



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 растениеводства и луговых экосистем

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по науке  
и инновационному развитию

С.Л. Белопухов

«30» августа 2018 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

### ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА)

для подготовки кадров высшей квалификации  
ФГОС ВО

Направление подготовки: 35.06.01 Сельское хозяйство

Направленность программы: Общее земледелие, растениеводство

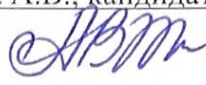
Год обучения: - 2

Семестр обучения: - 4

Язык преподавания - русский

Москва, 2018

Авторы рабочей программы Шитикова А.В., кандидат с.-х. наук, доцент

 «27» 08 2018 г.

Рабочая программа предназначена для реализации Блока 2 «Практики», Б2.В.02 «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)» аспирантам очной и заочно 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 г. № 1017 и зарегистрированного в Минюсте России 01.09.2014 № 33917.

Программа обсуждена на заседании кафедры растениеводства и луговых экосистем.

Зав. кафедрой Шитикова А.В., к. с.-х. наук, доцент

  
(подпись)

«27» 08 2018 г

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

  
(подпись)

**Проверено:**

Начальник учебно-методического отдела  
Управления подготовки кадров  
высшей квалификации


  
(подпись)

С.А. Дикарева



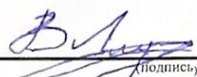
**Согласовано:**

Декан факультета Леунов В.И., доктор с.-х. наук  
(подпись)

  
«27» 08 2018 г.

Зам. декана по практике и научной работе факультета агрономии и биотехнологии

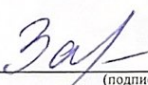
Чуксин И.С.

  
(подпись)  
«27» 08 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.наук, доцент

  
(подпись)  
«28» 08 2018 г.

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

Руководитель программы аспирантуры

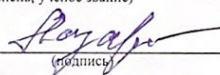
А.В.Шитикова, кс.-х.н



Председатель учебно-методической комиссии

Н.Н.Лазарев, д.с.-х.н

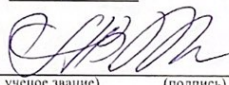
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

  
(подпись)  
«27» 08 2018 г.

Заведующий кафедрой Шитикова А.В., к.с.-х.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

  
«28» 08 2018 г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ

  
(подпись)

Л.Л.Иванова

## Содержание

АННОТАЦИЯ .....	5
1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКЕ АСПИРАНТОВ .....	6
1.1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ .....	6
2. ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ .....	7
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПО ИТОГАМ ПРОХОЖДЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ.....	7
4. ВХОДНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ.....	10
5. ФОРМАТ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ ....	10
6.СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ .....	10
6.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЕМКОСТИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ ПО ВИДАМ РАБОТ .....	10
6.2 СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ.....	11
6.3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ, НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРАКТИКЕ.....	13
7. ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ .....	13
8. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ .....	16
8.1 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ .....	17
8.2 ПЕРЕЧЕНЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ .....	17
8.3 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» .....	17
8.4 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ .....	18
8.4.1 ТРЕБОВАНИЯ К АУДИТОРИЯМ (ПОМЕЩЕНИЯМ, МЕСТАМ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ.....	18
8.4.2 ТРЕБОВАНИЯ К СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОМУ ОБОРУДОВАНИЮ .....	18



## Аннотация

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) является составной частью основной профессиональной образовательной программы в аспирантуре (ОПОП ВО – программы подготовки научно-педагогических кадров одной из форм организации учебного процесса профессионально-практической подготовки аспирантов по направлению подготовки 35.06.01 *Сельское хозяйство*, направленности программы *Общое земледелие, растениеводство*, в подразделенных университета, а также в сторонних организациях (ФГБНУ Московский НИИСХ «Немчиновка», ФГБНУ Всероссийский научно-исследовательский институт картофельного хозяйства им. А.Г. Лорха, Всероссийский научно-исследовательский институт зернобобовых и крупчатых культур им. В. С. Пустовойта, Всероссийский Научно-исследовательский институт Зерна и продуктов его переработки и др.), обладающих необходимым кадровым и научно-технологическим потенциалом.

Общая трудоемкость научно-исследовательской практики составляет 6 зачетных единиц (216 часов).

Форма контроля – зачет.

По итогам проведения научно-исследовательской практики аспирант оформляет отчет, который представляет руководителю практики и на защиту комиссии. Ознакомившись с отчетом и ответами аспиранта на вопросы, члены комиссии выставляют ему зачет.

Руководителями научно-исследовательской практики назначаются научные руководители аспирантов (и/или представитель сторонней организации).

## 1. Общие положения по научно-исследовательской практике аспирантов

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) (далее по тексту – Научно-исследовательская практика) является обязательной для освоения аспирантами и включена в вариативную часть основной образовательной программы высшего образования ОПОП ВО уровня подготовки кадров высшей квалификации направления подготовки 35.06.01 *Сельское хозяйство*, направленности программы *Общое земледелие, растениеводство*.

Практика представляет собой вид практической деятельности по реализации профессионально-практической подготовки аспирантов, включающий приобретение умений и навыков по выбранному направлению научных исследований.

Научно-исследовательская практика проводится в подразделенных университета (полевая опытная станция), а также в сторонних организациях (ФГБНУ Московский НИИСХ «Немчиновка», ФГБНУ Всероссийский научно-исследовательский институт картофельного хозяйства им. А.Г. Лорха и др.) обладающих необходимым кадровым и научно-технологическим потенциалом. Объем, продолжительность и сроки прохождения практики определяются учебным планом и календарным учебным графиком.

Программа научно-исследовательской практики аспирантов определяется типом содержания, порядком и формы прохождения практики.

## 2. Цель и задачи научно-исследовательской практики

**Целью** прохождения научно-исследовательской практики является сбор, анализ и обобщение научного материала, разработка оригинальных научных предложений и научных идей для подготовки диссертации, получения навыков самостоятельной научно-исследовательской работы, практического участия в научно-исследовательской работе коллективов исследователей.

Задачи научно-исследовательской практики:

- овладеть современными методами и методологией научного исследования в агрономии;
- получить и развить определенные практические владения самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
- выработать владения грамотно излагать результаты собственных научных исследований и способность аргументировано защищать и обосновывать полученные результаты и др.;

## 3. Организация научно-исследовательской практики

Научно-исследовательская практика проводится в подразделенных университета (полевая опытная станция), а также в сторонних организациях



(ФГБНУ Московский НИИСХ «Немчиновка», ФГБНУ Всероссийский научно-исследовательский институт картофельного хозяйства им. А.Г. Лорха, Всероссийский научно-исследовательский институт зернобобовых и крупяных культур, Всероссийский научно-исследовательский институт масличных культур имени В. С. Пустовойта, Всероссийский Научно-Исследовательский Институт Зерна и продуктов его переработки и др.).

Трудоёмкость научно-исследовательской практики составляет 216 акад. час. или 6 ЗЕТ, продолжительность и время проведения практики – проводится на втором году обучения аспирантов.

Период прохождения аспирантами научно-исследовательской практики совпадает со сроками, устанавливаемыми учебным планом обучения аспирантов.

База научно-исследовательской практики определяется в соответствии со следующими требованиями:

- основные направления деятельности должны соответствовать основной проблематике научной специальности, по которой защищается кандидатская диссертация;
- открытость системы к сотрудничеству с аспирантами, проходящими научно-исследовательскую практику;
- наличие условий для прохождения аспирантами научно-исследовательской практики через прикрепление к кураторам, имеющим высокоэффективный опыт научной деятельности;
- наличие организационных, материально-технических, кадровых условий для выполнения аспирантами научно-исследовательских заданий.

Непосредственное руководство и контроль за прохождением научно-исследовательской практики аспиранта возлагается на назначенного приказом проректора по инновационному развитию преподавателя из числа ППС.

**Форма контроля:** зачет.

#### **4. Планируемые результаты по итогам прохождения научно-исследовательской практики**

Прохождение научно-исследовательской практики направлено на формирование у аспирантов универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, представленных в таблице 1.

Промежуточная аттестация аспирантов проводится в форме **зачета**.



Планируемые результаты обучения по научно-исследовательской практике, соответственные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО по программе аспирантуры

Таблица 1

№ 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	современные научные достижения в растениеводстве	анализировать и давать оценку актуальных исследований в растениеводстве, уметь самостоятельно генерировать новые идеи при решении исследовательских задач	Методами оценки научных отечественных достижений в сравнении с мировым опытом	
2	ОПК-1	владение 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	теоретические основы экспериментальных исследований в области формирования высококих урожаев полевых культур	реализовывать в условиях полевого эксперимента научные достижения растениеводства	методологией экспериментальных исследований в растениеводстве	
3	ОПК-2	владение культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства	теоретические основы научных исследований в области растениеводства	применять новейшие информационно-коммуникационные технологии в реализации технологий возделывания полевых культур	методами новейших информационных-коммуникационных технологий в растениеводстве	



		шафтного оборудования территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационных-коммуникационных технологий			
4	ПК-1	Умение разрабатывать научно-обоснованные ресурсосберегающие технологии возделывания полевых культур, с учетом их биологических требований	теоретические основы формирования высокой урожайности, повышения качества продукции полевых культур	анализировать, совершенствовать и реализовывать экологически безопасные агротехнологии и оценивать их эффективность	Методиками : разработки агротехнологий для различных условий производства, программирования и моделирования продуктивности культур и посевов
5	ПК-2	Готовность к самостоятельному решению основных научных проблем растениеводства, способность к проектированию и реализации научного эксперимента	сущность современных проблем агрономии, научно-технологическую политику в области производства безопасной растениеводческой продукции	использовать современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах способность самостоятельно организовывать и проводить научные исследования с использованием современных методов анализа почвенных и растительных образцов	методами оценки состояния агрофитотенозов и приемами коррекции технологий возделывания сельскохозяйственных культур в различных погодных условиях



## 5. Входные требования для прохождения научно-исследовательской практики

Научно-исследовательская практика входит в состав основной образовательной программы высшего образования и учебного плана подготовки аспирантов по направлению подготовки 35.06.01 *Сельское хозяйство*, направленно-сти программы *Общее земледелие, растениеводство*.

Аспирант, приступивший к освоению практики, должен знать основные методы научно-исследовательской деятельности; владеть навыками сбора, обработки и анализа экспериментальных данных; владеть навыками выбора методов и средств решения задач исследования.

Для успешного прохождения практики необходимы знания и умения по предмету исследования: «Общее земледелие, растениеводство», «Методология исследований в агрономии», «Статистические методы обработки экспериментальных данных в исследованиях по общему земледелию и растениеводству» в объеме программы высшего профессионального образования.

Знания, умения и навыки, полученные аспирантами при прохождении научно-исследовательской практики, необходимы при подготовке к сдаче кандидатского экзамена по специальности и написанию научно-квалификационной работы (инсертации) по научной специальности 06.01.01. – Общее земледелие, растениеводство, а также при осуществлении конкретного научного исследования.

## 6. Формат проведения научно-исследовательской практики

Формат проведения практики - стационарная/выездная.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются электронными и (или) печатными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Выбор мест прохождения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья должен учитывать состояние их здоровья и требования по доступности.

## 7. Содержание и структура научно-исследовательской практики

Научно-исследовательская практика состоит из: вводного инструктажа, контактных часов, выполнения программы практики, самостоятельной работы аспиранта, текущего и промежуточного контроля.

Содержание научно-исследовательской практики аспирантов определяется формированием требуемых ФГОС ВО универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций. В ходе практики аспиранты:

- знакомятся с современными методиками проведения научных исследо-

ваний в области растениеводства с использованием современных технических средств и технологий в академических, отраслевых учреждениях и вузах под руководством специалистов и квалифицированных научных сотрудников;

- посещают передовые профильные НИИ и другие специализированные учреждения, занимающиеся разработкой ресурсосберегающих технологий возделывания полевых культур;
- участвуют в проведении лабораторных и полевых натурных исследованиях;

- осуществляют сбор и первичную обработку материалов, получают и проводят первичную обработку экспериментальных научных данных и пр.;
- участвуют в работе научных симпозиумов, конференций;

Продолганную работу аспирант фиксирует в дневнике по научно-исследовательской практике.

К отчету аспирант подбирает соответствующий материал (нормативные, статистические данные, первичные и производные документы, разработки мероприятий и т.п.), надлежащим образом заполняет его и подшивает в отдельную папку в последовательности изучения тем и вопросов программы практики.

Научно-исследовательская практика аспиранта организуется в соответствии Положением о научно-исследовательской практике аспирантов ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева, программой практики и включает основные разделы и этапы выполнения практики, общее задание на практику.

## 7.1. Распределение трудоемкости научно-исследовательской практики по видам работ

Общая трудоемкость научно-исследовательской практики составляет 6 зач.ед. (216 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице 2.

Распределение учебных часов научно-исследовательской практики по видам работ

Вид учебной работы	Зачетных единиц	Трудоемкость, часов
Общая трудоемкость по учебному плану	6,0	216
Вводный инструктаж (с заполнением журнала по охране труда и пожарной безопасности)		2
Знакомство с современными методами исследований, технологиями и оборудованием (структурные подразделения университета, НИИ, сторонние организации) с выездом на место практики или с приглашением ведущих специалистов по направлению		8
Контактные часы (работа руководителя практики с практикантами)		10



Транспорт: получение практикантом индивидуального задания, посещение руководителем практиканта на месте практики, консультации по подготовке отчета и т.д.)		
<b>Выполнение программы практики</b> (работа на предприятии/ в организации/в НИИ, ведение дневника, составление отчета, подготовка к защите отчета)		<b>157</b>
<b>Самостоятельная работа практиканта</b> (работа в библиотеке, сбор, анализ, расчет полученных данных)		<b>30</b>
<b>Выд контроля</b>	<b>0,25</b>	<b>9</b>
<b>Зачет</b>		

## 6.2. Содержание и структура научно-исследовательской практики

Структура научно-исследовательской практики  
Таблица 3

№ недели практики	Содержание этапов практики	Выполняемые работы аспирантов	Объем, час. сов
Подготовительный этап			
1	Вводный инструктаж по технике безопасности в научных подразделениях	Заполнение журнала по охране труда и пожарной безопасности	2
	Ознакомление с лабораторной базой кафедры и научно-исследовательских подразделений	Ознакомление с тематикой работ учреждения, выбор направления работ, формулировка рабочей гипотезы	10
	Планирование научно-исследовательской работы совместно с научным руководителем	Постановка целей и конкретных задач	10
Основной этап			
	Составление библиографии по теме научного исследования	Библиография по теме научного исследования, обобщение и критический анализ трудов отечественных и зарубежных специалистов по теме исследования	30
	Планирование, организация и проведение эксперимента; анализ результатов эксперимента;	Анализ, систематизация и обобщение результатов научных исследований в сфере растениеводства путем применения комплекса исследовательских методов при решении конкретных научно-исследовательских задач	74
2-4	Обработка полученных данных и анализ достоверности полученных результатов	просектирование, организация, реализация и оценка результатов научного исследования в сфере растениеводства с использованием современных методов	40

12

Написание научных работ (тезисы, статьи)	Научная статья, тезисы	10
Составление отчета о прохождении научно-исследовательской практики	Отчет о прохождении научно-исследовательской практики	20
Участие в научно-практических конференциях, семинарах, проектах	Сертификат участника, диплом	6
Проверка отчета руководителем практики	Отзыв руководителя	5
Защита отчета	Презентация	9
<b>ИТОГО</b>		<b>216</b>

## Содержание научно-исследовательской практики по неделям прохождения

### Неделя 1

**Краткое описание практики.** Инструктаж по технике безопасности. Работа по программам и графика научно-исследовательской практики совместно с научным руководителем. Ознакомительная экскурсия в подразделения НИИ, встречи со специалистами и ведущими учеными.

**Формы текущего контроля:** индивидуальный план работы аспиранта, график прохождения практики.

### Неделя 2,3

**Краткое описание практики.** Анализ программ наблюдений, объектов и применяемых методов исследований, технического обеспечения агрономических наблюдений и мониторинга. Оценка состояния учебно-методической базы и др.

**Формы текущего контроля:** Заполнение дневника. Представление данных руководителю практики.

### Неделя 4

**Краткое описание практики.** Обработка и систематизация полученного материала. Написание отчета, проверка и корректировка его руководителем практики.

**Формы текущего контроля:** Заполнение дневника. Корректировка их руководителем практики. Подготовка и оформление отчета.

## 7.3. Образовательные, научно-производственные и научно-исследовательские технологии, используемые на практике

Таблица 4

13



№ недели практики	Наименование используемых образовательных технологий
1	<p><i>По преобладающим методам и способам обучения:</i> <b>индивидуальные, наглядные, мультимедийные.</b> Знакомство с программой агрономических наблюдений, объектов и применяемых методов исследования, технического обеспечения наблюдений и полевого мониторинга. Оценка состояния учебно-методической базы и др.</p> <p><i>По основному методологическому подходу:</i> <b>исследовательские, информационные.</b> Ознакомление с программами анализа и учета экспериментальных данных в растениеводстве. Работа с научной литературой.</p> <p><i>По преобладающим методам и способам обучения:</i> <b>индивидуальные, наглядные, проблемные, поисковые, исследовательские, компьютерные.</b> Сбор, обработка, обобщение данных с использованием современных методов анализа и вычислительной техники; составление карт, схем, разрезов, таблиц, графиков и другой установочной отчетности по утвержденным формам.</p> <p><i>По основному методологическому подходу:</i> <b>компетентностные, исследовательские, информационные.</b> Современные методы определения параметров растительного покрова в полевых маршрутных наблюдениях и по спутниковой информации.</p> <p>Применение ГИС-технологий при составлении карты урожайности зерновых культур.</p>
1-4	<p><i>По преобладающим методам и способам обучения:</i> <b>индивидуальные, наглядные, компьютерные.</b> Аналитические, расчетные и графические работы; обобщение и сравнительный анализ полученного первичного материала.</p> <p><i>По основному методологическому подходу:</i> <b>исследовательские, информационные.</b> Обработка и систематизация полученного материала. Написание отчета, проверка и корректировка его руководителем от предприятия.</p>
4	<p><i>По преобладающим методам и способам обучения:</i> <b>индивидуальные, наглядные, компьютерные.</b> Аналитические, расчетные и графические работы; обобщение и сравнительный анализ полученного первичного материала.</p> <p><i>По основному методологическому подходу:</i> <b>исследовательские, информационные.</b> Обработка и систематизация полученного материала. Написание отчета, проверка и корректировка его руководителем от предприятия.</p>

## 8. Форма промежуточной аттестации и фонд оценочных средств

Форма промежуточной аттестации и фонд оценочных средств, включает в себя:

- перечень универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников, в формировании которых участвует научно-исследовательская практика, и их «карты»
- задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов научно-исследовательской практики.

Примерный перечень контрольных вопросов по разделам практики:

1. Экологическая реакция видов (сортов) на изменяющиеся условия внешней среды (отношение к температурным, почвенным условиям, а также к условиям влагообеспеченности, пищевого и светового режима).
2. Влияние условий среды на накопление углеводов, жиров, никотина, окрашивание волокон и их качество.

3. Разработка эффективных технологий возделывания, уборки полевых культур и первичной переработки продукции.
4. Реакции высокоурожайных видов (сортов) на предшественники, приемы обработки почвы, способы, сроки, глубину и нормы посева, виды, дозы и сочетания макро- и микроудобрений, приемы ухода за растениями, на способы и сроки уборки.
5. Разработка агротехнических приемов повышения качества продукции растениеводства.
6. Факторы, определяющие рост, развитие растений, урожай и его качество.
7. Роль агротехнических приемов в управлении продукционным процессом у полевых культур.
8. Значение экоморфотипа, сортогипа, сорта в формировании элементов продуктивности.
9. Фотосинтетически активная радиация (ФАР). Характеристика, зависимость от географической широты.
10. Методика определения коэффициента использования ФАР по приросту биомассы. Методика определения коэффициента водопотребления.
11. Особенности продукционного процесса зерновых культур.
12. Факторы, влияющие на полезую всхожесть, перезимовку и выживаемость растений озимых культур, возможности их регулирования.
13. Агротехнические приемы, способствующие оптимизации густоты стояния растений и продуктивного стеблестоя зерновых культур. Методика определения густоты.
14. Индекс листовой поверхности (ИЛП). Динамика нарастания площади листа в посевах. Оптимальная величина.
15. Чистая продуктивность фотосинтеза (ЧПФ). Возможные величины в посевах, изменение в онтогенезе, связь с урожайностью.
16. Фотосинтетический потенциал (ФП). Формула для расчета, возможные величины за вегетацию, связь с урожайностью.
17. Методика определения нарастания и среднесуточных приростов сырой и сухой биомассы в посевах.
18. Факторы, определяющие сроки посева полевых культур, их роль в оптимизации продукционного процесса.
19. Стапы ортогогенеза, фазы и периоды вегетации, формирование элементов структуры урожая в онтогенезе зерновых культур; возможности регуляции.
20. Степень варьирования ЧПФ в зависимости от изменения факторов среды и приемов выращивания.

- Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов научно-исследовательской практики.

**Промежуточная аттестация по научно-исследовательской практике**



Зачет получает аспирант по итогам прохождения научно-исследовательской практики с представлением дневника и отчета о выполнении практики.

За время прохождения практики аспирант должен в полном объеме выполнить индивидуальный план практики, программу научно-исследовательской практики, подготовить отчет и ответить на вопросы членов комиссии.

Аспирант, не полностью выполнивший индивидуальный план практики, программу практики, не полностью представивший отчет - не получает зачет по практике.

Для повторной сдачи зачета аспирант в течение двух последующих недель устраняет рекомендованные комиссией недостатки и, получив допуск в Управление подготовки кадров высшей квалификации, передает его комиссии. Аспиранты, не выполнившие программу научно-исследовательской практики по уважительной причине, направляются на практику повторно, с оформлением соответствующего приказа.

Аспиранты, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие «не зачтено» по результатам прохождения научно-исследовательской практики, считаются имеющими академическую задолженность, ликвидировать которую необходимо в следующую промежуточную аттестацию. Аспиранты, не ликвидировавшие академическую задолженность, отчисляются из Университета как имеющие академическую задолженность.

Зачет по научно-исследовательской практике приравнивается к зачетам по дисциплинам теоретического обучения и учитывается при подведении итогов общей успеваемости аспиранта.

## 9. Ресурсное обеспечение

Для проведения научно-исследовательской практики необходимые материалы предоставляются аспиранту исходя из плана научно-исследовательской работы.

Разрабатывается индивидуальный план работы аспиранта, программа и методика исследований.

### 9.1. Перечень основной литературы

1. Инновационные технологии в агрономии [Текст] : учебное пособие / В. А. Шевченко, А. М. Соловьева, И. П. Фирсов ; ред. В. А. Шевченко ; Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К. А. Тимирязева (Москва). - Москва : РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2016. - 138 с. - Библиогр.: с. 137-138. - 100 экз. - ISBN 978-5-9675-1353-4
2. Растениеводство: учебник / Г. Г. Гатаулина, П. Д. Бугаев, В. Е. Долгоруков; под ред. Г. Г. Гатаулиной. - М.: ИНФРА-М, 2016 и 2018. - 608 с.
3. Практикум по технологии производства продукции растениеводства [Электронный ресурс]: учебник / В. А. Шевченко [и др.]; под ред. Фурсовой А. К. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург: Лань, 2014. - 400 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/50171>.

### 9.2 Перечень дополнительной литературы

1. Технологии производства продукции растениеводства в примерах и задачах [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. А. Шевченко [и др.] - Москва : РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2016. - 360 с. - Ссылка на полный текст: <http://elbr.tiniasad.ru/dl/local/328.pdf>
2. Формирование урожая картофеля при применении азотных удобрений и регуляторов роста [Электронный ресурс] : монография / А. В. Шитникова.-Москва : РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2015. - 160 с. - Ссылка на полный текст: <http://elbr.tiniasad.ru/dl/local/311.pdf>
3. Частная физиология полевых культур. Интерактивный курс: учебное пособие / Е. И. Кошкин, О. Ф. Панфилова, Н. В. Пилипчикова, ред. Е. И. Кошкин; Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2014 — 212 с. Ссылка на полный текст: <http://elbr.tiniasad.ru/dl/local/2045.pdf>
4. Технологии производства продукции растениеводства [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. В. Шитникова, М. Е. Бельшикина, В. Н. Мельников. - Москва : Росинформартех, 2017. - 150 с. - Ссылка на полный текст: <http://elbr.tiniasad.ru/dl/local/1099.pdf>
5. Полеводство [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. В. Шитникова, О. А. Щукина. - Москва : РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2014. - 111 с. - Ссылка на полный текст: <http://elbr.tiniasad.ru/dl/local/193.pdf>
6. Диагностическое растениеводство [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. Н. Наумкин [и др.] - Электрон. дан. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 356 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/102232>. - Загл. с экрана.
7. Балабанов, В.И., Федоренко В.Ф. Технологии, машины и оборудование для координатного (точного) земледелия / В.И. Балабанов, Федоренко В.Ф. и др.: учебник. - М.: ФТБНУ «Росинформартех», 2016. - 240 с.
8. Кирюшин, В.И. Агротехнологии [Электронный ресурс]: учебник / В.И. Кирюшин, С.В. Кирюшин. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург: Лань, 2015. - 464 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/64331>. - Загл. с экрана.
9. Ресурсосберегающие технологии: состояние, перспективы, эффективность: справочник. - М.: ФТБНУ «Росинформартех», 2011. - 156 с. - ПерIODические издания: Аграрная наука, Известия ТСХА, Доклады ТСХА, Доклады науки и техники АПК, Земледелие, Защита и карантин растений, Зернобобовые и крупяные культуры, Зерновое хозяйство России, Кукуруза и сорго, Кормопроизводство, Масличные культуры, Новое сельское хозяйство, Рисоводство, Сахарная свекла, Селекция и семеноводство, Сельскохозяйственная техника, др.

### 9.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Российский научно-исследовательский институт информатики и технико-экономических исследований по инженерно-техническому обеспечению агропромышленного комплекса (ФТБНУ «Росинформартех») [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://rosinfoagrotech.ru/> (свободный доступ)



2. Российская академия наук (РАН) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ras.ru/> (свободный доступ)
3. Всероссийский институт научной и технической информации Российской академии наук (ВИНИТИ РАН) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.viniti.ru/> (свободный доступ)
4. ФГБНУ Национальный центр зерна имени П.П. Лукьяненко [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kniph.ru/> (свободный доступ)
5. ФГБНУ Федеральный исследовательский центр «Немчиновка» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fopemphnoka.ru/> (свободный доступ)
6. ФГБНУ Федеральный научный центр зернообовых и крупяных культур [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vpiizk.ru/> (свободный доступ)
7. Аграрный научный центр «Донецкой» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vpiizk.ru/> (свободный доступ)
8. Всероссийский научно-исследовательский институт кукурузы (ВНИИ кукурузы) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vpiizkpu.ru/> (свободный доступ)
9. Федеральный научный центр – Всероссийский научно-исследовательский институт масличных культур имени В.С. Пустовойта (ВНИИМК) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vpiimk.ru/> (свободный доступ)
10. Всероссийский научно-исследовательский институт риса (ВНИИ риса) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vpiirse.ru/> (свободный доступ)
11. Всероссийский научно-исследовательский институт карпозельного хозяйства им. А.Г. Лорха (ВНИИКСХ) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://lozhinstiite.ru/> (свободный доступ)
12. Всероссийский научно-исследовательский институт сахарной свеклы и сахара имени А.Л. Мазлумова (ВНИИСС) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gluvliss.larod.ru/> (свободный доступ)
13. Всероссийский научно-исследовательский институт рапса (ВНИИ рапса) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vpiiparsa.ru/> (свободный доступ)
14. ФГБНУ Федеральный научный центр дубяных культур [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://fnck.ru/> (свободный доступ)
15. Всероссийский научно-исследовательский институт льна (ВНИИЛП) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vpiilp.larod.ru/> (свободный доступ)
16. ФГБНУ Всероссийский научно-исследовательский институт агрохимии имени Д.Н. Прянишникова (ФГБНУ «ВНИИ агрохимии») [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vpia-rf.ru/> (свободный доступ)
17. ФГБНУ Федеральный научный центр кормопроизводства и агроэкологии им. В.Р. Вильямса (ФНЦ ВИК им. В.Р. Вильямса) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vpiikotpu.ru/> (свободный доступ)
18. Всероссийский научно-исследовательский институт люпина (ВНИИ люпина) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vpiirups.ru/> (свободный доступ)

## 9.5. Описание материально-технической базы

Для проведения научно-исследовательской практики необходимо мате-

18

риально-техническое обеспечение и материалы предоставляются аспиранту в местах проведения практики исходя из индивидуального плана. Предварительно разрабатывается индивидуальный план работы аспиранта, программа исследований и методики анализов, наблюдений и учетов.

Для реализации программы научно-исследовательской практики аспирантов с учетом конкретного научного исследования перечень материально-технического обеспечения включает:

1. Специализированную лабораторию;
2. Специализированную аудиторию с мультимедийным оборудованием;
3. Учебно-опытные поля и учебный полигон для выполнения программы наблюдений (коллекция сельскохозяйственных растений на опытном поле; коллекция семян и цветочных видов и разновидностей сельскохозяйственных растений);
4. Стационарный метеорологический пункт (обсерватория имени В.А. Михельсона).

### 9.5.1 Требования к лабораториям, центрам (помещениям, местам) для проведения научно-исследовательской практики

Для проведения научно-исследовательской практики необходимо: специализированные учебные аудитории по группам культур, оснащенные необходимым оборудованием и приборами. Для проведения лекций и семинаров мультимедийная аудитория, набор демонстрационного материала в виде таблиц, рисунков, трафаретов, слайдов, справочные данные по отдельным разделам дисциплины, фото- и видео материалы. Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

### 9.5.2 Требования к специализированному оборудованию

Проведение научно-исследовательской практики осуществляется в подразделениях университета, а также в сторонних организациях (ФГБНУ Московский НИИСК «Немчиновка», ФГБНУ Всероссийский научно-исследовательский институт картофельного хозяйства им. А.Г. Лорха, Всероссийский научно-исследовательский институт зернообовых и крупяных культур, Всероссийский научно-исследовательский институт масличных культур имени В.С. Пустовойта, Всероссийский Научно-Исследовательский Институт Зерна и продуктов его переработки и др.), обладающих необходимым кадровым и научно-технологическим потенциалом.

### Авторы рабочей программы:

Шитикова А.В., кандидат с.-х. наук, доцент





## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)» основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 35.06.01 «Сельское хозяйство» по программе аспирантуры «Общее земледелие, растениеводство»

Савоськиной Ольгой Алексеевной (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) ОПОП ВО «Общее земледелие, растениеводство» (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 35.06.01 «Сельское хозяйство», по программе аспирантуры «Общее земледелие, растениеводство», разработанной в ФГБОУ ВО «Российский аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре растениеводства и луговых экосистем (разработчик – к.с.-х.н, доцент Шитикова А.В.).

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

Предъявленная рабочая программа «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям 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.

1. Рабочая программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам, предъявляемых к рабочей программе дисциплины в соответствии с Письмом Рособнадзора от 17.04.2006 № 02-55-77ин/ак.
2. Представленная в Рабочей программе актуальность в рамках реализации ОПОП ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) не подлежит сомнению – Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) является 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 – «Общее земледелие, растениеводство».
3. Представленные в Рабочей программе цели соответствуют требованиям ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) направления подготовки 35.06.01 «Сельское хозяйство» с учётом профессиональных стандартов: «Преподаватель», «Научный работник», рекомендуемых для всех направлений подготовки.
4. В соответствии с Рабочей программой за практикой закреплены компетенции ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; УК-1, которые реализуются в объявленных требованиях.
5. Результаты обучения, представленные в Рабочей программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию практики и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.
6. Содержание научных исследований, представленных в Рабочей программе, соответствует рекомендациям примерной рабочей программы, рекомендуемой при реализации ФГОС ВО по направлениям подготовки в аспирантуре.
7. Общая трудоёмкость составляет 6 зачётных единиц (216 часов), что соответствует ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) для направления подготовки 35.06.01 «Сельское хозяйство».



8. Информация о взаимосвязи практик и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Практика взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) и Учебного плана по направлению подготовки 35.06.01 «Сельское хозяйство» и возможность дублирования в содержании отсутствует.
9. Представленная Рабочая программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике практики.
10. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы аспирантов, представленные в Рабочей программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) направления подготовки 35.06.01 «Сельское хозяйство».
11. Представленные и описанные в Рабочей программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике научных исследований и требованиям к выпускникам.  
Форма промежуточного контроля знаний аспирантов, предусмотренная Рабочей программой, осуществляется в форме итогового контроля – представление отчета по НИП и выставления зачета, что соответствует примерной рабочей программе, рекомендуемой для всех направлений подготовки, а также статусу научных исследований, входящих в вариативную часть учебного цикла Блока 2 (Б2.В.02(П)) ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) направления подготовки 35.06.01 «Сельское хозяйство».
12. Формы оценки знаний, представленные в Рабочей программе, соответствуют специфике научных исследований и требованиям к выпускникам.
13. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 3 источника, дополнительной литературой – 9 наименований, Интернет-ресурсы – 18 источников и соответствует требованиям ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) направления подготовки 35.06.01 «Сельское хозяйство».
14. Материально-техническое обеспечение соответствует специфике практики и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.
15. Методические рекомендации аспирантам и методические рекомендации преподавателям дают представление о специфике практики и соответствуют требованиям Письма Рособнадзора от 17.04.2006 N 02-55-77ин/ак.

#### ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)» ОПОП ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению 35.06.01 «Сельское хозяйство», по программе аспирантуры «Общее земледелие, растениеводство», разработанная рабочая программа соответствует требованиям ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации), современным требованиям рынка труда, профессиональных стандартов «Преподаватель» и «Научный работник», позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент

Савоськина О.А., доктор с.-х.наук,  
профессор кафедры земледелия и методики опытного дела



« 18 » 08 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ:


И.о. начальника Управления  
подготовки кадров высшей  
квалификации

 С.А. Дикарева  
"19" 08 2019 г.

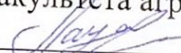
**Лист актуализации  
рабочей программы « Практика по получению профессиональных  
умений и опыта профессиональной деятельности (Научно-  
исследовательская практика)» и фонда оценочных средств на 2019/2020  
учебный год**

для подготовки кадров высшей квалификации  
по направлению подготовки **35.06.01 Сельское хозяйство**  
направленность программы: **Общее земледелие, растениеводство**

Рабочая программа «Практика по получению профессиональных умений и  
опыта профессиональной деятельности (Научно-исследовательская  
практика)» и Фонд оценочных средств не претерпели изменений,  
пересмотрены и одобрены на заседании кафедры растениеводства и луговых  
экосистем протокол от «19» августа 2019 г. № 24

Заведующий кафедрой  А.В. Шитикова

**СОГЛАСОВАНО:**

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

протокол заседания УМК от «6» 03 2019 г. № 4а

Начальник учебно-методического отдела  
подготовки кадров высшей квалификации  
УПК ВК

 С.А. Дикарева