



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 садоводства и ландшафтной архитектуры
Кафедра ботаники, селекции и семеноводства садовых растений

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по науке
и инновационному развитию



С.Л. Белопухов

« 31 » августа 2017 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

**по организации и проведению научно-исследовательской деятельности
аспиранта в ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева**

по направлению подготовки: 35.06.01 – сельское хозяйство,
направленность: Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений

Москва, 2017 г.

Методические рекомендации утверждены на заседании Ученого совета факультета садоводства и ландшафтной архитектуры от «05» июня 2017 г., протокол № 5

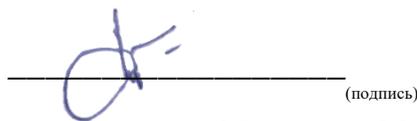
Председатель ученого совета факультета А.К.Раджабов



«05» июня 2017 г.

Методические рекомендации приняты учебно-методической комиссией факультета садоводства и ландшафтной архитектуры «05» июня 2017 г., протокол № 10

Председатель УМК Е.Г.Самощенко



(подпись)

«05» июня 2017 г.

Методические рекомендации обсуждены на заседании кафедры ботаники, селекции и семеноводства садовых растений «05» июня 2017 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой С.Г.Монахос

(подпись)



«05» июня 2017 г.

Разработчики методических рекомендаций:

С.Г.Монахос, д.с.-х.н., доцент



«05» июня 2017 г.

Содержание

1. ВВЕДЕНИЕ	4
2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ	4
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ	5
4. МЕСТО НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ФОРМА ВЫПОЛНЕНИЯ ...	12
5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	13
<i>5.1. Требования к научным исследованиям</i>	<i>13</i>
<i>5.2. Этапы научных исследований</i>	<i>13</i>
<i>5.4. Обязанности аспирантов.....</i>	<i>13</i>
<i>5.5. Инструкция по технике безопасности.....</i>	<i>14</i>
6. РУКОВОДСТВО И КОНТРОЛЬ.....	15
7. ЗАЩИТА	15
8. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УМЕНИЙ, НАВЫКОВ	16

1. Введение

Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (далее Научные исследования, НИ) входят в Блок 3 «Научные исследования» вариативной части программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре *«Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений»* направления подготовки 35.06.01 *«Сельское хозяйство»*, предусмотренной ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

Выполненные Научные исследования должны соответствовать критериям, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

В соответствии с Учебным планом направления подготовки 35.06.01 *«Сельское хозяйство»* программы аспирантуры *«Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений»* общее количество часов подготовки аспирантов, отведенной на НИ, составляет 186 зачетные единицы (124 недели) и распределяется в течение периода обучения.

НИ проходят без отрыва от теоретического и практического обучения аспирантов, в соответствии с ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) и ОПОП подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

НИ предполагают исследовательскую работу, направленную на развитие у аспирантов способности к самостоятельным теоретическим и практическим суждениям и выводам, умений объективной оценки научной информации, свободного научного поиска и применение научных знаний в образовательной деятельности.

Аспирант осуществляет НИ под руководством научного руководителя. Направление работы определяется в соответствии с темой научно-квалификационной работы (диссертации).

Индивидуальный план НИ разрабатывается аспирантом совместно со своим научным руководителем, утверждается на заседании кафедры; его выполнение фиксируется по каждому полугодию в графе выполнения.

НИ аспирантов выполняются на кафедре, на объектах исследований и в других научных, образовательных, производственных организациях и предприятиях.

2. Цель и задачи

Основной целью НИ аспиранта является развитие у него способностей к самостоятельным научным исследованиям в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.

Задачами НИ являются:

- Обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления аспирантов, формирование у них четкого представления об

основных профессиональных задачах, способах их решения, формах организации НИ.

- Обеспечение готовности к ведению библиографическую работы с использованием современных источников информации и информационных технологий.
- Обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства.
- Обеспечение готовности к самостоятельному формулированию и решению задач, возникающих в ходе научно-исследовательской работе, требующих углубленных профессиональных знаний.
- Обеспечение готовности к самостоятельной постановке и проведению исследований в соответствии с планом работы и методиками, принятыми в отрасли; выбору необходимых методов исследования (модификации существующих, разработке новых методов), исходя из задач конкретного исследования.
- Обеспечение готовности к применению современных информационных технологий при проведении научных исследований.
- Обеспечение готовности к обработке полученных результатов, анализу и представлению их в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчета по Научным исследованиям, тезисов докладов, научной статьи, кандидатской диссертации).
- Обеспечение готовности к оформлению результатов НИ в соответствии с установленными нормативными документами с привлечением современных средств редактирования и печати.

3. Планируемые результаты

Осуществление Научных исследований направлено на формирование у аспирантов универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, представленных в таблице 1.

Промежуточная аттестация аспирантов проводится в форме итогового контроля – **представление отчета по НИ и выставления зачета.**

Планируемые результаты Научных исследований, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО - программы аспирантуры «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений»

№ п/п	Код компетенции	Содержание формируемых компетенций	В результате изучения дисциплины(модуля) обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1.	УК -1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
2.	УК -2	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	методы научно-исследовательской деятельности	проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения	технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований

3.	УК -3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке
4.	УК -4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках
5.	УК -5	способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	знать этические нормы в профессиональной деятельности	уметь следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	владеть навыками этических норм в профессиональной деятельности
6.	ОПК-1	владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений,	теоретические основы селекции растений, генетические источники, методы селекции, методы испытания	составлять селекционные программы по созданию высокопродуктивных сортов сельскохозяйственных культур и	представлением о значении селекции, цели и задачах селекции, направлениях селекционного

		селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции		семеноводческие схемы производства семенного и посадочного материала	процесса, методах селекции классических и современных.
7.	ОПК-2	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	методы научного исследования в области сельского хозяйства, селекции и генетики сельскохозяйственных культур	осуществлять комплексные исследования на основе новейших информационно-коммуникационных технологий	технологиями комплексного исследования в области сельского хозяйства, селекции и генетики сельскохозяйственных культур на основе новейших информационно-коммуникационных технологий
8.	ОПК-3	способностью к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства,	биологию цветения и опыления растений, способы размножения; особенности биологии	применять селекционный инструментарий, культуру клеток и тканей, молекулярное	методами кастрации, опыления, гибридизации культур, получения семян и

		агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав	цветения, позволяющие получать гибридные семена в промышленном производстве без участия человека	маркирование, классические методы, биометрическую генетику	оценки их качества, преодоления барьеров отдаленной гибридизации
9.	ОПК-4	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	схему селекционного процесса, схемы полевых опытов по испытанию селекционных достижений	применять соответствующие системы скрещиваний и статистические методы анализа селекционных данных	методами статистической обработки селекционных и генетических данных: дисперсионный анализ, корреляционный и регрессионный анализ, критерий хи-квадрат, критерий t.
10	ОПК-5	готовностью преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	знать особенности преподавательской деятельности по основным образовательным	уметь использовать навыки преподавательской деятельности по основным	владеть навыками преподавательской деятельности по основным образовательным

			программам высшего образования	образовательным программам высшего образования	программам высшего образования
11	ПК-1	способностью организовать и проводить научные исследования с использованием классических и современных методов селекции растений	методологию научных исследований, классические и современные методы селекции растений, приоритеты и перспективные направления в селекции	самостоятельно определять цель, ставить задачи исследования и осуществлять селекционный процесс по отдельным культурам; делать обоснованные выводы и разрабатывать практические рекомендации	навыками применения классических и современных молекулярно-генетических и биотехнологических инструментов
12	ПК-2	готовностью использовать современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах по организации и производству высококачественных семян и посадочного материала сортов и F1-гибридов сельскохозяйственных культур	современные технологии, технику, приборы и оборудование, применяемые в производстве семенного и посадочного материала	профессионально эксплуатировать современное оборудование и приборы оценки качества семенного и посадочного материала	информацией и представлением о виде и результате применения технологии, воздействия приборами, оборудованием на семенной и посадочный материал
13	ПК-3	способностью определять цель и задачи научного исследования, подбирать необходимые для решения	основные методы и приемы поиска, сбора и анализа информации в сфере	ставить цель и формулировать задачи по её достижению; анализировать, обобщать	методами систематизации и оценки полученных знаний и умений

		задач методы исследования, анализировать результаты и формулировать выводы научного исследования	своей профессиональной деятельности и близких к ней, а также способы формализации цели и методы ее достижения	и воспринимать информацию; применять разнообразные методологические подходы к решению современных проблем селекции	
14	ПК-4	способность моделировать, осуществлять и оценивать образовательный процесс в области селекции и семеноводства сельскохозяйственных растений, разрабатывать его научно-методическое обеспечение	знать образовательный процесс в области селекции и семеноводства сельскохозяйственных растений, разрабатывать его научно-методическое обеспечение	уметь моделировать, осуществлять и оценивать образовательный процесс в области селекции и семеноводства сельскохозяйственных растений, разрабатывать его научно-методическое обеспечение	владеть методами моделирования, осуществления и оценивания образовательный процесс в области селекции и семеноводства сельскохозяйственных растений, разрабатывать его научно-методическое обеспечение

4. Место научных исследований и форма выполнения

Научные исследования проводятся: на кафедрах, в лабораториях, центрах коллективного пользования и др. структурных подразделениях Университета; в учебно-опытных хозяйствах; в передовых сельскохозяйственных предприятиях; в лабораториях научно-исследовательских институтов.

Содержание НИ определяется направлением подготовки 35.06.01 «Сельское хозяйство» программой аспирантуры «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений».

НИ могут осуществляться в следующих формах:

- осуществление НИ в рамках бюджетной научно-исследовательской работы кафедры (сбор, анализ научно-теоретического материала, сбор эмпирических данных, интерпретация экспериментальных и эмпирических данных);

- выполнение научно-исследовательских видов деятельности в рамках грантов, осуществляемых на кафедре;

- участие в выполнении научно-исследовательских работ, проводимых кафедрой;

- участие в организации и проведении методологических семинаров, научных, научно-практических конференций, круглых столов, дискуссий, диспутов, организуемых кафедрой или факультетом Университета;

- участие в конкурсах научно-исследовательских работ, в том числе, организуемых Университетом;

- осуществление самостоятельного исследования по актуальной проблеме в рамках научно-квалификационной работы (диссертации);

- подготовка и публикация авторских и совместных статей в научных сборниках и периодических изданиях (в том числе в ведущих рецензируемых научных журналах и изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Министерства образования и науки Российской Федерации);

- ведение библиографической работы с привлечением современных информационных и коммуникационных технологий;

- обобщение и систематизация теоретических и методических подходов представителей ведущих научных школ по исследуемой проблематике;

- участие в подготовке плана и отчета кафедры по НИ;

- выполнение отдельных видов заданий, определяемых индивидуальным планом НИ аспиранта;

- подготовка разделов научно-квалификационной работы (диссертации).

Кафедра и научный руководитель аспиранта устанавливают обязательный перечень форм участия аспиранта в НИ (в том числе необходимых для прохождения промежуточной аттестации по Научным исследованиям). Среди этих форм в качестве приоритетных рассматриваются:

- выполнение аспирантом индивидуального плана НИ;

- уровень подготовки разделов научно-квалификационной работы (диссертации) и степень ее общей готовности;

- научно-исследовательская активность аспиранта, выражающаяся в его участии в работе методологических семинаров, научных конференций и конференций молодых ученых, в подготовке докладов, презентаций, сообщений, информационных материалов, научных статей, тезисов докладов и т.п.

5. Структура и содержание научных исследований

5.1. Требования к научным исследованиям

Выполнение НИ аспирантом отражается в Отчете по НИ, включенном в Индивидуальный план подготовки аспиранта. Заслушивание отчета по НИ аспиранта проходит во время промежуточной аттестации (два раза в учебном году).

Неполучение во время промежуточной аттестации зачета по НИ может служить основанием образования академической задолженности у аспиранта, а в последствии и отчислением.

5.2. Этапы научных исследований

В соответствии с ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 35.06.01 «Сельское хозяйство» программы аспирантуры «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений» Университетом предусматриваются следующие виды и этапы выполнения и контроля Научных исследований аспирантов:

- планирование Научных исследований, включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области, выбор темы и определение методики исследования;
- проведение научных исследований;
- анализ результатов экспериментальных данных;
- составление отчета о научных исследованиях;
- публичное обсуждение результатов НИ на кафедре во время промежуточной аттестации аспирантов.

Выполненные Научные исследования должны соответствовать критериям, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

5.4. Обязанности аспирантов

- Выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программой.
- Соблюдают правила внутреннего трудового распорядка, требования охраны труда и пожарной безопасности.
- Заполняют журналы наблюдений и результатов лабораторных исследований, оформляют другие учебно-методические материалы, в которых записывают данные о характере и объеме практики, методах её выполнения.
- Представляют своевременно руководителю заполненный индивидуальный план о выполнении всех заданий.
- Несут ответственность за выполняемую работу и её результаты.

5.5. Инструкция по технике безопасности

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, при необходимости, должны проходить предварительный медицинский осмотр, периодический осмотр и противостолбнячные 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 и, при наличии, соответствующее удостоверение.

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 метеороусловия, 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 студенты должны быть обеспечены 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.

6. Руководство и контроль

Общий контроль и руководство НИ аспирантов по программе *«Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений»* осуществляет руководитель программы.

Конкретное руководство индивидуальной частью программы НИ аспиранта осуществляет научный руководитель по диссертации.

Утверждение тем, обсуждение плана и промежуточных результатов НИ аспирантов проводится в рамках методологических семинаров (заседаний) кафедры, организуемых для аспирантов, с привлечением научных руководителей, ведущих специалистов, научных работников и работодателей. Семинар проводится не реже 1 раза в месяц.

Результаты НИ должны быть оформлены письменно в Индивидуальном плане подготовки аспиранта и представлены для утверждения научному руководителю.

Отчет о НИ аспиранта должен быть представлен 2 раза в год на промежуточную аттестацию кафедральной комиссии в составе руководителя программы, научного руководителя аспиранта и преподавателей кафедры.

К отчету прилагаются ксерокопии статей, тезисов докладов, опубликованных на дату защиты отчета о НИ, а также докладов и выступлений аспиранта.

7. Защита

Защита отчета проходит перед комиссией в составе руководителя программы, научного руководителя аспиранта и преподавателей кафедры. На защите могут присутствовать приглашенные из институтов/хозяйств, представители профильных кафедр, а также студенты и аспиранты кафедры.

Доклад представляется в виде подготовленной презентации.

Оценка по НИ ставится на основании доклада студента о ходе практики, заключения руководителей практики, а также ответов на вопросы членов комиссии.

8. Критерии оценки умений, навыков

Промежуточный контроль по НИ – зачёт.

Оценка «зачет» выставляется комиссией при условии:

- а) выполнения аспирантом плана НИ;
- б) достигнутых исследовательских результатов;
- в) активного участия аспиранта в работе методологических семинаров кафедры и научных конференций.

Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 2

Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Критерии оценивания
Зачтено	«зачтено» ставится за предоставленный доклад-презентацию по НИ, аспирант полностью излагает материал, освоенный при прохождении НИ, правильно использует понятийный аппарат, обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные, излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм научного языка.
Не зачтено	«не зачтено» ставится, если студент не предоставляет отчет, не выполнил полностью индивидуальный план, обнаруживает незнание большей части изучаемого/исследуемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

После защиты отчета о НИ вносятся соответствующие отметки в индивидуальный план аспиранта.

По совокупности результатов НИ за весь период обучения выставляется **зачет** с внесением соответствующих записей в индивидуальный план подготовки аспиранта, зачетную книжку аспиранта и ведомость промежуточной аттестации.

Методические указания составлены в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Методические указания разработал:

С.Г. Монахос, д.с.-х.н., доцент


(подпись)