



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Факультет зоотехнии и биологии
Кафедра кормления и разведения животных

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по науке
и инновационному развитию


С.Л. Белопухов
« 30 » августа 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И
ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
(НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА)**

для подготовки кадров высшей квалификации
ФГОС ВО

Направление подготовки: 36.06.01 Ветеринария и зоотехния

Направленность программ: Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных

Год обучения: - 2

Семестр обучения: - 4

Язык преподавания - русский

Москва, 2018

Авторы рабочей программы: Глазко Т.Т., д.с.-х., профессор Глазко Т.Т.
(ФИО, ученая степень, ученое звание) (подпись)
«11» июня 2018 г.

Рабочая программа предназначена для реализации Блока 2 «Практики», Б2.В.02 «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)» аспирантам очной и заочно формы 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 №896 и зарегистрированного в Минюсте России 20.08.2014 №33706

Программа обсуждена на заседании кафедры кормления и разведения животных, протокол от «11» июня 2018 г. № 54.


Зав. кафедрой: Буряков Н.П., д.б.н., профессор Буряков Н.П.
(ФИО, ученая степень, ученое звание) (подпись)
«11» июня 2018 г.

Рецензент: Османиян А.К., д.с.-х.н., профессор Османиян А.К.
(ФИО, ученая степень, ученое звание) (подпись)
протокол № 78
«17» июня 2018 г.

Проверено:

Начальник учебно-методического отдела
подготовки кадров высшей квалификации С.А. Дикарева
(подпись)

Согласовано:


Декан факультета: Юлдашбаев Ю.А., д.с.-х.н., профессор 
(ФИО, ученая степень, ученое звание) (подпись)

«24» августа 2018 г.

Зам. декана по практике и научной работе факультета зоотехнии и биологии
Заикина А.С. 
(ФИО, ученая степень, ученое звание) (подпись)


«24» августа 2018 г.

Программа обсуждена на заседании Ученого совета факультета зоотехнии и биологии, протокол от «27» августа 2018 г. № 168.


Секретарь ученого совета факультета
Боронцовая О.И., к. с.-х. н., вед. науч. сотр. 
(ФИО, ученая степень, ученое звание) (подпись)

«27» августа 2018 г.

Программа принята учебно-методической комиссией факультета зоотехнии и биологии, протокол от «27» июня 2018 г. № 78

Руководитель программы аспирантуры
д.с.-х.н., профессор Глазко Т.Т. 
(ФИО, ученая степень, ученое звание) (подпись)

«11» июня 2018 г.


Председатель учебно-методической комиссии
Османиян А.К., д.с.-х.н., профессор 
(ФИО, ученая степень, ученое звание) (подпись)

«27» июня 2018 г.

Заведующий кафедрой: Буряков П.Н., д.б.н., профессор 
(ФИО, ученая степень, ученое звание) (подпись)

«11» июня 2018 г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ

 Л.Л.Иванова
(подпись)

Оглавление

АННОТАЦИЯ.....	5
1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКЕ АСПИРАНТОВ	6
2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ.....	7
3. ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ.....	7
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПО ИТОГАМ ПРОХОЖДЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ	8
5. ВХОДНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ АСПИРАНТОВ ПО ПРОГРАММЕ АСПИРАНТУРЫ «КОРМОПРОИЗВОДСТВО, КОРМЛЕНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ И ТЕХНОЛОГИЯ КОРМОВ».....	11
6. ФОРМАТ ПРОВЕДЕНИЯ СТАЦИОНАРНОЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ	11
7. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ.....	11
7.1. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЕМКОСТИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ ПО ВИДАМ РАБОТ.....	12
7.2. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ.....	13
7.3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ, НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРАКТИКЕ.....	15
8. ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.....	15
9. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	17
9.1 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	17
9.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	17
9.3 ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ	18
9.4 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	18
9.5 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ.....	18
9.5.1 Требования к лабораториям, центрам (помещениям, местам) для проведения научно-исследовательской практики	19
9.5.2 Требования к специализированному оборудованию	19

АННОТАЦИЯ

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (ОПОП ВО – программы аспирантуры) и представляет собой одну из форм организации учебного процесса профессионально-практической подготовки аспирантов (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния ,направление программы аспирантуры Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных в подразделениях университета, в научных подразделениях РАН, в организациях и предприятиях агропромышленного комплекса.

Общая трудоемкость научно-исследовательской практики составляет 6 зачетных единиц (216 часов).

Форма контроля – зачет.

По итогам проведения научно-исследовательской практики аспирант оформляет отчет, который представляет руководителю практики и на защиту комиссии. Ознакомившись с отчетом и ответами аспиранта на вопросы, члены комиссии выставляют ему зачет.

Руководителями научно-исследовательской практики назначаются научные руководители аспирантов (и/или представитель сторонней организации).

Общие положения по научно-исследовательской практике аспирантов

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) (далее по тексту – Научно-исследовательская практика) является обязательной для освоения аспирантами и включена в вариативную часть основной образовательной программы высшего образования ОПОП ВО уровня подготовки кадров высшей квалификации направления подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния, направления программы аспирантуры Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных, предусмотренной ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

Представляет собой вид практической деятельности аспирантов по реализации профессионально-практической подготовки аспирантов, включающий освоение информации о ключевых проблемах в области разведения, генетики и селекции животных сельскохозяйственных видов, получения углубленных знаний о современных направлениях применения классических и современных методов управления селекционными процессами и их моделирования; внедрения генетических, молекулярно-генетических методов в области обеспечения безопасности животноводства на основании применения подходов генетики и геномики в паспортизации животных, выявления носителей неблагоприятных мутаций и инфекционных агентов; прогноза продуктивности животных; решения задач геномной селекции; в осуществлении контроля биологической безопасности животного сырья и продуктов его переработки; клеточных технологий контроля геномной стабильности в целях выявления генотоксических эффектов и прогноза репродуктивного успеха животных; методов постановки научных экспериментов в области генетики и селекции животных сельскохозяйственных видов, моделирования исследований в данной области в том числе с использованием модельных объектов.

Объектами профессиональной деятельности аспирантов являются: все виды сельскохозяйственных животных, домашние и промысловые животные, птицы, звери, рыбы; модельные объекты, включая лабораторные линии мышей и крыс, а также иммортализованные популяции клеток, поддерживаемые *in vitro*.

Научно-исследовательская практика проводится в научных подразделениях РАН, на предприятиях и в организациях агропромышленного комплекса, в компаниях по производству животноводческой продукции, научно-исследовательских институтах, в лабораториях и кафедрах РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, обладающих необходимым кадровым и научно-технологическим потенциалом.

Объем, продолжительность и сроки прохождения практики определяются учебным планом и календарным учебным графиком.

Программа научно-исследовательской практики аспирантов регламентирует содержание, порядок и формы прохождения практики.

2. Цель и задачи научно-исследовательской практики

Целью прохождения научно-исследовательской практики является овладение методами постановки экспериментальной работы и обработка первичных данных опыта.

Задачи научно-исследовательской практики:

- овладеть методиками, используемых при обработке полученных в эксперименте данных;
- получить и развить определенные практические владения самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
- выработать навыки грамотно излагать результаты собственных научных исследований, способность аргументировано защищать и обосновывать полученные результаты и др.

3. Организация научно-исследовательской практики

Научно-исследовательская практика аспирантов проводится в научных подразделениях РАН, на предприятиях и в организациях агропромышленного комплекса, в компаниях по производству и реализации животноводческой продукции, научно-исследовательских институтах, лабораториях и кафедрах РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, обладающих необходимым кадровым и научно-технологическим потенциалом.

Трудоёмкость научно-исследовательской практики составляет 216 акад. час. или 6 ЗЕТ, продолжительность и время проведения практики – проводится на втором году обучения аспирантов.

Период прохождения аспирантами научно-исследовательской практики совпадает со сроками, устанавливаемыми учебным планом обучения аспирантов.

База научно-исследовательской практики определяется в соответствии со следующими требованиями:

- лаборатория должна быть оснащена необходимым оборудованием для обработки полученных в экспериментальной работе данных.
- лаборатория должна иметь квалифицированных специалистов в области проблем, интересующих аспирантов и т.д.

Руководителем научно-исследовательской практики является научный руководитель аспиранта (и/или представитель сторонней организации), совместно с которым аспирант формирует индивидуальный план прохождения практики.

Форма контроля: зачет.

4. Планируемые результаты по итогам прохождения научно-исследовательской практики

Прохождение научно-исследовательской практики направлено на формирование у аспирантов универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, представленных в таблице 1.

Промежуточная аттестация аспирантов проводится в форме – зачета. Планируемые результаты по научно-исследовательской работе, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО - программы аспирантуры.

Таблица 1

Планируемые результаты по научно-исследовательской практике, соотнесенные с планируемыми результатами освоения
ОПОП ВО - программы аспирантуры Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных

№ п/п	Код компетенции	Содержание формируемых компетенций	В результате изучения дисциплины(модуля) обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1	УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерирование новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	<ul style="list-style-type: none"> факторы, обеспечивающие высокий уровень продуктивности животных и птицы; ГОСТы, ОСТы и ТУ на кормовые средства и добавки. способы подготовки, технику и нормы введения различных кормовых средств и БАВ, аминокислот, минеральных веществ в рационы, комбикорма в зависимости от уровня продуктивности, возраста и физиологического состояния животных 	<ul style="list-style-type: none"> определять суточные нормы и годовую потребность животных в питательных веществах и кормах 	<ul style="list-style-type: none"> способами рационального использования в кормлении животных и птицы биологически активных комплексов белковой и небелковой природы, минеральных смесей, получаемых с использованием сырья животного и растительного происхождения; технологиями планирования и организации экспериментальных исследований в области животноводства
2	ОПК-1	владение необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки	методы контроля полноценности и оценки экономической эффективности кормления высокопродуктивных животных и птицы	организовать рациональное кормление животных разных видов, птицы, пушных зверей и рыбы	навыками составления и оптимизации рационов, комбикормов, БВМК, премиксов для животных и птицы с использованием различных компьютерных программ.

3	ОПК-2	- владением методологией исследований в области разведения, селекции и генетики сельскохозяйственных животных	- правила проведения исследований на животных сельскохозяйственных видов	- подбирать условия проведения эксперимента, соответствующие цели исследования и поставленным задачам	- методами оценок изменчивости фенотипических, молекулярно-генетических признаков, физиологических, биохимических показателей
4	ПК-1	- способностью формулировать цель и задачи исследований в области оценок генетической компоненты в изменчивости хозяйственно ценного признака у животных сельскохозяйственных видов	- биологические основы изменчивости количественных признаков	- формулировать задачи, решение которых позволит выделить генетическую компоненту изменчивости хозяйственно ценного признака	- методами расчета коэффициента наследуемости
5	ПК-2	- способностью самостоятельно планировать эксперимент и оценивать его результаты с использованием методов биометрии	- основные правила организации этапов научно обоснованного эксперимента	- формировать контрольные и экспериментальные группы животных с учетом цели исследований, совокупности физиологических факторов и условий содержания	- статистическими методами обработки экспериментальных данных

5. Входные требования для прохождения научно-исследовательской практики аспирантов по программе аспирантуры Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных

Для прохождения научно-исследовательской практики по направленности программы аспирантуры Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных предполагается наличие у аспирантов знаний по дисциплинам: «Генетика с основами биометрии», «Генетика и селекция животных», «Разведение сельскохозяйственных животных».

Специфика дисциплины предполагает наличие предприятий и организаций агропромышленного комплекса, компании по производству и реализации животноводческой продукции, научно-исследовательские институты и лаборатории, кафедры, учебно-опытных хозяйств.

6. Формат проведения стационарной научно-исследовательской практики

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья при выборе места прохождения научно-исследовательской практики учитывается состояние здоровья и требования по доступности. Для аспирантов с ограниченными возможностями предусматривается научно-исследовательская практика в научно-исследовательских институтах, лаборатории зоотехнического анализа кормов кафедры, учебно-опытных хозяйств (РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева).

7. Содержание и структура научно-исследовательской практики

Научно-исследовательская практика состоит из вводного инструктажа, контактных часов, выполнения программы практики, самостоятельной работы аспиранта, текущего и промежуточного контроля.

Содержание научно-исследовательской практики аспирантов определяется формированием требуемых ФГОС ВО общепрофессиональных и профессиональных компетенций. В ходе практики аспиранты:

- знакомятся с современными представлениями о рисках в современном животноводстве, о методах организации и ведения селекционной работы;
- накапливают и анализируют информацию об основных научных проблемах усовершенствования оценок и прогноза племенной ценности животных сельскохозяйственных видов;
- знакомятся с современными молекулярно-генетическими, клеточными методами, применяемыми в работе с сельскохозяйственными видами животных;
- получают представления об основных научных проблемах в увеличении эффективности использования молекулярно-генетических и клеточных технологий в животноводстве;
- посещают предприятия и организации агропромышленного комплекса, компании по производству и реализации животноводческой продукции, научно-исследовательские институты, лаборатории и кафедры РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева;

- участвуют в выполнении научно-исследовательских работ, проводимых кафедрой, проведении методологических семинаров, научных, научно-практических конференций, круглых столов, дискуссий, диспутов, организуемых кафедрой или факультетом Университета.

Проделанную работу аспирант фиксирует в дневнике по научно-исследовательской практике.

К отчету аспирант подбирает соответствующий материал (по усвоению материала зоотехнического анализа кормов, проводит технологическую и биохимическую, статистическую обработку, собранного в период практики материала).

Научно-исследовательская практика аспиранта организуется в соответствии с Положением о научно-исследовательской практике аспирантов в университете, программой практики и включает основные разделы и этапы выполнения практики, общее задание на практику.

7.1. Распределение трудоемкости научно-исследовательской практики по видам работ

Общая трудоёмкость научно-исследовательской практики составляет 6 зач.ед. (216часов), их распределение по видам работ представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение учебных часов научно-исследовательской практики по видам работ

Вид учебной работы	Зачетных единиц	Трудоемкость, часов
Общая трудоемкость по учебному плану	6,0	216
Вводный инструктаж (с заполнением журнала по охране труда и пожарной безопасности)		2
Знакомство с современными методами исследований, технологиями и оборудованием (структурные подразделения университета, НИИ, сторонние организации) с выездом на место практики или с приглашением ведущих специалистов по направлению		8
Контактные часы (работа руководителя практики с практикантом: получение практикантом индивидуального задания, посещение руководителем практиканта на месте практики, консультации по подготовке отчёта и т.д.)		10
Выполнение программы практики (работа на предприятии/ в организации/в НИИ; ведение дневника, составление отчёта, подготовка к защите отчёта)		157
Самостоятельная работа практиканта (работа в библиотеке; сбор, анализ, расчет полученных данных)		30

Вид контроля Зачет	0,25	9
------------------------------	-------------	----------

7.2. Содержание и структура научно-исследовательской практики

Таблица 3

Структура научно-исследовательской практики

№ недели практики	Содержание этапов практики	Виды работы аспирантов	Объём, часов
Подготовительный этап			
1	Ознакомление с предприятиями и организациями агропромышленного комплекса, компаний по производству и реализации кормов и кормовых добавок, с работой научно-исследовательских институтов	Инструктаж по технике безопасности. Разбор основных задач научно-исследовательской практики. Заполнение необходимых документов. Изучение характеристики кормления и содержания животных в конкретном хозяйстве, где будут проведены исследования.	30
	Ознакомится со структурой и содержанием программы экспериментальной работы по выполнению кандидатской диссертации	Ознакомление с правилами при проведении научных исследований и ведения документации. Изучение и анализ патентов и источников литературы по теме исследования с целью их использования при выполнении кандидатской диссертации, ознакомление с программами диссертационных работ проводимых ранее аспирантами на кафедре.	35
	Освоить методы зоотехнического, физиологического и технологического анализа экспериментального материала	Работа с руководителем по усвоению методов работы на приборах и оборудовании в лаборатории	30
Основной этап			
2-4	Ознакомление и заполнение документов предусмотренных для аспиранта в период обучения	Заполнение дневника по научно-исследовательской практике	44
	Анализ полученных данных в период практики в лаборатории, хозяйстве или научно-исследовательских институтах	Обработка данных и заполнение данных к отчету по практике	35
	Написание отчета по практике	Подготовить презентацию по отчету	30

	Проверка отчета руководителем практики	Отзыв руководителя	8
4	Защита отчета	Презентация	4
ИТОГО			216

Содержание научно-исследовательской практики по неделям прохождения

Неделя 1

Краткое описание практики. Инструктаж по технике безопасности. Разбор основных задач научно-исследовательской практики. Заполнение необходимых документов.

Формы текущего контроля: индивидуальный план работы аспиранта, график прохождения практики.

Неделя 2,3

Краткое описание практики. Аспирант должен освоить на практике основные методы:

- принятых методов оценок племенной ценности животных,
- методы определения коэффициента наследуемости различных признаков продуктивности,
- методы сохранения отечественных генетических ресурсов сельскохозяйственных видов животных,
- законодательные и нормативно-правовые возможности регулирования генетических ресурсов с.-х. видов животных.

Формы текущего контроля: Заполнение дневника. Представление данных руководителю практики.

Неделя 4

Краткое описание практики. Аспирант должен освоить на практике основные методы:

- методы генетического анализа;
- методы оценок полиморфизма различных генетических элементов геномов животных сельскохозяйственных видов;
- методы «селекции с помощью маркеров» (MarkerAssistantSelection);
- методы геномной селекции и оценок ее эффективности;
- методы корреляционного анализа.

Формы текущего контроля: Заполнение дневника. Опрос и консультации руководителя по вопросам практики. Корректировка их руководителем практики. Подготовка и оформление отчета.

7.3. Образовательные, научно-производственные и научно-исследовательские технологии, используемые на практике

Таблица 4

№ недели практики	Наименование используемых образовательных технологий
1-2	<p><i>По преобладающим методам и способам обучения:</i> индивидуальные, наглядные, мультимедийные. Знакомство с традиционными и современными методами генетических и геномных исследований, особенностями объектов исследований и применяемых методов, их технического обеспечения. Оценка состояния учебно-методической базы и др.</p> <p><i>По основному методологическому подходу:</i> исследовательские, информационные. Ознакомление с наиболее широко используемыми методами исследований в области генетики и геномики животных сельскохозяйственных видов. Работа с научной литературой.</p>
3-4	<p><i>По преобладающим методам и способам обучения:</i> индивидуальные, наглядные, проблемные, поисковые, исследовательские, компьютерные. Сбор, обработка, обобщение первичных показателей животных для селекционной и генетической работ с использованием современных методов анализа и вычислительной техники; составление таблицы других материалов для установленной отчетности.</p> <p><i>По основному методологическому подходу:</i> компетентностные, исследовательские, информационные. Использование баз данных для генетического и геномного анализа животных сельскохозяйственных видов, применяемых в работе с сельскохозяйственными видами животных, современных методов математической обработки экспериментальных данных.</p>
4	<p><i>По преобладающим методам и способам обучения:</i> индивидуальные, наглядные, компьютерные. Аналитические и расчетные работы: обобщение и сравнительный анализ полученного первичного материала.</p> <p><i>По основному методологическому подходу:</i> исследовательские, информационные. Обработка и систематизация полученного материала. Написание отчета, проверка и корректировка его руководителем от предприятия.</p>

8. Форма промежуточной аттестации и фонд оценочных средств

Форма промежуточной аттестации и фонд оценочных средств, включает в себя:

- перечень универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников, в формировании которых участвует научно-исследовательская практика, и их «карты»
- задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов научно-исследовательской практики.

Примерный перечень контрольных вопросов по разделам практики:

1. Принятые методы оценок племенной ценности животных;
2. методы сохранения отечественных генетических ресурсов сельскохозяйственных видов животных;

3. законодательные и нормативно-правовые возможности регулирования генетических ресурсов с.-х. видов животных;
4. правовая основа деятельности в области разведения племенных животных;
5. методика и организация проведения научно-хозяйственных опытов по оценкам племенной ценности животных сельскохозяйственных видов;
6. методы постановки научно-хозяйственных опытов;
7. методы разведения, классификация методов разведения;
8. скрещивание и гибридизация, цели и задачи;
9. классификация скрещиваний;
10. отбор, классификация форм отбора;
11. эффект отбора и селекционный дифференциал;
12. инбридинг, инбредная депрессия;
13. средняя арифметическая величина и ее значение;
14. среднее квадратическое отклонение и его значение;
15. коэффициент вариации и его применение;
16. понятие генеральной и выборочной совокупностей;
17. коэффициент регрессии и его значение;
18. коэффициент корреляции и его значение;
19. достоверность разности выборочных средних и ее значение;
20. наследуемость и ее оценка;
21. мононуклеотидный полиморфизм (SNP) и геномная селекция;
22. уникальные и повторяющиеся последовательности ДНК, их роль и количественное соотношение в геноме;
23. полиморфизм последовательностей ДНК, методы анализа и практическое использование данных в племенном животноводстве;
24. ДНК-диагностика наследственных заболеваний сельскохозяйственных животных.

Промежуточная аттестация по научно-исследовательской практике

Зачет получает аспирант по итогам прохождения научно-исследовательской практики с представлением дневника и отчета о выполнении практики.

За время прохождения практики аспирант должен в полном объеме выполнить индивидуальный план практики, программу научно-исследовательской практики, подготовить отчет и ответить на вопросы членов комиссии.

Аспирант, не полностью выполнивший индивидуальный план практики, программу практики, не полностью представивший отчет - не получает зачет по практике.

Для повторной сдачи зачета аспирант в течение двух последующих недель устраняет рекомендованные комиссией недостатки и, получив допуск в Управление подготовки кадров высшей квалификации, передает его комиссии.

Аспиранты, не выполнившие программу научно-исследовательской практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, в

свободное от учебы время, либо практика переносится на следующий год с оформлением соответствующего приказа.

Аспиранты, не выполнившие программу научно-исследовательской практики без уважительной причины, или получившие отрицательную оценку отчисляются из Университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом Университета.

9. Ресурсноеобеспечение

Для проведения научно-исследовательской практики необходимые материалы предоставляются аспиранту исходя из плана научно-исследовательской работы.

Разрабатывается индивидуальный план работы аспиранта, программа и методика исследований.

9.1 Перечень основной литературы

1. Богданов Е.А. История приручения домашних животных: общий очерк: происхождение домашней собаки, кошки, лошади и др. – Изд. 2-е – Москва:USSR, Либроком, 2011
2. Инге-Вечтомов С.Г. Генетика с основами селекции. Санкт-Петербург: Издательство Н.-Л., 2010
3. Катмаков П.С. и др. Биотехнология в животноводстве. Уч. Пособие. – Ульяновск, УГСХА, 2011
4. Под ред. Кахикало В.Г. Практикум по племенному делу в скотоводстве. – СПб.:Лань, 2010
5. Родионов Г.В., Изилов Ю.С., Харитонов С.Н., Табакова Л.П. Скотоводство – М.: КолосС. – 2007.
6. Эрнст Л.К., Зиновьева Н.А. Биологические проблемы животноводства в XXI веке. – М: Известия, 2008.

9.2. Дополнительная литература

1. Снигур, Г. Л. Методы генетических исследований: учебное пособие / Г. Л. Снигур, Э. Ю. Сахарова, Т. Н. Щербакова. — Волгоград: ВолгГМУ, 2019. — 108 с. — ISBN 978-5-9652-0570-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/141146>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Соловьева, И. А. История российской науки: учебное пособие / И. А. Соловьева. — Киров: ВятГУ, 2019. — 236 с. — ISBN 978-5-98228-178-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134617>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Самуйленко А.Я., Косовский Г.Ю., Гринь С.А., Синковец С.М., **Глазко Т.Т.**, Глазко В.И. Полиморфизм и потенциальные неканонические структуры в LTR вируса бычьего лейкоза – В сб: Научные основы производства и обеспечения качества биологических препаратов для АПК. - под ред. акад. РАН А.Я. Самуйленко – М., 2014

4. Харитонов С.Н., **Глазко Т.Т.**, Кузнецова О.В. и др. Состояние всемирных генетических ресурсов животных в сфере продовольствия и сельского хозяйства /ФАО, 2010. ВИЖРАСХН, 2010. Москва /Переводсангл. ФАО. 2007. The State of the World's Animal Genetic Resources for Food and Agriculture, edited by Barbara Rischkowsky&Dafydd Pilling. Rome. (имеется в открытом доступе в ИНТЕРНЕТ)

5. Харитонов С.Н., **Глазко Т.Т.**, Кузнецова О.В. и др. (перевод) ФАО. Стратегии разведения для устойчивого управления генетическими ресурсами животных. – Руководящие принципы в отношении животноводства и охраны здоровья животных. – Рим. – 2011 (имеется в открытом доступе в ИНТЕРНЕТ)

6. **Glazko T.**, Khlopova N., Fahrenkrug S., Garbe J., Glazko V. Gene Expression Profiles in Porcine Tissues of Liver and Kidney//Journal of Life Sciences. – 2011. – Vol. 5, N. 3. – P. 192-200 <http://www.journals.elsevier.com/life-sciences/>

7. Glazko V., **Glazko T** Laws of antropogenic (ecological) disaster – the example of the Chernobyl accident//Biotechnology and Biotechnological Equipment. 2011. T. 25. № 4. С. 2561-2565. <http://www.diagnosisp.com>

8. Glazko V., **Glazko T.** Studies on Grey Ukrainian Cattle – In: Podolic cattle. Characterisation of indigenous and improved breeds - Ed. Imre Bodo. – Budapest: ExpoDekor. – 2011. – P. 270-277

Glazko, Valeriy, Zybaylov, Boris, **Glazko, Tatiana.** Domestication and Genome Evolution.// International Journal of Genetics and Genomics – 2014. - Vol. 2, No. 4. - P. 47-56. doi: 10.11648/j.ijgg.20140204.11

9.3 Интернет-ресурсы

1. <http://www.fao.org>.

2. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/>.

3. ФАО: Положение дел в области продовольствия и сельского хозяйства. Животноводство: в поисках баланса. – 2009. - Веб-сайт: <http://www.fao.org/catalog/inter-e.htm>

4. www.specagro.ru - Еженедельный информационно-аналитический обзор Министерства сельского хозяйства РФ

9.4 Перечень информационных технологий

Для проведения лекций и семинарских занятий по модульной дисциплине «Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных» требуется

аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием; для решения задач по тематикам дисциплины необходимо наличие компьютерной техники (3-5 единиц) с возможностями работы в EXEL и STATISTICA. Выписываются программные продукты по согласованию с УИТ.

9.5 Описание материально-технической базы

Для реализации программы подготовки по дисциплине «Биологические ресурсы» перечень материально-технического обеспечения включает:

1. Мультимедийная аудитория,
2. Презентации к лекциям,
3. Исследовательские лаборатории оценки качества кормов
4. Библиотека специальной литературы (255 наименований – учебники, монографии).

9.5.1 Требования к лабораториям, центрам (помещениям, местам) для проведения научно-исследовательской практики

Для проведения теоретических занятий по дисциплине (модулю) 06.02.08 «Кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов» необходимы:

1. Аудитория, оснащенная мультимедийной техникой.
2. Техника для трансляции технологических процессов (учебные фильмы, презентации).
3. Компьютерный класс для проведения текущего контроля и самостоятельной работы аспирантов.
4. Научная лаборатория (приборы по определению химического состава кормов.
5. Интернет – для обеспечения доступа в электронно-образовательную среду организации.

9.5.2 Требования к специализированному оборудованию

Для проведения практики необходимы:

1. Аудитория, оснащенная мультимедийной техникой.
2. Техника для трансляции технологических процессов (учебные фильмы, презентации).
3. Компьютерный класс для проведения текущего контроля и самостоятельной работы аспирантов.
4. Научная-исследовательская лаборатория
5. Интернет – для обеспечения доступа в электронно-образовательную среду организации.

Авторы рабочей программы практики:

Д.с.-х.н., профессор Т.Т. Глазко



Т.Т. Глазко
(подпись)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ (РЕЦЕНЗИЯ)
на рабочую программу по научно-исследовательской практике по
направлению подготовки 36.06.01 – Ветеринария и зоотехния, программа
аспирантуры Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных
животных

Османиян А.К., д.с.-х.н., профессором кафедры частной зоотехнии РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева (далее по тексту рецензент), проведена рецензия программы научно-исследовательской практики для подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния программе аспирантуры Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных и технология кормов, научная специальность «Исследователь. Преподаватель-исследователь», разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре кормления и разведения животных (разработчик – д.с.-х.н. Т.Т. Глазко).

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

1. Предъявленная программа научно-исследовательской практики (НИП) для подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению 36.06.01 Ветеринария и зоотехния, программа аспирантуры Разведение,

селекция и генетика сельскохозяйственных животных (квалификация (степень) выпускника – «Исследователь. Преподаватель-исследователь») (далее по тексту Программа НИП), разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре кормления и разведения животных) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния.

2. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам, предъявляемым к программе НИП в соответствии с ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

3. Представленная в Программе актуальность НИП в рамках реализации ОПОП ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) не подлежит сомнению – НИП включена в учебный план подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению 36.06.01 Ветеринария и зоотехния, программа аспирантуры Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных. Представленные в Программе цели НИП соответствуют требованиям ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) направления подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния.

4. В соответствии с Учебным планом и Программой за НИП аспирантов закреплены универсальная 1, общепрофессиональные 2 и 2 профессиональные компетенции. Организация НИП и представленная Программа способны реализовать их в объявленных требованиях.

5. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях «знать», «уметь», «владеть» соответствуют специфике и содержанию НИП и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

6. Содержание НИП аспирантов, представленное в Программе, соответствует требованиям «Положения о научно-исследовательской практике аспирантов ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева», принятого Ученым советом Университета 27 августа 2018 г., протокол № 168.

7. Общая трудоёмкость НИР аспирантов составляет 6 зачётных единиц (216 часов), что соответствует Учебному плану подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению 36.06.01 Ветеринария и зоотехния, программа аспирантуры Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных (одобренному Ученым Советом РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева 27.08.2018 г., протокол № 168).

8. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и содержании НИР аспирантов соответствует действительности.

9. Представленная Программа предполагает применение современных образовательных технологий, используемых при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике НИП аспирантов.

10. Программа НИП аспирантов допускает проведение консультаций и обзорных лекций в интерактивной форме, что гарантирует соблюдение требования ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) направления подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния, программы аспирантуры Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных.

11. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы аспирантов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 36.06.01 Ветеринария и зоотехния.

12. Представленные и описанные в Программе формы НИП аспирантов соответствуют специфике направления подготовки и требованиям к выпускникам.

13. Учебно-методическое обеспечение НИП аспирантов представлено основной литературой (включающей базовые учебники) и дополнительной литературой и соответствует требованиям ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния.

14. Материально-техническое обеспечение НИП аспирантов соответствует специфике и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

15. Методические рекомендации аспирантам и методические рекомендации преподавателям по организации НИП аспирантов дают представление о специфике НИП и соответствуют требованиям ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание программы научно-исследовательской практики для подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению 36.06.01 Ветеринария и зоотехния, программе аспирантуры Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных (квалификация (степень) выпускника – «Исследователь.Преподаватель-исследователь», разработанной д.с.-х.н., профессором Т.Т. Глазко, **соответствует** требованиям ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации), современным требованиям экономики, рынка труда, профессиональным стандартам: «Преподаватель» и «Научный сотрудник», и позволят при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: А.К. Османян
«27» 06 2018 г.

А.К. Османян

