

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. Дзюбенко

2015 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

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

Содержание

| | |
|---|---|
| 1. Цели и задачи дисциплины | 3 |
| 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы | 3 |
| 3. Результаты освоения дисциплины | 3 |
| 4. Структура и содержание дисциплины | 5 |
| 4.1. Содержание дисциплины | 6 |
| 4.2 Структура дисциплины | 7 |
| 5. Образовательные технологии | 8 |
| 6. Организация текущего и промежуточного контроля знаний | 8 |
| 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины. | 8 |
| 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины | 8 |
| 9. Кадровое обеспечение дисциплины | 9 |

1. Цели научно-исследовательской работы

Целями освоения блока «Научно-исследовательская работа» является подготовка к самостоятельной научно-исследовательской работе, в результате которой будет являться написание и успешная защита выпускной квалификационной работы, а также проведению научных исследований в составе лабораторий и отделов института. Выполнение научно-исследовательской работы аспиранта осуществляется под руководством научного руководителя. Направление научно-исследовательской работы определяется в соответствии с направленностью основной образовательной программы и темой научно-исследовательской работы. Главной целью компонента подготовки «Научно-исследовательская работа» является обеспечение взаимосвязи между теоретическими знаниями, полученными при усвоении основной образовательной программы, и практической деятельностью по применению этих знаний в ходе научно-исследовательской работы.

2. Место научно-исследовательской работы в структуре ОП

Научно-исследовательская работа (НИР) аспиранта является составной частью основной образовательной программы высшего образования. Научно-исследовательская работа относится к блоку 3 (Б.3) «Научно-исследовательская работа». НИР базируется на изучении таких дисциплин, как «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений», «Исходный материал для селекции культурных растений», «Генетические ресурсы культурных растений», «Методы оценки исходного и селекционного материала на устойчивость к абиотическим факторам среды»

Знания и навыки, полученные аспирантами при выполнении НИР, необходимы при подготовке и написании выпускной квалификационной работы, в последующем в подготовке и защите кандидатской диссертации по научной специальности 06.01.05 Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений.

3. Результаты освоения дисциплины

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

универсальные компетенции:

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК- 1);
- □

- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

общепрофессиональные компетенции:

- владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции (ОПК-1);
- владением культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);
- способностью к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав (ОПК-3);
- готовностью организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур почвоведения, агрохимии,
- ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции (ОПК-4);
- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-5).

профессиональные компетенции:

- способность разрабатывать селекционные программы и на их основе создавать линии и сорта сельскохозяйственных культур, реализовывать программы семеноводства конкретных видов и сортов растений (ПК-1)
- 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-2)
- владение современными методами селекции с учетом последних достижений в области молекулярной генетики (ПК-3)
- 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-4).

Аспирант должен иметь представление:

- о современном состоянии науки, основных направлениях научных исследований в области сельского хозяйства;
- о порядке внедрения результатов научных исследований и разработок в производство.

Знать:

- методы, подходы и принципы создания и поддержания селекционно-ценного материала сельскохозяйственных растений
- методы поиска литературных источников по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении диссертации; патентный поиск;
- методы исследования и проведения экспериментальных работ;
- методы анализа и обработки экспериментальных данных;
- физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту;
- информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;
- требования к оформлению научно-технической документации.

Уметь:

- идентифицировать и создавать исходный материал для селекции, осуществлять подбор родительских форм и проводить внутри- и межвидовые скрещивания, отбирать и размножать перспективные линии и гибриды в расщепляющихся популяциях и изучать их в градиенте условий окружающей среды
- формулировать цели и задачи научного исследования;
- обосновывать методики исследования;
- работать с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок;
- оформлять результаты научных исследований (оформление отчёта, написание научных статей, тезисов докладов);
- выступать с докладами и сообщениями на конференциях и семинарах;
- 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, включая математический (имитационный) эксперимент;
- анализировать результаты экспериментальных исследований, их эффективность;
- готовить заявки на патент или на участие в гранте.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Содержание дисциплины

| Разделы | Содержание | Семестр | Объем, час./ЗЕ |
|--|--|----------------|-----------------------|
| Составление плана научно-исследовательской работы аспиранта и выполнения диссертации на соискание ученой степени кандидата наук. | Литературный обзор по теме диссертации. Практическая часть исследований. Теоретическая часть исследований. | 1, 2 | 400/11,1 |
| Постановка цели и задач исследования. | Объект и предмет исследования, определение главной цели, задач исследования в соответствии с поставленными целями. | 1, 2 | 392/10,9 |
| Методики проведения экспериментальных исследований. | Условия и методики проведения опытов. Схемы опытов. Планирование экспериментов. Обработка результатов исследований и их анализ. | 1, 2 | 400/11,1 |
| Проведение теоретических и экспериментальных исследований. | Этапы проведения эксперимента. Методы познания, методы теоретического исследования | 1, 2, 3, 4 | 1836/51 |
| Формулирование научной новизны и практической значимости. | Изучение актуальности, проводимого исследования. Анализ литературы по теме исследования. Формулировка научной новизны и практической значимости. | 5, 6 | 1656/46 |
| Обработка экспериментальных данных. | Способы обработки экспериментальных данных: графический, аналитический; статистическая обработка результатов исследований. | 6, 7, 8 | 400/11,1 |
| Оформление заявки на патент (изобретение), на участие в гранте. | Объект изобретения. Виды изобретений. Структура описания изобретения. Виды грантов. Структура заявки на участие в грантах. Описание проекта (используемая методология, материалы и методы исследований; перечень | 7, 8 | 600/16,7 |

| | | | |
|--------------------------------|---|-------|----------|
| | мероприятий, необходимых для достижения поставленных целей; план и технология выполнения каждого мероприятия; условия, в которых будет выполняться проект; механизм реализации проекта в целом) ожидаемых результатов (научный, педагогический или иной выход проекта; публикации, которые будут сделаны в ходе выполнения проекта; возможность использования результатов проекта в других организациях, университетах, на местном и федеральном уровнях; краткосрочные и долгосрочные перспективы от использования результатов.), имеющегося научного задела | | |
| Подготовка научной публикации. | Тезисы докладов. Статья в журнале. Диссертация. Автореферат. Структура тезисов доклада, статьи, диссертации, автореферата. Выступления с докладами на научных конференциях, симпозиумах, собраниях. Защита ВКР. | 7, 8 | 836/23,2 |
| Всего: | | 1 - 8 | 7020/195 |

4.2. Структура дисциплины

Форма обучения – очная. Объем дисциплины составляет 7020 часов или 195 ЗЕ

| <i>Название</i> | <i>Курс</i> | <i>Зачетных единиц</i> | <i>Недель</i> | <i>Академических часов</i> |
|---------------------------------|-------------|------------------------|---------------|----------------------------|
| Научно-исследовательская работа | 1 | 47 | 311/3 | 1692 |
| | 2 | 51 | 34 | 1836 |
| | 3 | 46 | 30 2/3 | 1656 |
| | 4 | 51 | 34 | 1836 |
| | | 195 | 130 | 7020 |

5. Образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины используются как традиционные образовательные технологии: информационная лекция и практические занятия, так и информационно–коммуникационные образовательные технологии.

6. Организация текущего и промежуточного контроля знаний

Самостоятельная работа

Выполнение НИР.

Основной формой деятельности аспирантов при выполнении научно-исследовательской работы по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство, профилю направления подготовки 06.01.05. Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений и подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук является самостоятельная работа с консультацией у руководителя и обсуждением основных разделов: целей и задач исследований, научной и практической значимости теоретических и экспериментальных исследований, полученных результатов, выводов.

Контроль освоения тем самостоятельной работы проводится в виде собеседования с руководителем, выступление на конференциях, подготовка и публикация научных статей.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта: учебник для вузов/Б.А. Доспехов. 6-е изд., стер. – М.: Альянс, 2011.- 351с.
2. Основы научных исследований/Б.И. Герасимов и др. – М.: Форум, 2013. – 269с.

Средства мультимедийной техники, персональные компьютеры;
Полнотекстовые базы данных и ресурсы, доступ к которым обеспечен из сети ВИР, к основным из которых относятся базы электронных библиотек.
Консультации руководителя и специалистов отделов и лабораторий.

Наименование оценочного средства

Отчет о выполнении научно-исследовательской работы в году;
Научные публикации;
Документы по апробации результатов НИР на научных конференциях.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Коллекции генетических ресурсов культурных растений и их родичей, опытное поле (Пушкинские лаборатории ВИР), лаборатории ВИР, предметы технического оснащения для проведения полевых опытов, малая сельскохозяйственная техника, фитотрон, вегетационная фотопериодическая площадка, лабораторные приборы и оборудование, химическая посуда и реактивы.

9. Кадровое обеспечение дисциплины

Реализацию образовательного процесса обеспечивают сотрудники: Лоскутов И.Г., Артемьева А.М., Чесноков Ю.В., Косарева И.А., Киру С.Д.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Разработано:

Зав. отделом генетических ресурсов овса, ржи и ячменя, д.б.н.

И.Г. Лоскутов

Зав. отделом генетических ресурсов овощных культур, к.с.–х.н.

А.М. Артемьева

Зав. лабораторией молекулярной и экологической генетики, д.б.н.

Ю.В. Чесноков

Зав. отделом физиологии растений, к.с.–х.н.

И.А. Косарева

Зав. отделом генетических ресурсов картофеля, д.б.н.

С.Д. Киру

Зав. аспирантурой, к.б.н.

Л.Ю.Шипилина

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 № 1 от 11 2015 г.)

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

