач.</b>	<b>диф. зач.</b>	

№ 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
	<b>Итого:</b>	<b>2556</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2556</b>

## 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. Пособие для проведения научно-исследовательских работ в зоотехнии: учеб.-метод. пособие/ В. И. Левахин, Н.А. Балакирев, А.В. Харламов и др. –Москва-Оренбург: Изд-во ВНИИМС, 2016. – 227 с.

4. Практикум по разведению сельскохозяйственных животных Под ред. В.Г. Кахикало. Учебное пособие.- Курган: Курганская ГСХА, 2010.-249 с.

5. Разведение и содержание крупного рогатого скота, Донецк. (Электронное учебное пособие), 2011, 64 с.

6. Смирнова М.Ф. Практическое руководство по мясному скотоводству: учебное пособие/М.Ф. Смирнова, С.Л. Сафонов, В.В. Смирнова.- Электрон. дан.-Санкт—Петербург: Лань, 2016. – 320 с.

7.

### 8. 5.2 Дополнительная литература

9. Данкверт С.А., Холманов А.М., Осадчая О.Ю. Скотоводство стран мира. – М., 2007. – 610 с.

10. Ежегодник по племенной работе в мясном скотоводстве в хозяйствах РФ (за годы 2003-2007). – М., 2008- 258 с.

11. Гончаров Н. Исследователи. Как создавалась казахская белоголовая порода. – Оренбург: ИПК «Газпромпечатъ» ООО «Оренбурггазпромсервис», 2008. – 182 с.

12. Книга племенного крупного рогатого скота казахской белоголовой. Том I (XVI) – Оренбург: ВНИИМС Россельхозакадемии, 2011. – 346 с.

13. Макаев Ш.А., Каюмов Ф.Г., Насамбаев Е.Г. Казахский белоголовый скот и его совершенствование /Монография. – М., 2005. – 336 с.

14. Нормы оценки племенных качеств крупного рогатого скота мясного направления продуктивности. – М., 2008. – 31с.

15. Повышение эффективности подбора родительских пар в молочном скотоводстве в Орловской области: монография/С.П. Климов и др.-Электр. дан.-ОрелГАУ, 2016.-112с.

16. Экспортный потенциал и племенные ресурсы крупного рогатого скота мясных пород Оренбургской области. – Оренбург: ВНИИМС Россельхозакадемии, 2011. – 333с.
17. 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.
18. 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 ФНЦ БСТ.

Перечень оборудования, используемого на базе практики, определяется тематикой лабораторного занятия:

Многофункциональный микропланшетныйридер (фотометр/люминометр/флуориметр) Tecaninfinite 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-абсорбцио-нный «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; Жиросеры; Дозатор пипеточный Экохим ОП №JG515185.