

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Юлдашбаев Юсупжан Артыкович

Должность: И.о. директора института зоотехнии и биологии

Дата подписания: 14.11.2023 11:26:00

Уникальный программный ключ:

5fc0f48fbb34735b4d931397ee06994d56e515e6

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)

Институт зоотехнии и биологии

Кафедра разведения, генетики и биотехнологии животных

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора института зоотехнии
и биологии, профессор,
д.с.-х.н. Юлдашбаев Ю.А.



2023 г.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»
Б2.В.01.02 (П)**

для подготовки магистров

ФГОС ВО

Направление	06.04.01 Биология
Направленность:	Биоинформатика
Курс	1,3
Семестр	2,4
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки:	2023

Москва, 2023

Разработчики: Селионова М.И., д.б.н., профессор
Гладких М.Ю., кандидат с.-х. наук, доцент

« 10 » апреля 2023 г.

Рецензент: доктор с.-х. н., профессор Осмалян А.К.


« 11 » апреля 2023 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 06.04.01 - Биология и учебного плана 2022 г. начала подготовки.

Программа обсуждена на заседании кафедры разведения, генетики и биотехнологии животных

Протокол № 9 от « 12 » апреля 2023 г.

Зав. кафедрой разведения, генетики и биотехнологии животных д.б.н., профессор М.И. Селионова

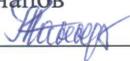

« 12 » апреля 2023 г.

Согласовано:

Зам. декана по науке и практической подготовке


« 26 » апреля 2023 г.

Председатель учебно-методической комиссии института зоотехнии и биологии д.с.-х.н. А.Г. Маннапов


« 26 » апреля 2023 г.

Заведующий выпускающей кафедрой разведения, генетики и биотехнологии животных д.б.н., профессор М.И. Селионова


« 26 » апреля 2023 г.

Зав. отделом комплектования ЦНБ


« 27 » апреля 2023 г.

Содержание

1. ЦЕЛЬ ПРАКТИКИ.....	5
2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ	5
3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПО ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ.....	6
4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП МАГИСТРАТУРЫ.....	8
5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ.....	8
6. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ.....	11
6.1. <i>Обязанности руководителя учебной практики Назначение.....</i>	<i>11</i>
6.2. <i>Инструкция по технике безопасности</i>	<i>13</i>
6.2.1 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА	13
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	14
7.1. <i>Документы, необходимые для аттестации по практике</i>	<i>14</i>
7.2. <i>Правила оформления и ведения дневника</i>	<i>14</i>
7.3. <i>Общие требования, структура отчета и правила его оформления</i>	<i>15</i>
8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ	16
8.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	16
8.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА	17
8.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ.....	17
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ	17
10. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УМЕНИЙ, НАВЫКОВ (В ТОМ ЧИСЛЕ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ)	18
10.1. <i>Текущая аттестация по разделам практики</i>	<i>18</i>
10.2. <i>Промежуточная аттестация по практике</i>	<i>19</i>
ПРИЛОЖЕНИЕ	21

АННОТАЦИЯ
программы практики
Б2.В.01.02 (П) «Научно-исследовательская работа» для подготовки
магистра
по направлению 06.04.01 Биология направленности «Биоинформатика»

Курс 1 (Семестр: 1)

Форма проведения практики: *распределенная, индивидуальная.*

Способ проведения: *стационарная, выездная практика.*

Цель практики: формирование у магистрантов общекультурных и профессиональных компетенций, направленных на получение профессиональных умений, навыков (опыта) в области НИР по племенной работе и сертификации Биоинформатика в том числе и для прохождения преддипломной практики для выполнения выпускной квалификационной работы. НИР магистрантов проводится на выпускающей кафедре разведения, генетики и биотехнологии животных, а также на базе научно-исследовательских институтов РАН, специализированных организаций по племенному делу.

Задачи практики:

- произвести интеграцию образовательной, научно-исследовательской и научно-практической подготовки предусмотренная ФГОС ВО по направлению 06.04.01 "Биология", что позволяет подготовить магистров, владеющих всеми необходимыми компетенциями, способных к решению сложных профессиональных задач;

- НИР предполагает исследовательскую работу, направленную на развитие у магистрантов способности к самостоятельным теоретическим и практическим суждениям и выводам, умений объективной оценки научной информации, свободного научного поиска и применению научных знаний в образовательной деятельности.

Требования к результатам освоения практики: в результате освоения практики формируются следующие компетенции: УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3.

Краткое содержание практики: – Практика предусматривает прохождение следующих этапов: Подготовительный, Основной и Заключительный, распределенных по времени прохождения практики.

Место проведения: ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, ФГБНУ ФНЦ ВИЖ им. Л.К. Эрнста, ОАО «Московское» по племенной работе и другие организации, действующие в сфере организации и ведения племенной работы с разными видами животных.

Время прохождения практики – 1 курс (1 семестр).

Общая трудоемкость практики составляет 36 зач. ед. (108 час), в.т.ч. 108 часов – практической подготовки.

Промежуточный контроль по практике: зачет с оценкой (в каждом семестре).

1. Цель практики

Цель прохождения учебной практики «Научно-исследовательская работа» по программе подготовки «Биоинформатика» является ознакомление студентов с деятельностью практических и научных подразделений, работающих в области селекционно- племенной деятельности, регламентации соответствующей деятельности, современными направлениями развития.

2. Задачи практики

Задачи практики:

- первичное ознакомление с принципами работы и внутренней организации учреждений, в которых проводится учебная практика
- приобретение навыков сбора научных материалов, работы с научной литературой и первичной производственной документацией, составления библиографии по тематике проводимых исследований.

Практика реализуется на 1 и 2 курсах магистратуры во 2 и 4 семестрах в научно- исследовательских и производственных организаций по направлению подготовки.

Компетенции обучающихся, формируемые в результате прохождения практики

Прохождение учебной практики по научно-исследовательской работе направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

3. Требования к результатам освоения по программе практики

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1	Знать: алгоритм поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации		
2.			УК-1.2		Уметь: анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке, предлагать способы их решения	
3.			УК-1.3			Владеть: методами разработки стратегии достижения поставленной цели как последовательности шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияния на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности
4.	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1	Знать: принципы разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы, формулирования цели, задач, актуальности, значимости (научной, практической, методической и иной в зависимости от типа проекта), ожидаемых результатов и возможных сфер их применения		
5.	УК-6	Способен определять и реализовывать	УК-6.1	Знать: принципы планирования		

		приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки		профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда		
6.	ОПК- 2	Способен анализировать влияние на организм животных природных, социально- хозяйственных, генетических и экономических факторов	ОПК-2.1	Знать природные, социально-хозяйственные, генетические и экономические факторы, влияющие на организм животных		
7.			ОПК-2.2		Уметь осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально- хозяйственных, генетических и экономических факторов	
8.			ОПК-2.3			Владеть навыками анализа влияния на организм животных природных, социально- хозяйственных, генетических и экономических факторов
9.	ОПК- 4	Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов	ОПК-4.1	Знать современные технологии, оборудование и научные основы профессиональной деятельности		
10.			ОПК-4.2		Уметь использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий	
11.			ОПК-4.3			Владеть навыками современной профессиональной методологии для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов

4. Место практики в структуре ОПОП магистратуры

Для успешного прохождения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков необходимы знания и умения по предшествующим дисциплинам:

1 курс: Методологические основы исследований в биологии, Проектирование, построение и анализ баз данных, Генетика количественных признаков.

Учебная практика является основополагающей для изучения следующих дисциплин (практик):

2 курс: Преддипломная практики.

Форма проведения практики – групповая, стационарная, выездная.

Место и время проведения практики Учебная практика проводится в организациях, осуществляющих деятельность в области племенного животноводства (племенной завод; селекционный центр; организация по учету, контролю, оценке уровня продуктивности; центр информационного обеспечения, лаборатория молекулярно-генетической экспертизы и др.) в течение четвертого модуля обучения. Зачет по практике принимается на кафедре.

Прохождение практики обеспечит формирование у обучающихся навыков по решению задач в производственной сфере деятельности, будет способствовать углублению профессиональных знаний и умений.

Форма контроля: зачет в семестре 1 и 3 и зачет с оценкой в семестре 2 и 4.

5. Структура и содержание практики

Таблица 2

Распределение часов учебной практике по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость				
	Всего	по семестрам			
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
Общая трудоемкость по учебному плану, в зач.ед.	21	5	4	6	6
в часах, включая практическую подготовку	756/648	180	144	216	216
Контактная работа, консультации, час.	6,33	1,67	1.33	1.33	2
Самостоятельная работа практиканта, час.	749,67/648	178,33/148	142.67/100	214.67/200	214/200
Форма промежуточной аттестации	36	9 зачет	9 зачет с оценкой	9 зачет	9 зачет с оценкой

Структура учебной практики

№ п/п	Содержание этапов Практики	Формируемые компетенции
1	Подготовительный этап. Ознакомительное занятие, инструктаж по технике безопасности при работе с животными, машинами, механизмами, лабораторным оборудованием.	УК-1; УК-2; ОПК-2; ОПК-4, УК-6;
2	Основной этап:	
2.1	Тема 1 определение целей и задач практики; выбор и обоснование направления исследований; формулировка плана прохождения практики; определение места подразделения, в котором проходит практика, в деятельности в области племенного животноводства	УК-1; УК-2; ОПК-2; ОПК-4, УК-6;
2.2	Тема 2 ознакомление с современной научной литературой по направлению исследований; ознакомление с современными методами исследований по выбранному направлению.	УК-1; УК-2; ОПК-2; ОПК-4, УК-6;
2.3	Тема 3 освоение выбранных лабораторных методов исследований, компьютерных программ, сбор первичных данных по теме исследований.	УК-1; УК-2; ОПК-2; ОПК-4, УК-6;
3	Заключительный этап.	

Содержание практики**Для учебной практики:**

При прохождении практики на кафедре или в подразделениях университета:

Контактная работа в объеме 60 часов (таблица №2) при проведении учебной практики предусматривает следующие виды работы педагогов кафедры с практикантами:

- инструктаж по общим вопросам организации практики;
- выдача индивидуального задания;
- составление рабочего графика (плана) практики;
- текущая консультация и контроль выполнения заданий, проверка дневников, журналов наблюдений и других учебно-методических материалов;
- проверка и приём отчетов по практике.

При прохождении практики в сторонней организации (на производстве):

Контактная работа в объеме 60 часов (таблица №2) при проведении производственной практики предусматривает следующие виды работ руководителя практики от организации с практикантами:

- инструктаж по общим вопросам организации практики в организации (на

- производстве);
- согласование рабочего графика (плана) практики;
- предоставление рабочих мест практикантам;
- текущая консультация и контроль за выполнением индивидуальных заданий в соответствии с рабочим графиком (планом) практики, проверка дневников, журналов наблюдений и других учебно-методических материалов;
- подготовка характеристики практиканту.

1 этап Подготовительный этап

Студенты проходят инструктаж по вопросам охраны труда, пожарной безопасности; знакомятся со структурой организации, уточняют рабочий график (план) с руководителем практики на кафедре университета или организации.

2 этап Основной этап

День 2

Задание 1 - определение целей и задач практики;

Задание 2- выбор и обоснование темы исследований;

Задание 3 - формулировка индивидуального плана прохождения практики. Форма текущего контроля: Работа с дневником практики (заполнение дневника) **День 3-5**

Задание 4 - ознакомление с современной научной литературой по направлению исследований;

Задание 5 - ознакомление с современными методами исследований по выбранному направлению.

Форма текущего контроля: Работа с дневником практики.

День 6-10

Задание 6 - освоение выбранных лабораторных методов исследований, компьютерных программ

Задание 7 - сбор первичных данных по теме исследований. Форма текущего контроля: Работа с дневником практики.

Заключительный

День 11 Оформление отчета по результатам практики

День 12 Защита отчета по результатам практики

Таблица 4

Самостоятельное изучение тем

№ п/п	Название тем для самостоятельного изучения	Компетенции
1	Общие требования к планированию и организации научных исследований	УК-1; УК-2; УК-6; ОПК-2; ОПК-4
2	Проблемные, поисковые, исследовательские	УК-1; УК-2; УК-6; ОПК-2; ОПК-4
3	Информационные, компьютерные, мультимедийные	УК-1; УК-2; УК-6; ОПК-2; ОПК-4

6. Организация и руководство практикой

6.1. Обязанности руководителя учебной практики Назначение.

Для руководства практикой студента, проводимой в Университете, назначается руководитель (руководители) практики из числа профессорско-преподавательского состава Университета.

Для руководства практикой студента, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Университета, организующей проведение практики, и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации.

Ответственность. Руководитель практики отвечает перед заведующим кафедрой, директором института/деканом (заместителем директора/декана по практике) и проректором по учебно-методической работе за организацию и качественное проведение практики, и выполнение обучающимися программы практики.

Руководитель практики несет ответственность за правильное расходование средств, выделенных на проведение практики, обеспечивает соблюдение правил охраны труда и техники безопасности при проведении практики, правил трудовой и общественной дисциплины всеми практикантами.

Руководители учебной (стационарной) практики от Университета:

- Составляет рабочий график (план) проведения практики.
- Разрабатывают тематику индивидуальных заданий и оказывают методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий.
- Проводит инструктаж студентов по вопросам охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности и вопросам содержания практики проводит руководитель практики на месте её проведения с регистрацией в журнале инструктажа.
- Обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда.
- Осуществляют контроль соблюдения сроков практики и её содержания.
- Распределяют студентов по рабочим местам и перемещают их по видам работ.
- Оценивают результаты выполнения студентами программы практики.
- Представляют в деканат факультета отчет о практике по вопросам, связанным с её проведением.

Руководители учебной (выездной) практики от Университета:

- Устанавливают связь с руководителем практики от учхоза, профильной организации.
- Организуют выезд студентов на практику и проводят все необходимые мероприятия, связанные с их выездом.
- Осуществляют контроль условий проживания и прохождения практики студентами и доводят информацию о нарушениях руководству.
- Составляет рабочий график (план) проведения практики (при необходимости –

совместный с руководителем от профильной организации график (план) проведения практики).

- Разрабатывают тематику индивидуальных заданий и оказывают методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий.
- Проводит инструктаж студентов по вопросам охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности и вопросам содержания практики проводит руководитель практики на месте её проведения с регистрацией в журнале инструктажа.
- Обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда.
- Осуществляют контроль соблюдения сроков практики и её содержания.
- Распределяют студентов по рабочим местам и перемещают их по видам работ с руководителем практики от профильной организации (при наличии).
- Оценивают результаты выполнения студентами программы практики.
- Представляют в деканат факультета отчет о практике по вопросам, связанным с её проведением.

Руководитель учебной практики от профильной организации:

- Согласовывает с руководителем практики от Университета совместный рабочий график (план) проведения практики, индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики.
- Предоставляет рабочие места студентам.
- Обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда.
- Проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

Обязанности студентов при прохождении учебной практики

Студенты при прохождении практики:

1. Выполняют задания (групповые и индивидуальные), предусмотренные программой практики.
2. Соблюдают правила внутреннего трудового распорядка, требования охраны труда и пожарной безопасности.
3. Ведут дневники, заполняют журналы наблюдений и результатов лабораторных исследований, оформляют другие учебно-методические материалы, предусмотренные программой практики, в которые записывают данные о характере и объеме практики, методах её выполнения.
4. Представляют своевременно руководителю практики дневник, письменный отчет о выполнении всех заданий, отзыв от руководителя практики от Организации и сдают зачет (зачет с оценкой) по практике в соответствии с формой аттестации результатов практики, установленной учебным планом с учетом требований ФГОС ВО и ОПОП.
5. Несут ответственность за выполняемую работу и её результаты.

б. При неявке на практику (или часть практики) по уважительным причинам обучающиеся обязаны поставить об этом в известность институт/деканат факультета и в первый день явки в университет представить данные о причине пропуска практики (или части практики). В случае болезни обучающийся представляет в деканат факультета/дирекцию института справку установленного образца соответствующего лечебного учреждения.

6.2. Инструкция по технике безопасности

Перед началом практики заместители деканов факультетов по науке и практической подготовке/заместители директоров по практике и профориентационной работе и руководители практики от Университета проводят инструктаж студентов по вопросам охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, производственной санитарии и общим вопросам содержания практики с регистрацией в журнале инструктажа и вопросам содержания практики.

6.2.1 Общие требования охраны труда

К самостоятельной работе допускаются лица в возрасте, установленном для конкретной профессии (вида работ) ТК и Списком производств, профессий и работ с тяжелыми и вредными условиями труда, на которых запрещается применение труда женщин, и Списком производств, профессий и работ с тяжелыми и вредными условиями, на которых запрещено применение труда лиц моложе 18 лет.

Обучающиеся должны проходить предварительный медицинский осмотр и, при необходимости, периодический осмотр и противозенцефалитные прививки. После этого – обучение по охране труда: вводный инструктаж, первичный на рабочем месте с последующей стажировкой и в дальнейшем – повторный, внеплановый и целевой инструктажи; раз в год – курсовое обучение.

К управлению машиной, механизмом и т.д. допускаются лица, имеющие специальную подготовку.

Обучающийся обязан соблюдать правила трудового внутреннего распорядка, установленные для конкретной профессии и вида работ, режим труда и отдыха, правила пожарной и электробезопасности.

Опасные и вредные производственные факторы: падающие деревья и их части, ветровально-буреломные, горелые, сухостойные, фаутные и иные опасные деревья, подрост, кустарники; движущиеся машины, агрегаты, ручной мотоинструмент, вращающиеся части и режущие рабочие органы машин, механизмов, мотоинструмента, толчковые удары лесохозяйственных агрегатов; повышенные уровни вибрации, шума, загазованности, запыленности, пестициды и ядохимикаты, неблагоприятные природные и метеоусловия, кровососущие насекомые, пламя, задымленность, повышенный уровень радиации, недостаток освещенности.

Действие неблагоприятных факторов: возможность травмирования и получения общего или профессионального заболевания, недомогания, снижение работоспособности.

Для снижения воздействия на обучающихся опасных и вредных производственных факторов работодатель обязан: обеспечить их бесплатно спецодеждой, спецобувью, предохранительными приспособлениями по профессиям,

видам работ в соответствии с действующими Типовыми отраслевыми нормами бесплатной их выдачи и заключенными коллективными договорами, проведение прививок от клещевого энцефалита и иных профилактических мероприятий травматизма и заболеваемости.

Обучающийся обязан: выполнять работу, по которой обучен и проинструктирован по охране труда и на выполнение которой он имеет задание; выполнять требования инструкции по охране труда, правила трудового внутреннего распорядка, не распивать спиртные напитки, курить в отведенных местах и соблюдать требования пожарной безопасности; работать в спецодежде и обуви, правильно использовать средства индивидуальной и групповой защиты, знать и соблюдать правила проезда в пассажирском транспорте.

При несчастном случае необходимо: оказать пострадавшему первую помощь (каждый обучающийся должен знать порядок ее оказания и назначение лекарственных препаратов индивидуальной аптечки); по возможности сохранить обстановку случая, при необходимости вызвать скорую помощь и о случившемся доложить непосредственному руководителю работ.

Обо всех неисправностях работы механизмов, оборудования, нарушениях технологических режимов, ухудшении условий труда, возникновении чрезвычайных ситуаций сообщить администрации и принять профилактические меры по обстоятельствам, обеспечив собственную безопасность.

В соответствии с действующим законодательством обучающийся обязан выполнять требования инструкций, правил по охране труда, постоянно и правильно использовать средства индивидуальной и групповой защиты. Своевременно проходить предварительные и периодические медицинские осмотры, противозенцефалитные прививки и иные меры профилактики заболеваемости и травматизма.

7. Методические указания по выполнению программы практики

7.1. Документы, необходимые для аттестации по практике

Во время прохождения практики обучающийся ведет дневник (см. 7.2). По выполненной практике обучающийся составляет отчет (см. 7.3).

7.2. Правила оформления и ведения дневника

Во время прохождения практики обучающийся последовательно выполняет наблюдения, анализы и учеты согласно программе практики, а также дает оценку качеству и срокам проведения полевых работ, а результаты заносит в дневник.

Его следует заполнять ежедневно по окончании рабочего дня. В дневнике отражаются все работы, в которых обучающийся принимал участие. При описании выполненных работ указывают цель и характеристику работы, способы и методы ее выполнения, приводятся результаты и дается их оценка. Например, при проведении полевых работ необходимо указать: вид культуры, сорт, норму высева, способ и глубину посева, состав посевного агрегата, марку составляющих его машин и орудий и т.д.

В дневник также заносятся сведения, полученные во время экскурсий, занятий с преподавателями, информации об опытах других лабораторий и т.п.

Необходимо помнить, что дневник является основным документом, характеризующим работу обучающегося и его участие в проведении полевых и лабораторных исследований. Записи в дневнике должны быть четкими и аккуратными. Еженедельно дневник проверяет преподаватель, ответственный за практику, делает устные и письменные замечания по ведению дневника и ставит свою подпись.

7.3. Общие требования, структура отчета и правила его оформления

Общие требования. Общие требования к отчету:

- четкость и логическая последовательность изложения материала;
- убедительность аргументации;
- краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования;
- конкретность изложения результатов работы;
- обоснованность рекомендаций и предложений.

Структура отчета. Структурными элементами отчета являются:

- титульный лист;
- содержание;
- перечень сокращений, условных обозначений, символов, единиц и терминов;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- библиографический список;
- приложения.

Описание элементов структуры отчета. Отчет представляется в виде пояснительной записки. Описание элементов структуры приведено ниже.

Титульный лист отчета. Титульный лист является первым листом отчета. Переносы слов в надписях титульного листа не допускаются. Пример оформления титульного листа листом отчета приведен в Приложении А.

Перечень сокращений и условных обозначений. Перечень сокращений и условных обозначений – структурный элемент отчета, дающий представление о вводимых автором отчета сокращениях и условных обозначениях. Элемент является не обязательным и применяется только при наличии в отчете сокращений и условных обозначений.

Содержание. Содержание – структурный элемент отчета, кратко описывающий структуру отчета с номерами и наименованиями разделов, подразделов, а также перечислением всех приложений и указанием соответствующих страниц.

Введение и заключение. «Введение» и «Заключение» – структурные элементы отчета, требования к ним определяются настоящей программой.

«Введение» и «Заключение» не включаются в общую нумерацию разделов и размещают на отдельных листах. Слова «Введение» и «Заключение» записывают посередине страницы.

Основная часть. Основная часть – структурный элемент отчета, требования к которому определяются заданием студенту к отчету по направленности производственной технологической практики по программе подготовки «Биоинформатика».

Библиографический список. Библиографический список – структурный элемент отчета, который приводится в конце текста отчета, представляющий список литературы и другой документации, использованной при составлении отчета.

Приложения (по необходимости). Приложения являются самостоятельной частью отчета. В приложениях помещают материал, дополняющий основной текст. Приложениями могут быть:

- графики, диаграммы;
- таблицы большого формата,
- статистические данные;
- формы бухгалтерской отчетности;
- фотографии, технические (процессуальные) документы и/или их фрагменты, а также тексты, которые по разным причинам не могут быть помещены в отчет и т.д.

Оформление текстового материала (ГОСТ 7.0.11 – 2011)

- 1 Отчет должен быть выполнен печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне белой бумаги формата А 4 (210x297 мм).
- 2 Поля: с левой стороны - 25 мм; с правой - 10 мм; в верхней части - 20 мм; в нижней - 20 мм.
- 3 Тип шрифта: *Times New Roman Cyr*. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт. Шрифт заголовков разделов (глав): полужирный, размер 16 пт. Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт. Цвет шрифта должен быть черным. Межсимвольный интервал – обычный. Межстрочный интервал – полуторный. Абзацный отступ – 1,25 см.
- 4 Страницы должны быть пронумерованы. Порядковый номер ставится в **середине верхнего поля**. Первой страницей считается титульный лист, но номер страницы на нем не проставляется.
- 5 Главы имеют **сквозную нумерацию** в пределах отчета и обозначаются арабскими цифрами. **В конце заголовка точка не ставится**. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. **Переносы слов в заголовках не допускаются**.
- 6 Номер подраздела (параграфа) включает номер раздела (главы) и порядковый номер подраздела (параграфа), разделенные точкой. Пример – 1.1, 1.2 и т.д.
- 7 Каждая глава отчета начинается с новой страницы.
- 8 Написанный и оформленный в соответствии с требованиями отчет обучающийся регистрирует на кафедре.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1. Основная литература

1. Методология научного исследования : учебник для вузов / Н. А. Слесаренко, Е. Н. Борхунова, С. М. Борунова [и др.] ; под редакцией Н. А. Слесаренко. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-7204-8. — Текст : электронный // Лань :

- электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156383> (дата обращения: 25.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Родионов, Г. В. Скотоводство : учебник для вузов / Г. В. Родионов, Н. М. Костомахин, Л. П. Табакова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 488 с. — ISBN 978-5-8114-9095-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/184163> (дата обращения: 25.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
 3. Иванова, И. П. Племенное дело : учебное пособие / И. П. Иванова, И. В. Троценко. — Омск : Омский ГАУ, 2018. — 79 с. — ISBN 978-5-89764-674-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/105583> (дата обращения: 25.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8.2. Дополнительная литература

1. Невитов, М. Н. Преддипломная практика : методические указания / М. Н. Невитов. — Пенза : ПГАУ, 2017. — 22 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/142054> (дата обращения: 25.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Стариченко, Б. Е. Проектирование диссертации магистра образования : учебное пособие / Б. Е. Стариченко, И. Н. Семенова, А. В. Слепухин. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-2006-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168910> (дата обращения: 25.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Методические указания по прохождению преддипломной практики : методические указания / М. И. Дулов, Л. А. Коростелева, Р. Х. Баймишев, Т. Н. Романова. — Самара : СамГАУ, 2018. — 27 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/109446> (дата обращения: 25.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН (открытый доступ) www.fao.org
2. Всемирная кинологическая ассоциация – Fédération Cynologique Internationale (открытый доступ) www.fci.be
3. Национальный центр биотехнологической информации - National Center for Biotechnology Information (NCBI) (открытый доступ) www.ncbi.nlm.nih.gov
4. Международный комитет по регистрации животных - The International Committee for Animal Recording (ICAR) www.icar.org
5. ООО «Региональный центр информационного обеспечения племенного животноводства Ленинградской области «ПЛИНОР»» (Открытый доступ) www.plinor.spb.ru
6. Словарь терминов по биотехнологии для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства. **Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций, Рим.** Размещено на сайте ФАО: www.fao.org/biotech/biotech-glossary/ru/ (открытый доступ).

9. Материально-техническое обеспечение практики

Материально-техническое обеспечение учебной практики определяется возможностями Организации и должно соответствовать современному состоянию отрасли и пр.

Для проведения предварительного этапа практики необходима аудитория, оборудованная для проведения интерактивных лекций: компьютер, видеопроектор, экран настенный и др.

Для проведения основного этапа практики необходимы транспортные средства для перевозки студентов к месту прохождения практики, которые могут быть заменены на оплату проезда после прохождения практики. В отдельных случаях необходима оплата проживания практиканта по месту практики.

Таблица 5

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями (для учебной практики)

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы**
1	2
<p align="center">№ 11 (127550, г. Москва, Тимирязевская улица, дом 54) аудитория № 110</p>	<p>1.Кронштейн для проектора North Bayou T717M (Инв. № 631683); 2.СБ C2D-2130/2048/160Gb/DVD-RW - 15 шт. (Инв. № 210138000002138, 210138000002139, 210138000002140, 210138000002136, 210138000002145, 210138000002144, 210138000002141210138000002142, 210138000002143, 210138000002137) 3. Экран для видео видеопроектора Draper Luma (Инв. №210138000001414) 4. Монитор 17" LG LCD (Инв. № 210138000002146) 5. Монитор 17" NEC (Инв. № 557128) 6. Монитор 17" Samsung710 N (Инв. № 210138000002149) 7. Монитор 17" Samsung720 N (Инв. № 210138000002150) 8. Монитор 17" Samsung720 N (Инв. № 210138000002151) 9. Монитор 17" Samsung721 N (Инв. № 210138000002152) 10. Монитор 19" LGL1953S (Инв. № 55904/1) 11.Монитор 19" VS VA1932WA LCD (Инв. № 210138000002153) 12. Монитор ACER V206 HQLbmd (Инв. № 210138000001410) 13. Монитор ACER V206 HQLbmd (Инв. № 210138000001411)</p>
<p align="center">№9 (Тимирязевская ул, д.52) 208</p>	<p>Парты -12 шт. Стулья -24 шт. Доска маркерная -1 шт. Системный блок с монитором – 1 (инв.№558777/17) Экран с электроприводом – 1(инв.№ 558761/5) Видеопроектор 2500 Лм – 1 (инв.№ 558760/7)</p>
<p align="center">ЦНБ им.Железнова Н.И.</p>	<p>Читальные залы</p>
<p align="center">Общежития</p>	<p>Комнаты для самоподготовки</p>

10. Критерии оценки умений, навыков (в том числе и заявленных компетенций)

10.1. Текущая аттестация по разделам практики

Текущая аттестация по разделам практики проводится на 1, 5 и 10 день. Аттестация включает в себя устный ответ, заполнение необходимых документов, подготовка разделов отчета по практике.

В завершении 1 дня практики происходит опрос по технике безопасности работ, заполнение журнала по технике безопасности. Аттестация проводится руководителем практики с принимающей стороны.

На 5 день практики студент предоставляет перечень документов, необходимых для работы по производственной тематике, готовит материалы к отчету по практике. Аттестация проводится руководителем практики с принимающей стороны.

На 10 день практики студент предоставляет собранные первичные данные для формирования отчета по практике. Аттестация проводится руководителями практики с кафедры и с принимающей стороны.

Контрольные вопросы и задания для проведения текущей аттестации по этапам практики, в т.ч. по вопросам, осваиваемым обучающимся самостоятельно.

1. Правила ведения протокола наблюдений и дневника исследований
2. Техника безопасности при работе с живыми объектами
3. Техника безопасности работы в лаборатории
4. Типы признаков, особенности их измерения и оценки
5. Основные статистические параметры, применяемые в зоотехнических исследованиях.

10.2. Промежуточная аттестация по практике

Итоговая аттестация проводится в виде устного отчета по практике, с предоставлением текста отчета и заполненного дневника практики. Аттестация проводится руководителем по практике от кафедры.

Зачет с оценкой получает студент, прошедший практику, ведший дневник практики, имеющий отчет со всеми отметками о выполнении и проект рекомендаций производству.

При выставлении оценки применяются следующие рекомендательные критерии (Положение о промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева» от 27 октября 2014 г.):

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

Студенты, не выполнившие программы практик по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время, либо практика переносится на следующий год с оформлением соответствующего приказа.

Студенты, не выполнившие программы практик без уважительной причины, или получившие отрицательную оценку отчисляются из Университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом Университета.

Промежуточный контроль по практике – зачёт с оценкой.

Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 6

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программу разработали:

Гладких М.Ю., к.с.-х.н., доцент

Глуценко М.А., к.б.н., доцент

Селионова М.И., д.б.н., профессор

ПРИЛОЖЕНИЕ



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 разведения, генетики и биотехнологии животных

ОТЧЕТ

по научно-исследовательской практике

на базе _____

Выполнил (а)
студент курса..... группы

Дата регистрации отчета на кафедре

Допущен к защите

Руководитель:

Члены комиссии:

Оценка _____

Дата защиты _____

Москва 202_

РЕЦЕНЗИЯ

на программу практики

Б2.В.01.02 (П) «Научно-исследовательская работа» ОПОП ВО по направлению 06.04.01 Биология, направленности подготовки «Биоинформатика»

Османияном Артемом Карловичем, профессором частной зоотехнии ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, доктором с.-х. наук (далее по тексту рецензент), проведена рецензия программы производственной практики «Научно-исследовательская работа» ОПОП ВО по направлению 06.04.01 «Биология», направленности «Биоинформатика (магистратура)» разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре разведения, генетики и биотехнологии животных (разработчики – Гладких М.Ю, кандидат с.-х. наук, доцент, Глущенко М.А., кандидат биол. наук, Селионова М.И., доктор биол. наук).

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

1. Предъявленная программа производственной практики «Научно-исследовательская работа» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 06.04.01 Биология.

2. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам, предъявляемых к программе ФГОС ВО.

3. Представленные в Программе **цели** практики соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 06.04.01 Биология

4. В соответствии с Программой за практикой «Научно-исследовательская работа» закреплены 3 индикатора универсальной компетенции УК-1, 1 индикатор универсальной компетенции УК-2, 1 индикатор универсальной компетенции УК-6, 3 индикатора общепрофессиональной компетенции ОПК-2 и три индикатора общепрофессиональной компетенции ОПК-4. Практика «Научно-исследовательская работа» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

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

6. Общая трудоёмкость научно-исследовательской практики составляет 3 зачетных единицы (108 часов), включая 108 часов практической подготовки, что соответствует требованиям ФГОС ВО.

7. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемых при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике практики.

результатов при проведении оценивания с различными целями.

Таким образом, структура, содержание, направленность, объём и качество ОМП **«Научно-исследовательская работа»** для подготовки магистров направленности **«Генетические методы и биоинформатика в племенном животноводстве»**, направления **06.04.01 – Биология, направленность «Биоинформатика»**, разработанных авторами отвечают предъявляемым требованиям.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной экспертизы можно сделать заключение, что ОМП по научно-исследовательской практике для подготовки магистров по направлению 06.04.01 – Биология, направленность «Биоинформатика», разработанные Гладких М.Ю., к.с.-х.н., Глущенко М.А., к.б.н., Селионовой М.И., д.б.н., преподавателями кафедры разведения, генетики и биотехнологии животных ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева», соответствует требованиям федерального образовательного стандарта, (профессионального стандарта), современным требованиям рынка труда и позволит качественно проверять заявленные компетенции в рамках данной практики.

Рецензент: Османян А.К., профессор кафедры частной зоотехнии ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева», доктор сельскохозяйственных наук

