



**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 технологический  
Кафедра хранения, переработки и товароведения продукции растениеводства

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета

Н.И. Дунченко

«27» августа 2018 г.

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

Направление подготовки: 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии  
Направленность: Технология обработки, хранения и переработки злаковых,  
бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства

Москва, 2018 г.

Методические рекомендации утверждены на заседании Ученого совета Технологического факультета протокол от «27» августа 2018 г., № 1. Председатель ученого совета факультета Е.С. Волошина



«27» августа 2018 г.

Методические рекомендации приняты учебно-методической комиссией технологического факультета протокол от «27» августа 2018 г., № 1.

Председатель учебно-методической комиссии факультета

Шувариков А.С., д.с.-х.н. наук, профессор



«27» августа 2018 г.

Методические рекомендации обсуждены на заседании заседания кафедры хранения, переработки и товароведения продукции растениеводства протокол от «27» августа 2018 г., № 1.

Заведующий выпускающей кафедрой

Бегеулов М.Ш., к.с.-х. наук, доцент



«27» августа 2018 г.

Разработчики методических рекомендаций:

Масловский С.А., к.с.-х.н., доцент,

Пискунова Н.А., к.с.-х.н., доцент,

Бегеулов М.Ш., к.с.-х.н., доцент,



## **1. Общие положения**

Научно-исследовательская деятельность входит в Блок 3 «Научные исследования» вариативной части программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направленности программы Общее земледелие, растениеводство направления подготовки 19.06.01 – Промышленная экология и биотехнологии, 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 19.06.01 – Промышленная экология и биотехнологии по направленности программы Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства общее количество часов подготовки аспирантов, отведенной на научно-исследовательскую работу, составляет 186 зачетные единицы (124 недели) и распределяется в течение периода обучения.

НИ проходит 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 предполагает исследовательскую деятельность, 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 выполняется на кафедре, на объектах исследований и в других научных, образовательных, производственных организациях и предприятиях.

## **2. Цель научных исследований**

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 в области технологий обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства.

### 3. Задачи научных исследований

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 профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства.

– Самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской работе, требующих углубленных профессиональных знаний.

– Соответствие научно-исследовательской работы аспирантов тематическим планам НИ Университета и, прежде всего, приоритетным направлениям научных исследований.

**Кроме того, в процессе НИ аспирант должен приобрести навыки:**

– Ведения библиографической работы с привлечением современных информационных технологий.

– Формулирования и разрешения задач, возникающих в ходе выполнения научно-исследовательской работы.

– Выбора необходимых методов исследования (модифицировать существующие, разрабатывать новые методы), исходя из задач конкретного исследования (по теме аспирантской диссертации или при выполнении заданий научного руководителя в рамках аспирантской программы).

– Применения современных информационных технологий при проведении научных исследований.

– Обработки полученных результатов, анализа и представления их в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчета по научно-исследовательской работе, тезисов докладов, научной статьи аспирантской диссертации).

– Оформления результатов проделанной работы в соответствии с установленными нормативными документами с привлечением современных средств редактирования и печати.

– Компьютерных технологий и методов проектирования технологических процессов.

– Методов управления действующих технологических процессов.

– Методов проведения стандартных испытаний по определению свойств и параметров веществ и материалов.

#### **4. Организация научных исследований**

Научные исследования проводятся на: кафедрах Хранения, переработки и товароведения продукции растениеводства, Технологии хранения и переработки плодов и овощей, профильных НИИ.

Содержание НИ определяется направлением подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии по направленности программы Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства

**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 научных исследований, 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 научных исследований, 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 научно-исследовательской работе).

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. Планируемые результаты по научно-исследовательской работе

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.**

## 6. Структура и содержание научных исследований

### 6.1. Трудоемкость научных исследований

Общая трудоемкость НИ составляет 186 зачетные единицы или 6696 часа. Распределение трудоемкости НИ по семестрам и модулям представлено в таблице 2.

**Таблица 2** - Распределение трудоемкости НИ по годам обучения

| Общая трудоемкость |      | Трудоемкость (по годам обучения)                        |             |                |             |                |             |                |   |  |
|--------------------|------|---|-------------|----------------|-------------|----------------|-------------|----------------|---|--|
|                    |      | 1 год обучения  |             | 2 год обучения |             | 3 год обучения |             | 4 год обучения |   |  |
| зач.ед.            | час. | 1 полугодие   | 2 полугодие | 1 полугодие    | 2 полугодие | 1 полугодие    | 2 полугодие | 1 полугодие    | 2 полугодие   |  |
| 186                | 6696 | Зачет   | Зачет       | Зачет          | Зачет       | Зачет          | Зачет       | Зачет          | Зачет   |  |
| Вид контроля       |      |   |             |                |             |                |             |                |   |  |
| Вид отметки        |      | Запись в индивидуальном плане подготовки аспиранта (ИП) |             |                |             |                |             |                | Запись в Индивидуальном плане, зачетной книжке аспиранта и ведомости промежуточной аттестации |  |

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.

### 6.2. Этапы научных исследований

В соответствии с ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии по направленности программы 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии 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.

### 6.3. Примерное содержание научно-исследовательской работы

Примерное содержание научных исследований представлено в таблице 3.

**Таблица 3 - Содержание выполнения научных исследований (для программ аспирантуры со сроком обучения 4 года)**

| № Полугодие | Содержание  | Форма отчетности   |
|-------------|---|--|
| 1           | Ознакомление аспирантов 1-го года обучения с тематикой научных исследований, проводимых на кафедрах по проблемам технологий обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства. | Тематика НИ кафедры  |
|             | Формулирование темы научного исследования аспиранта; определение предмета, объекта, целей, задач, теоретической и методологической базы исследования.   | Индивидуальный план подготовки аспиранта и методика исследования       |
|             | Обсуждение и утверждение темы научно-квалификационной работы (диссертации) аспиранта на кафедре, Ученом совете факультета и комиссии по НИ ученого совета университета  | Протокол заседания кафедры, ученого совета факультета, комиссии по НИ  |
|             | Составление индивидуального плана НИ, с указанием основных мероприятий и сроков их выполнения   | Индивидуальный план подготовки аспиранта                               |
|             | Работа аспиранта с литературой по теме научно-квалификационной работы (диссертации)   | План диссертационного исследования                                     |
|             | Публичное обсуждение результатов НИ на кафедре во время промежуточной аттестации аспирантов   | Отчет о НИ, представленный в индивидуальном плане подготовки аспиранта |

| №<br>Полу<br>годие | Содержани е   | Форма отчетности  |
|--------------------|---|---|
| 2                  | Изложение основных разделов: «Введение» научно-квалификационной работы (диссертации) (обоснование актуальности темы исследования, определение степени изученности проблемы, описание целей, задач, предмета, объекта, теоретической, методологической и информационной базы исследования, формулирование положений <i>предполагаемых</i> научной новизны и практической значимости исследования). | Рукопись диссертации.<br>Раздел «Введение»  |
|                    | Обзор литературы по теме диссертационного исследования, основанный на актуальных научно-исследовательских публикациях и содержащий анализ основных результатов и положений, полученных ведущими учеными в сфере биотехнологии растений, оценку их применимости в рамках диссертационного исследования.  | Написание первой (обзорной) главы научно-квалификационной работы                                    |
|                    | Постановка и проведение научного исследования, наблюдения, эксперимента.  | Отчет о НИ в индивидуальном плане подготовки аспиранта.   |
|                    | Участие в работе методологических семинаров, заседаниях научных обществ кафедры, конференции молодых ученых Университета и других конференциях.   | Протокол методологического семинара (научного общества) кафедры, публикации                         |
|                    | Оформление отчета о НИ по результатам проведенного исследования. Публичное обсуждение результатов НИ на кафедре. Зачет по результатам НИ.   | Отчет о НИ в индивидуальном плане подготовки аспиранта. Доклад, сообщение, информационный материал. |
| 3                  | Корректировка плана проведения НИ в соответствии с полученными результатами исследований.   | Внесение изменений в индивидуальный план подготовки аспиранта                                       |
|                    | Проведение научного исследования, наблюдения. Сбор фактического материала для диссертационной работы. Использование методов обработки данных.   | Отчет о НИ в индивидуальном плане подготовки аспиранта.   |
|                    | Публичное обсуждение результатов НИ на кафедре во время промежуточной аттестации аспирантов   | Отчет о НИ, представленный в индивидуальном плане подготовки аспиранта                              |
| 4                  | Проведение научного исследования, наблюдения, эксперимента. Сбор и обновление фактического материала для диссертационной работы. Использование методов обработки данных. Анализ проблемной ситуации. Оценка достоверности данных, их достаточности для завершения работы над диссертацией.  | Написание второй главы диссертации.   |



| №<br>Полу<br>годие | Содержание   | Форма отчетности   |
|--------------------|--|--|
|                    | Участие в работе методологических семинаров, заседаниях научных обществ кафедры, конференции молодых ученых Университета и других конференциях.  | Протокол методологического семинара (научного общества) кафедры  |
|                    | Подготовка и публикация статьи по теме диссертационной работы.   | Научная статья   |
|                    | Оформление отчета о НИ по результатам проведенного исследования. Публичное обсуждение результатов НИ на кафедре. Зачет по результатам НИ.  | Отчет о НИ в индивидуальном плане подготовки аспиранта.<br>Доклад, сообщение, информационный материал. |
| 5                  | Корректировка плана проведения НИ в соответствии с полученными результатами исследований.  | Внесение изменений в индивидуальный план   |
|                    | Проведение научного исследования, наблюдения, эксперимента.<br>Сбор и обновление фактического материала для диссертационной работы. Использование методов обработки данных и подготовки рациональных (оптимальных) решений.<br>Оценка эффективности предлагаемых мероприятий.<br>Формулирование выводов и предложений. | Написание 3-ей главы научно-квалификационной работы (диссертации)                                      |
|                    | Подготовка и публикация статьи по теме диссертационной работы.   | Научная статья   |
|                    | Публичное обсуждение результатов НИ на кафедре во время промежуточной аттестации аспирантов  | Отчет о НИ, представленный в индивидуальном плане подготовки аспиранта                                 |
| 6                  | Проведение научного исследования, наблюдения, эксперимента. Сбор и обновление фактического материала для диссертационной работы.<br>Использование методов обработки данных. Анализ проблемной ситуации. Оценка достоверности данных, их достаточности для завершения работы над диссертацией.                          | Написание второй главы научно-квалификационной работы (диссертации).                                   |
|                    | Участие в работе методологических семинаров, заседаниях научных обществ кафедры, конференции молодых ученых Университета и других конференциях.  | Протокол методологического семинара (научного общества) кафедры  |
|                    | Подготовка и публикация статьи по теме диссертационной работы.   | Научная статья   |
| 7                  | Проведение научного исследования, наблюдения, эксперимента. Сбор и обновление фактического материала для диссертационной работы.   | Написание экспериментальной части, выводов и рекомендаций производству                                 |

| №<br>Полу<br>годие | Содержание   | Форма отчетности  |
|--------------------|--|---|
|                    | Использование методов обработки данных. Анализ проблемной ситуации. Оценка достоверности данных, их достаточности для завершения работы над диссертацией.  | Статистическая обработка данных   |
|                    | Участие в конференциях с докладом о полученных результатах   | Участие в конференции   |
| 8                  | Завершение проведения научного исследования, эксперимента.<br>Обработка данных и подготовка рациональных (оптимальных) решений. Оценка эффективности предлагаемых мероприятий. Формулирование выводов и предложений. | Завершение написания научно-квалификационной работы (диссертации), раздела «Выводы и предложения» |
|                    | Подготовка научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)  | Научный доклад и отчет о НИ в индивидуальном плане подготовки аспиранта.                          |
|                    | Зачет (с оценкой) по результатам НИ за весь период обучения  | Записи в индивидуальном плане подготовки аспиранта и зачетной книжке. Зачетная ведомость.         |

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

### **7. Руководство и контроль научных исследований аспирантов**

Общий контроль и руководство НИ аспирантов по направленности программы Овощеводство 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 научных исследований должны быть оформлены письменно в Индивидуальном плане подготовки аспиранта и представлены для утверждения научному руководителю.

Отчет о научных исследованиях аспиранта с визой научного руководителя 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.

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

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.

Составители:

Масловский С.А., к.с.-х.н., доцент,

Пискунова Н.А., к.с.-х.н., доцент,

Бегулов М.Ш., к.с.-х.н., доцент,