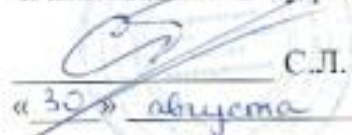




МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –  
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»  
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Факультет агрономии и биотехнологии  
Кафедра земледелия и методики опытного дела

УТВЕРЖДАЮ:  
Проректор по науке  
и инновационному развитию

  
С.Л. Белонухов  
« 30 » августа 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И ПОДГОТОВКА**  
**НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ) НА**  
**СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК»**

для подготовки кадров высшей квалификации  
ФГОС ВО

Направление подготовки: 35.06.01 Сельское хозяйство

Направленность программы: Агрофизика

Год обучения: 1-4

Семестр обучения: 1-8

Язык преподавания – русский

Москва, 2018

Авторы рабочей программы: Матюк Н.С., доктор с.-х. наук, профессор;  
Савоськина О.А., доктор с.-х. наук, доцент

(ФНП, ученые степени, ученые звания)

«20» августа 2018 г.

Рабочая программа предназначена для реализации Блока 3 «Научные исследования» аспирантам очной формы обучения.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 35.06.01 «Сельское хозяйство», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.08.2014 №1017 и зарегистрированного в Минюсте России 01.09.2014 № 33917.

Программа обсуждена на заседании кафедры земледелия и методики опытного дела №9 от 05 марта 2018 г.

Зав. кафедрой Мазиров М.А., д.б.н., профессор

(ФНП, ученые степени, ученые звания)

«20» августа 2018 г.

Рецензент: Зищенко С.И. д. с.-х. н., профессор

### Проверено:

Начальник учебно-методического отдела  
подготовки кадров высшей квалификации

  
(подпись)

С.А. Дикарева

**Согласовано:**


И.О. декана факультета агрономии и биотехнологии  
Леунов В.И., д.с.-х.н., профессор

  
«28» августа 2018 г.

Зам. декана по практике и научной работе факультета агрономии и биотехнологии Чуксин И.С.

«28» августа 2018 г.

Программа обсуждена на заседании Ученого совета факультета агрономии и биотехнологии протокол от 28.08.18 № 13

Секретарь ученого совета факультета Заренкова Н.В, к.с.х.н., доцент 

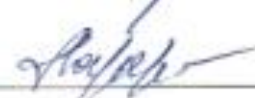
«28» августа 2018 г.

Программа принята учебно-методической комиссией факультета агрономии и биотехнологии протокол № 15 от «27» 08 2018 г.


Руководитель программы аспирантуры  
О.А. Савоськина, д.с.-х.н. доцент



Председатель учебно-методической комиссии  
Лазарев Н.Н. доктор с.-х. наук, профессор



«29» августа 2018 г.

Заведующий кафедрой Мазиров М.А., д.б.н., профессор 

«30» августа 2018 г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ

  
(подпись) Л.Л.Иванова

## **Оглавление**

<b>АННОТАЦИЯ.....</b>	<b>5</b>
<b>1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....</b>	<b>6</b>
<b>2. ЦЕЛЬ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ.....</b>	<b>6</b>
<b>4. ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ.....</b>	<b>7</b>
<b>5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПО НАУЧНЫМ ИССЛЕДОВАНИЯМ .....</b>	<b>8</b>
<b>6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ.....</b>	<b>13</b>
6.1. <i>Трудоёмкость научно-исследовательской работы.....</i>	<i>13</i>
6.2. <i>Этапы научных исследований.....</i>	<i>13</i>
6.3. <i>Примерное содержание научных исследований .....</i>	<i>14</i>
<b>7. РУКОВОДСТВО И КОНТРОЛЬ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ АСПИРАНТОВ.....</b>	<b>16</b>
<b>8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НИ.....</b>	<b>17</b>
8.1. <i>Основная литература.....</i>	<i>17</i>
8.2. <i>Дополнительная литература.....</i>	<i>17</i>
8.3. <i>Интернет-ресурсы.....</i>	<i>18</i>
<b>9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НИ .....</b>	<b>19</b>

## АННОТАЦИЯ

Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (далее по тексту НИ) являются обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство, направленность программы: Агрофизика.

Настоящая Программа определяет понятие научно-исследовательской работы аспирантов, порядок ее организации и руководства, раскрывает содержание и структуру работы, требования к отчетной документации.

НИ реализуется на факультете агрономии и биотехнологии ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева кафедрой земледелия и методики опытного дела.

Местом проведения НИ являются: лаборатория кафедры земледелия, микробиологии и иммунологии, коллоидной и органической химии, длительный опыт и центр точного земледелия.

Содержание НИ охватывает круг вопросов, включающих проведение научных исследований в рамках внеаудиторной, самостоятельной работы аспирантов (СРА).

Проведение НИ обеспечит формирование у выпускника универсальных/ обще- профессиональных/ профессиональных компетенций, закрепленных основной образовательной программой высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство по вышеназванной программе аспирантуры.

НИ предусматривает следующие формы организации учебного процесса:

- выполнение индивидуальных заданий;
- выполнение коллективных (групповых) заданий;
- выступление с авторскими докладами, сообщениями на кафедральном методологическом семинаре, на аспирантских научно-практических конференциях и конференциях молодых ученых;
- коллективное обсуждение полученных результатов;
- написание научных статей, отчетов о научно-исследовательской работе;
- участие в выполнении научно-исследовательских работ кафедры и факультета;
- подготовка и представление на кафедру научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

Программой НИ предусмотрены следующие виды контроля:

- текущий контроль;
- промежуточный контроль по научно-исследовательской работе аспирантов в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой).

Общая трудоемкость НИ составляет 186 зачетных единиц или 6696 академических часа. Общая продолжительность НИ составляет 124 недели.

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (далее по тексту НИ) входят в Блок 3 «Научные исследования» вариативной части программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 35.06.01 Сельское хозяйство, направленность программы: Агрофизика, 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, направленность программы: Агрофизика, общее количество часов подготовки аспирантов, отведенной на научные исследования, 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 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 полугодью 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 области агрофизики с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство, направленность программы: Агрофизика.

## **3. Задачи научных исследований**

Задачами НИ являются:

- формирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской и педагогической деятельности, и требующие углубленных и профессиональных знаний;

- выбор необходимых методов исследований, модификация существующих и разработка новых методик, исходя из задач конкретно исследования, проводимого аспирантом в области общего земледелия и растениеводства;

- группировка и обработка полученных результатов, анализ и осмысливание их с учетом имеющихся материалов, опубликованных в открытой печати;

- работа с библиографическими справочниками с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;

- предоставление итогов проделанной работы в виде отчета, рефератов, статей, оформленных в соответствии имеющимися требованиями с привлечением современных средств редактирования и печати;

- оценка состояния агроэкосистем по комплексу показателей и разработка приемов и способов их устойчивого функционирования.

#### **4. ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Научное исследование проводится в подразделениях университета: лаборатории кафедры земледелия, микробиологии и иммунологии, коллоидной и органической химии, Длительный опыт и Центр точного земледелия.

Содержание НИ определяется направлением подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство и направленностью программы: Агрофизика.

НИ может 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 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 НАУЧНЫМ ИССЛЕДОВАНИЯМ**

Осуществление научно-исследовательской работы 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 по программе аспирантуры

№ п/п	Код компетенции	Содержание формируемых компетенций	В результате изучения дисциплины(модуля) обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1	УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	знать современные научные достижения в области агрофизики для генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	уметь проводить критический анализ и оценку современных достижений в области агрофизики с целью постановки новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	методами группировки современных достижений в области агрофизики при решении 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	основные принципы проектирования и осуществления комплексных исследований в области общего земледелия и смежных дисциплин на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	проектировать и осуществлять комплексные исследования в области общего земледелия и смежных дисциплин на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	методами проектирования комплексных исследований в области общего земледелия и смежных дисциплин
3	УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	тематику и основные публикации результаты работ в области агрофизики российских и международных коллективов по решению научных и научно-	анализировать и использовать в своей работе результаты российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных за-	коммуникационной способностью и готовностью к плодотворному участию в работе российских и международных исследовательских коллективов по реше-

			образовательных задач в области общего земледелия	дач в области агрофизики	нию научных и научно-образовательных задач в области агрофизики
4	УК-4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	методы и технологии научной коммуникации для решения задач в области агрофизики с использованием современной отечественной и иностранной научной литературы	использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках в области агрофизики	методами и технологиями научной коммуникации на государственном и иностранном языках в области агрофизики
5	УК-5	способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	этические нормы поведения в научных коллективах при осуществлении своей профессиональной деятельности в области агрофизики	использовать этические нормы поведения в научных коллективах при осуществлении своей профессиональной деятельности в области агрофизики	нормами этического поведения в научных коллективах при осуществлении своей профессиональной деятельности в области агрофизики
6	УК-6	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	общие принципы планирования и методы решения задач для осуществления своего профессионального роста и личностного развития	планировать и решать задачи в области агрофизики для собственного профессионального и личностного развития	навыками анализа проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач для осуществления своего профессионального роста и личностного развития
7	ОПК-1	владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, агрофизики, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции	методологию теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, агрофизики, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной	использовать методологию теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, агрофизики, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной	методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, агрофизики, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной

			зяйственной продукции	ной продукции	зяйственной продукции
8	ОПК-2	владение культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, агрофизики, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	современные, в том числе и новейшие информационно-коммуникационные технологии в области сельского хозяйства, агрономии, агрофизики, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции,	использовать современные, в том числе и новейшие информационно-коммуникационные технологии в области сельского хозяйства, агрономии, агрофизики, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции,	культурой научного исследования современных, в том числе и новейшие информационно-коммуникационные технологии в области сельского хозяйства, агрономии, агрофизики, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции,
9	ОПК-3	способность к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, агрофизики, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав	новые методы исследований в области сельского хозяйства, агрономии, агрофизики, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав	проектировать новые методы исследований в области сельского хозяйства, агрономии, агрофизики, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских	новыми методами исследований в области сельского хозяйства, агрономии, агрофизики, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских
10	ОПК-4	готовность организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, агрофизики, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции	методы организации работы исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, агрофизики, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции	организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, , агрофизики, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции	методами организации работы исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, , агрофизики, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции
11	ПК-1	готовность к формированию оп-	основные агрофизические	интерпретировать количе-	практическими навыками

		<p>тимальных агрофизических условий в агроэкосистемах на основе различных принципов диагностики и оценки агрофизических показателей плодородия с целью регулирования агрофизических параметров пахотных почв;</p>	<p>свойства почв современные подходы агрофизической оценки почв</p>	<p>ственную агрофизическую информацию о почвах и почвенном покрове; анализировать и использовать почвенно-агрофизические методы для прогнозной оценки агрофизических параметров</p>	<p>оценки агрофизических свойств базовыми приемами регулирования оптимального агрофизического состояния</p>
12	ПК-2	<p>способность к изучению и оценке свойств почвы и их влияния на плодородие, формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности.</p>	<p>современные методы и методики исследования агрофизических свойств почвы и их влияние на плодородие почв</p>	<p>самостоятельно формировать научную тематику, организовывать и вести научно-исследовательскую деятельность</p>	<p>теорией и методами исследований агрофизических свойств почвы: гранулометрический, микроагрегатный и агрегатный состав почв; водные, воздушные, тепловые, физико-механические свойства; общие физические свойства почвы и др., и использовать результаты в профессиональной деятельности.</p>

## 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

### 6.1. Трудоемкость научных исследований

Общая трудоемкость НИ составляет 186 зачетных единиц 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 35.06.01 Сельское хозяйство, направленность программы: Агрофизика Университетом предусматриваются следующие виды и этапы выполнения и контроля научно-исследовательской работы 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 научных исследований

Примерное содержание научных исследований представлено в таблице 3.  
**Таблица 3 - Содержание выполнения научных исследований для программы аспирантуры со сроком обучения 4 года**

№ полугодие	Содержание	Форма отчетности
1	Ознакомление аспирантов 1-го года обучения с тематикой научных исследований, проводимых на кафедре по проблемам сельского хозяйства.	Тематика НИ кафедры
	Формулирование темы научного исследования аспиранта; определение предмета, объекта, целей, задач, теоретической и методологической базы исследования. Обсуждение и утверждение темы научно-квалификационной работы (диссертации) аспиранта на кафедре, Ученом совете факультета и комиссии по НИ ученого совета университета	Индивидуальный план подготовки аспиранта и методика исследования 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
2	Изложение основных разделов: «Введения» 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. 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 производства продукции растениеводства, 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

№ полугодие	Содержание	Форма отчетности
	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, эксперимента. 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.
	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 НИР на кафедре. Зачет по результатам НИ.	Отчет о НИ в индивидуальном плане подготовки аспиранта. 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. Сбор и обновление фактического материала для диссертационной работы. Использование методов обработки данных и подготовки рациональных (оптимальных) решений. Оценка эффективности предлагаемых мероприятий. Формулирование выводов и предложений.	Написание 3-ей главы научно-квалификационной работы (диссертации)
6	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

№ полугодие	Содержание	Форма отчетности
7	Завершение проведения научного исследования, эксперимента. 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»
8	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 направлению 35.06.01 Сельское хозяйство, направленность программы: Агрофизика 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 исследований 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.

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НИ**

### **8.1. Основная литература**

1.Зинченко С.И., Матюк Н.С., Мазиров М.А. Полин В.Д., Николаев В.А. Агроэкологические основы севооборотов: Учебник.- Иваново,- Изд-во ПресСто. – 20119. -228с.

2.Матюк Н.С., Мазиров М.А., Баздырев Г.И. и др. Научные основы защиты почв от эрозии и дефляции. М.: Изд-во РГАУ-МСХА им. К.А.Тимирязева. -2012. -252с.

3.Сафонов А.Ф. Воспроизводство плодородия почв агроландшафтов. М.: Изд-во РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева. -2011. -354с.

4.Зинченко С.И., Матюк Н.С., Мазиров М.А. Полин В.Д., Николаев В.А. Ресурсосберегающие технологии обработки почвы в адаптивном земледелии: Учебник.- Иваново,- Изд-во ПресСто. – 2020. -282с.

5.Агроэкологическая оценка земель и оптимизация землепользования. /Черногоров А.Л., Чекмарев П.А., Васенев И.И. Монография. – М.: Изд-во Московского университета, 2012

### **8.2. Дополнительная литература**

1.Кирюшин В.И., Кирюшин С.В. Агротехнологии. Гриф. Учебник. – СПб, Лань, 2015 Режим доступа: [https://e.lanbook.com/book/64331#book\\_name](https://e.lanbook.com/book/64331#book_name)

2.Агробиологические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства. Под ред. Баздырева Г.И. Уч.пос. - М.: ИНФРА-М, 2016

3.Словарь по адаптивному земледелию. Учеб.пос. Матюк Н.С.,Баздырев и

др. - М.: МСХА, 2012

4. Матюк Н.С. Полин В.Д. Ресурсосберегающие технологии обработки почвы в адаптивном земледелии. Учеб. пос. - М.: МСХА, 2013

5. Соколов О.А., Черников В.А. Оценка воздействия удобрений, пестицидов и мелиорантов на окружающую среду: учеб. пос.-М.: Скрипта манент. 2015

6. Митюшев М.М. Англо-русский словарь-справочник по защите и карантину растений. Гриф. - М.: МСХА, 2015

7. Матюк Н.С., Полин В.Д. Технология обработки почвы под сельскохозяйственные культуры. М.: Изд-во РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2013. – 221 с.

### **8.3. Интернет-ресурсы**

1. Сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации. – [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://mcs.ru>

2. Сайт Агропромышленный портал России. – [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <https://agronoma.ru>

3. Сайт Сельхозпортал – Все о сельском хозяйстве. – [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <https://сельхозпортал.рф>

4. Сайт о сельском хозяйстве и его модернизации Агроном+. [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://agrofutur.ru>

5. Сайт «Агрофизпродукт» [Электронный ресурс]/ Точное земледелие (Precision Agriculture), 2006 - 2009 - Режим доступа: [http://www.agrophys.com/Agrophys\\_files/Preagro/preagro.html](http://www.agrophys.com/Agrophys_files/Preagro/preagro.html)

6. ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОМПЛЕКСНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ ПЛОДОРОДИЯ ПОЧВ РОССИИ - <http://news-city.info/akty/instructions-06/tekst-nr-sovet-duma/index.htm>

7. Научно-информационный портал ВИНТИ - <http://science.viniti.ru>

8. Научно-информационный портал Почвенного института РАСХН - <http://agro.geonet.ru/publications/degradation.pdf>

9. Портал электронной научной библиотеки с выпусками журнала агрофизика - [http://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=32538](http://elibrary.ru/title_about.asp?id=32538)

10. Энциклопедия по агрофизике на английском языке - <http://link.springer.com/referencework/10.1007/978-90-481-3585-1/page/1>

## **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НИ**

Материально-техническое обеспечение научных исследований аспирантов определяется материально-техническими возможностями кафедры земледелия и методики опытного дела, других структурных подразделений ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, сторонних организаций – объектов НИ. При этом важно, чтобы эти возможности позволяли использовать в период обучения в аспирантуре современные научно-исследовательские технологии, включая IT-технологии.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

**Программу разработали:**

**Авторы рабочей программы:**

Матюк Н.С., доктор с.-х. наук, профессор

Савоськина О.А., доктор с.-х. наук, доцент



## РЕЦЕНЗИЯ

на программу научных исследований для подготовки аспирантов по направлению  
35.06.01 Сельское хозяйство по программе аспирантуры 06.01.03 - Агрофизика  
(квалификация (степень) выпускника - «Исследователь. Преподаватель-исследователь»)

Зинченко С.И., доктор с.-х. наук, профессор, зам. директора по научной работе ФГБНУ «Верхневолжский федеральный аграрный научный центр» проведена рецензия программы научных исследований для подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство по программе аспирантуры 06.01.03 Агрофизика (квалификация (степень) выпускника – «Исследователь. Преподаватель-исследователь»), разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре земледелия и методика опытного дела (Матюк Н.С., Савоськина О.А.)

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

1. Предъявленная программа Научных исследований для подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению 35.06.01 Сельское хозяйство, программа аспирантуры 06.01.03 Агрофизика (квалификация (степень) выпускника – «Исследователь. Преподаватель-исследователь») (далее по тексту Программа НИ) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство.

2. Программа содержит *все основные разделы*, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам, предъявляемым к программе НИ в соответствии с ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

3. Представленная в Программе *актуальность* НИ в рамках реализации ОПОП ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) не подлежит сомнению – НИ включена в учебный план подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению 35.06.01 Сельское хозяйство, программа аспирантуры 06.01.03 Агрофизика (учебный цикл БЗ «Научные исследования»).

4. Представленные в Программе *цели* НИ соответствуют требованиям ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) направления подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство.

5. В соответствии с Учебным планом и Программой за НИ аспирантов закреплены 6 универсальных, 5 общепрофессиональные и 2 профессиональные *компетенции*. Организация НИ и представленная Программа способны реализовать их в объявленных требованиях.

6. *Результаты обучения*, представленные в Программе в категориях «знать», «уметь», «владеть» соответствуют специфике и содержанию НИ и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

7. *Содержание* НИ аспирантов, представленное в Программе, соответствует требованиям «Положения об основной образовательной программе высшего профессионального образования Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», принятого Ученым советом Университета 01.07.2015 г., протокол № 10.

8. Общая трудоёмкость НИ аспирантов составляет 186 зачётные единицы (6696 часов), что соответствует Учебному плану подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению 35.06.01 Сельское хозяйство, программа аспирантуры кафедры земледелия и методика опытного дела.

9. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и содержании НИ аспирантов соответствует действительности.

10. Представленная Программа предполагает применение современных образовательных технологий, используемых при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике НИ аспирантов.

11. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы аспирантов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 35.06.01 Сельское хозяйство.

12. Представленные и описанные в Программе формы НИ аспирантов соответствуют специфике направления подготовки и требованиям к выпускникам.

13. Учебно-методическое обеспечение НИ аспирантов представлено основной литературой (включающей базовые учебники) и дополнительной литературой и соответствует требованиям ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство.

14. Материально-техническое обеспечение НИ аспирантов соответствует специфике и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

15. Методические рекомендации аспирантам и методические рекомендации преподавателям по организации НИ аспирантов дают представление о специфике НИ и соответствуют требованиям ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

### ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание программы научных исследований для подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению 35.06.01 Сельское хозяйство, программе аспирантуры 06.01.03 Агрофизика (квалификация (степень) выпускника – «Исследователь. Преподаватель-исследователь», разработанной профессорами Матюком П.С. и Савоськиной О.А., соответствует требованиям ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации), современным требованиям экономики, рынка труда, профессиональным стандартам: «Преподаватель» и «Научный сотрудник», и позволят при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Зинченко С.И. доктор с.-х. наук, профессор, зам. директора по научной работе  
ФГБНУ «Воронежский федеральный аграрный научный центр».

  
26 августа 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. начальника Управления  
подготовки кадров высшей  
квалификации

  
С.А. Дикарева  
" 26 " 08 2019 г.

**Лист актуализации  
рабочей программы**

**«Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук» и фонда оценочных средств на 2019/2020 учебный год**

для подготовки кадров высшей квалификации  
по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство  
направленность программы: Агрофизика

Рабочая программа «Научные исследования» и Фонд оценочных средств не претерпели изменений, пересмотрены и одобрены на заседании кафедры земледелия и методики опытного дела

протокол от « 26 » 08 2019 г. № 23

Заведующий кафедрой  М.А. Мазиров

**СОГЛАСОВАНО:**

Председатель учебно-методической факультета агрономии и биотехнологии,  
доктор с.-х. наук, профессор  Н.Н. Лазарев

протокол заседания УМК от « 26 » 08 2019 г. № 4

Начальник учебно-методического отдела  
подготовки кадров высшей квалификации  
УПК ВК

  
С.А. Дикарева

