

Федеральное агентство научных организаций

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова»

**УТВЕРЖДАЮ**
Директор института
Профессор, Н.И. Дзобенко
04.07.2016 г.
Принято на заседании
Ученого Совета ВИР
04.07.2016 г., Протокол №9

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ

Направление подготовки
35.06.01 «СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО»
Профиль направления подготовки
06.01.05 СЕЛЕКЦИЯ И СЕМЕНОВОДСТВО
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ

Квалификация выпускника: «Исследователь. Преподаватель-исследователь»

Форма обучения
Очная

Санкт-Петербург
2016 г

1. Цели научно–исследовательской практики

Расширение и закрепление теоретических и практических знаний, полученных аспирантами в процессе обучения, формирование компетенций в соответствии с требованиями к уровню подготовки аспиранта по профилю направления подготовки 06.01.05 Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений.

2. Задачи научно–исследовательской практики

Во время выполнения научно–методической работы аспирант должен решить следующие задачи:

- самостоятельное планирование и проведение полевых и лабораторных исследований в соответствии со специализацией;
- освоение новых методов и методик полевых и лабораторных исследований в соответствии со специализацией;
- работа с научной информацией с использованием новых технологий;
- обработка и критическая оценка результатов исследований;
- подготовка и оформление научных отчетов и докладов, проведение семинаров.

3. Место научно–исследовательской практики в структуре ОП ВО

Научно–исследовательская практика (НИП) аспиранта является составной частью основной образовательной программы высшего образования по специальности «Селекция и семеноводство». НИП относится к блоку 2 (Б.2) «Практики». НИП базируется на изучении таких дисциплин, как «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур», «Исходный материал для селекции сельскохозяйственных культур», «Основы семеноведения и семеноводства сельскохозяйственных культур», «Генетические ресурсы растений». НИП является важным этапом изучения данных дисциплин и позволяет сформировать у аспирантов профессиональные компетенции, которые могут быть реализованы в профессиональной научно–исследовательской и преподавательской деятельности по специальности «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений».

Для прохождения НИП аспирант должен

знать:

- основы таких дисциплин, как «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур», «Исходный материал для селекции сельскохозяйственных культур», «Основы семеноведения и семеноводства сельскохозяйственных культур», «Генетические ресурсы растений», «Использование современных статистических методов и компьютерного моделирования в научных исследованиях».
- классические и новейшие подходы к исследованию закономерностей наследственности и изменчивости; основные особенности объектов исследования, принятых в данной области науки; основные методы и средства анализа в современном селекционном процессе.
- технику безопасности при работе с лабораторным оборудованием

уметь:

- пользоваться оборудованием лаборатории мониторинга генетической эрозии растительных ресурсов.

4. Формы научно–исследовательской практики

Научно–исследовательская практика проводится в следующих формах:

- полевые и лабораторные опыты;
- лабораторный анализ образцов растений;
- компьютерный статистический анализ полученных данных, оформление результатов в виде отчёта и в виде презентации.

5. Место и время проведения научно–исследовательской практики

Практика проводится на опытных полях института и в лаборатории мониторинга генетической эрозии растительных ресурсов «Федерального исследовательского центра Всероссийского института генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова» (Б.Морская, 44).

Научно-исследовательская практика проводится в 7 семестре и составляет 2 недели.

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения научно–исследовательской практики

В результате прохождения НИП обучающийся должен приобрести следующие умения и практические навыки:

Знать:

- методы, подходы и принципы создания и поддержания селекционно-ценного материала сельскохозяйственных растений
- методы исследования и проведения экспериментальных работ;

- методы анализа и обработки экспериментальных данных;
- физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту;

Уметь:

- идентифицировать и создавать исходный материал для селекции, осуществлять подбор родительских форм, отбирать и размножить перспективные линии и гибриды в расщепляющихся.
- обосновывать методики исследования;
- работать с приборами, специальным программным обеспечением по теме научных исследований;
- анализировать, систематизировать и обобщать научно-техническую информацию по теме исследований;
- проводить теоретические или экспериментальные исследования в рамках поставленных задач.
- анализировать результаты экспериментальных исследований, их эффективность;

владеть:

- навыками полевого и лабораторного скрининга, морфологического описания, физиологических наблюдений, оценки материала по хозяйственно-ценным признакам
- методами скрещиваний и анализа потомства, степени наследования признаков
- методами планирования и закладки полевых экспериментов и анализа их результатов

В результате прохождения НИП у аспиранта формируются следующие *профессиональные, универсальные и общепрофессиональные компетенции*:

- **УК-1** – способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач
- **УК-5** – способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;
- **УК-6** - способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
- **ОПК-1** – владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур.
- **ОПК-2** - владеть культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий.

- **ОПК-3** - способность к разработке новых методов исследования и их применению в области селекции и генетики сельскохозяйственных культур с учетом соблюдения авторских прав.
- **ОПК-4** - готовность организовать работу исследовательского коллектива по проблемам селекции и генетики сельскохозяйственных культур.
- **ПК-1** - Способность разрабатывать селекционные программы и на их основе создавать линии и сорта сельскохозяйственных культур, реализовывать программы семеноводства конкретных видов и сортов растений.
- **ПК-2** - Способность осуществлять комплексный подход при изучении коллекций культурных растений и их родичей для выделения источников и доноров хозяйственно ценных признаков для создания новых сортов и гибридов сельскохозяйственных культур.
- **ПК-3** - Владеть современными методами селекции с учетом последних достижений в области молекулярной генетики.
- **ПК-4** - Способность осуществлять и совершенствовать принципы и методы диагностики исходного и селекционного материала на устойчивость к неблагоприятным абиотическим факторам среды с целью выделения новых источников признаков, ценных для селекции на адаптивность.
- **ПК-5** - Готовность использовать методы изучения, и использования генетических ресурсов растений.

7. Структура и содержание педагогической практики

Общая трудоемкость педагогической практики составляет 3 зачетных единиц (108 часов).

Разделы (этапы) практики, виды деятельности обучающегося, включая самостоятельную работу аспиранта	Трудоемкость, час.	Формы текущего контроля
1. Подготовительный этап		
1.1. Разработка индивидуальной программы прохождения научно-исследовательской практики	5	Устный опрос
1.2. Знакомство с организацией научных исследований в институте	5	
1.3. Ознакомление с планами научно-исследовательских работ института	5	
1.4. Освоение методов научно-исследовательских работ	5	
Итого на подготовительный этап	20	
2. Экспериментальный этап		
2.1. Экспериментальная работа на опытном	45	Творческое

поле		задание
2.2. Экспериментальная работа в лаборатории института	15	
2.3. Анализ проведенных экспериментальных работ совместно с научным руководителем	20	
Итого на экспериментальный этап	80	
3. Заключительный этап		
3.1. Подготовка и защита отчета по НИ практике	8	Дискуссия
Итого на заключительный этап	8	
ОБЩИЙ ОБЪЕМ	108	Зачет

8. Руководство научно-исследовательской практикой

Руководителем научно-исследовательской практики аспиранта является назначенный приказом директора научный руководитель аспиранта. В компетенцию руководителя научно-исследовательской практики входит решение отдельных организационных вопросов и непосредственное руководство практикой аспиранта.

Руководитель:

- обеспечивает своевременное, качественное и полное выполнение аспирантом программы научно-исследовательской практики;
- проводит необходимые консультации при планировании и проведении научно-исследовательской практики;
- осуществляет консультации при составлении отчета по научно-исследовательской практике;

9. Формы промежуточной аттестации

Формой контроля по научно-исследовательской практике является зачет с оценкой (дифф.), состоящий из письменного отчета (Приложение 1) и доклада на заседании профильного отдела/лаборатории.

Аттестация (отчет) по итогам практики проводится на условиях, изложенных в ФОС по научно-производственной практике. К отчету прикладывается отзыв научного руководителя.

10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по научно-исследовательской практике

Фондом оценочных средств для проведения промежуточной аттестации являются форма отчета (Приложение 1) и зачет с оценкой на заседании профильного отдела/лаборатории.

С целью оценки уровня освоения научно-исследовательской практики на

зачете используется пятибалльная система.

Оценка (балл)	Критерии
Отлично	Аспирант показал творческое отношение к научно-исследовательской практике, провел работу на высоком уровне, в совершенстве овладел всеми теоретическими вопросами, показал все требуемые умения и навыки
Хорошо	Аспирант показал ответственное отношение к научно-исследовательской практике, провел работу на высоком уровне, в достаточно полной степени овладел всеми/основными теоретическими вопросами, показал все требуемые умения и навыки.
Удовлетворительно	Аспирант показал ответственное отношение к научно-исследовательской практике, провел работу на удовлетворительном уровне, в достаточной степени овладел основными теоретическими вопросами, показал основные требуемые умения и навыки
Неудовлетворительно	Аспирант не провел работу в требуемом объеме, имеет пробелы по отдельным теоретическим вопросам и/или не владеет основными умениями и навыками.

11. Научно–исследовательские, научно–производственные и инновационные технологии, используемые во время прохождения практики.

Основными технологиями, используемыми в процессе прохождения научно-исследовательской практики, являются:

- лабораторные исследования, полевые наблюдения;
- ресурсы Internet;
- интервью со специалистами (учеными, агрономами, кураторами коллекций)
- использование современных определителей, справочников и атласов и т.д..

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Научно-исследовательская практика проводится на опытном поле Пушкинской лаборатории ВИР и на базе специализированной лаборатории мониторинга генетической эрозии растительных ресурсов ВИР, оснащенной комплексом современного оборудования и материалов для проведения молекулярно-генетических исследований (ПЦР-бокс, ламинар, амплификаторы, центрифуги, термостаты, шейкеры, трансиллюминатор, ДНК гель-документационная система, камеры для электрофореза ДНК в агарозном и полиакриламидном гелях, источники питания, наборы автоматических пипеток).

13. Учебно–методическое и информационное обеспечение НИП

Основная литература:

1. ФГОС высшего образования по соответствующему направлению (уровень подготовки кадров высшей квалификации).
2. Паспорт научной специальности 35.06.01 Сельское хозяйство (<http://aspirantura.agroeco-vir.ru> Федеральные государственные образовательные стандарты).
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта: учебник для вузов/Б.А. Доспехов. 6-е изд., стер. – М.: Альянс, 2011.- 351с.
4. Основы научных исследований/Б.И. Герасимов и др. – М.: Форум, 2013. – 269с.
5. Гужов, Ю.Л.Селекция и семеноводство культивируемых растений / Ю.Л. Гужов, А Фукс, П. Валичек / М.: Изд-во Мир, 2003. -337 с.

Дополнительная литература:

1. Коновалова Ю.Б. Селекция растений на устойчивость к болезням и вредителям. М.: Колос, 2002. 136 с.
2. Коновалова Ю.Б. Общая селекция растений: учебник / Ю.Б. Коновалова-СПб. : Лань, 2013. - 480 с. - ISBN 978-5-8114-1387-4.
3. Орлова, Н.С. Общая селекция и сортоведение : учебно-методическое пособие / Н.С. Орлова, В. И. Жужукин, Ю. Г. Мешалкин. - Саратов : ФГОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2005. - 88 с.
4. Плотникова, Л.Я. Иммуниетет растений и селекция на устойчивость к болезням и вредителям / Л.Я. Плотникова // М.: КолосС, 2007.- 358 с. 186 с.

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки аспирантов 35.06.01 «Сельское хозяйство» (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.08.2014 г. № 1017 и учебного плана.

Согласовано:

Директор института, профессор,
д.б.н.

Н.И. Дзюбенко

Зам директора института, к.б.н.

Е.И. Гаевская

Ученый секретарь, к.с.–х.н.

Н.П. Лоскутова

Зав. аспирантурой, к.б.н.

Л.Ю. Шипилина

Программа одобрена Ученым советом ВИР (протокол № 9 от «04» 07 2015 г.)

Председатель Ученого совета, директор  (Н.И. Дзюбенко)



ОТЧЕТ
о научно-исследовательской практике аспиранта

_____ (Ф.И.О. аспиранта)

Направление подготовки: _____
(шифр и наименование)

Профиль (направленность, специальность): _____
(шифр и наименование)

Отдел/Лаборатория _____

Научный руководитель: _____

Продолжительность научно-исследовательской практики: 2 недели (3 з.е.).

План прохождения научно-исследовательской практики

№ п.п.	Мероприятия	Период проведения	Отметка о выполнении
1	Ознакомление с документацией структурного подразделения по проведению научных исследований		
2	Ознакомление с научными исследованиями коллектива структурного подразделения		
3	Изучение литературы по теме проводимых исследований		
4	Подготовка отчета о прохождении практики		
5	Отчет на заседании кафедры		

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

о прохождении научно-исследовательской практики

За время прохождения научно-исследовательской практики мероприятия, запланированные в индивидуальном плане, выполнены полностью.

Осуществлено ознакомление с документацией структурного подразделения по проведению научных исследований, с научными исследованиями коллектива структурного подразделения, изучена литература по теме проводимых исследований.

По окончании научно-исследовательской практики на заседании кафедры в присутствии научного руководителя был заслушан отчет аспиранта по результатам проведенной практики.

Дополнительно: _____

_____.

Общий зачет по научно-исследовательской практике: _____
(оценка)

Заведующий отделом/лабораторией _____
(подпись) (ФИО)

Номер и дата протокола заседания отдела: № _____ Дата: _____ 201__ г.