



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» 2017 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, 2017

Авторы рабочей программы:

Гатаулина Г.Г., доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Шитикова А.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

«20» 08 2017 г.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины Блока I «Дисциплины (модули)» 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, утвержденном 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 растениеводства и луговых экосистем.

Зав. кафедрой Шитикова А.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент



«20» 08 2017 г.

Рецензент: Савоськина О.А., доктор с.-х. наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)



Проверено:

Начальник учебно-методического отдела
Управления подготовки кадров
высшей квалификации



С.А. Дикарева

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

Научно-исследовательская практика для подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее – аспирантов) университета является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (ОПОП ВО – программы аспирантуры) и представляет собой одну из форм организации учебного процесса профессионально-практической подготовки аспирантов по направлению подготовки -35.06.01 Сельское хозяйство, направленности программы Общее земледелие, растениеводство в подразделениях 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 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.

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.

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

1. Общие положения по научно-исследовательской практике аспирантов

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 Общее земледелие, растениеводство.

Представляет собой вид практической деятельности аспирантов по реализации профессионально-практической подготовки аспирантов, включающий приобретение обучающимися профессиональных навыков в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускников аспирантуры, обеспечивают связь теоретического обучения с практикой, активность аспирантов во время практики, развитие их творческого потенциала, повышение их мотивации в овладении выбранной научной специальностью.

Научно-исследовательская практика проводится в подразделениях 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.) 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 регламентирует содержание, порядок и формы прохождения практики.

1.1. 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.;

2. Организация научно-исследовательской практики

Научно-исследовательская практика проводится в подразделениях 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.

3. Планируемые результаты по итогам прохождения научно-исследовательской практики

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

Промежуточная аттестация аспирантов проводится в форме – зачета.

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по научно-исследовательской практике, 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	31 (УК-1) знать современные научные достижения в растениеводстве	У1 (УК-1) уметь анализировать и давать оценку актуальных исследований в растениеводстве, уметь самостоятельно генерировать новые идеи при решении исследовательских задач	В1 (УК-1) владеть 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	3 2 (ОПК-1) знать теоретические основы экспериментальных исследований в области формирования высоких урожаев полевых культур	У2 (ОПК-1) уметь реализовывать в условиях полевого эксперимента научные достижения растениеводства	В 2 (ОПК-2) владеть 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 территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции	3 3 (ОПК-2) знать теоретические основы научных исследований в области растениеводства	У 3 (ОПК-2) уметь применять новейшие информационно-коммуникационные технологии в реализации технологий возделывания полевых культур	В 3 (ОПК-2) владеть методами новейших информационно-коммуникационных технологий в растениеводстве

		шафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий			
4	ПК-1	умение разрабатывать научно-обоснованные ресурсосберегающие технологии возделывания полевых культур, с учетом их биологических требований	З 4 (ПК-1) знать теоретические основы формирования высокой урожайности, повышения качества продукции полевых культур	У4 (ПК-1) уметь анализировать, совершенствовать и реализовывать экологически безопасные агротехнологии и оценивать их эффективность	В4 (ПК-1) владеть методиками : разработки агротехнологий для различных условий производства, программирования и моделирования продуктивности культур и посевов

4. Входные требования для прохождения научно-исследовательской практики

Аспиранту необходимо знать: стандарты, нормы и правила планирования теоретического и эмпирического исследований в растениеводстве, методологию выполнения анализа полученных научных результатов; особенности проведения исследования и обработки научных результатов, компьютерные технологии и программы, предназначенные для проведения исследования и обработки полученных научных результатов, методы математико-статистического анализа полученных эмпирических данных.

5. Формат проведения научно-исследовательской практики

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья при выборе места прохождения научно-исследовательской практики учитывается состояние здоровья и требования по доступности.

6. 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 общепрофессиональных и профессиональных компетенций. В ходе практики аспиранты:

- знакомятся с современными методами исследований, технологиями и оборудованием на базе практики;
- посещают экспериментальные полевые опыты;
- участвуют в работе научных симпозиумов, конференций;
- и т.д.

Продланную 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.

6.1. Распределение трудоемкости научно-исследовательской практики по видам работ

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

Таблица 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)	0,05	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	0,8	30
Контактные часы (работа руководителя практики с практикантом: получение практикантом индивидуального задания, посещение руководителем практиканта на месте практики, консультации по подготовке отчёта и т.д.)	1,1	40
Выполнение программы практики (работа на предприятии/ в организации/в НИИ; ведение дневника, составление отчёта, подготовка к защите отчёта)	1,7	60
Самостоятельная работа практиканта (работа в библиотеке; сбор, анализ, расчет полученных данных)	2,1	75
Вид контроля Зачет	0,25	9

6.2. Содержание и структура научно-исследовательской практики

Таблица 3

Структура научно-исследовательской практики

№ недели практики	Содержание этапов практики	Виды работы аспирантов	Объём, часов
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 работы;, формулировка рабочей гипотезы	10
	Планирование научно-исследовательской работы совместно с научным руководителем	Постановка целей и конкретных задач	10

Основной этап			
2-4	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
	Обработка полученных данных и анализ достоверности полученных результатов	проектирование, организация, реализация и оценка результатов научного исследования в сфере растениеводства с использованием современных методов науки, а также информационных и инновационных технологий	40
	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
	4	Защита отчета	Презентация
ИТОГО			216

Содержание научно-исследовательской практики по неделям
прохождения

Неделя 1

Краткое описание практики.

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

Неделя 2,3

Краткое описание практики.

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

Неделя 4

Краткое описание практики.

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

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

Таблица 4

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Кол-во часов
1	Участие в научно-методическом семинаре кафедры растениеводства и луговых экосистем	Информационно-коммуникационные технологии	26
2	Участие в научно-практических конференциях	Проектные методы обучения	26
	Всего:	Всего:	52

7. Форма промежуточной аттестации и фонд оценочных средств

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

- Перечень 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, образование 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 со-

четания макро- и микроудобрений, приемы ухода за растениями, на способы и сроки уборки.

5. Разработка агротехнических приемов повышения качества продукции растениеводства.

и т.д.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов научно-исследовательской практики

Аспиранту выдается задание по научно-исследовательской практике и составляется индивидуальный план по практике в соответствии с темой научно-квалификационной работой (диссертацией), примерным перечнем одного из блоков контрольных вопросов по разделам практики (или вопросов, соответствующих теме научно-квалификационной работой), сформулированными и охватывающие все универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции 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 Управлении подготовки кадров высшей квалификации, пересдает 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.

8. Ресурсное обеспечение

Для проведения научно-исследовательской практики необходимые мате-

риалы предоставляются аспиранту исходя из плана научно-исследовательской работы.

Разрабатывается индивидуальный план работы аспиранта, программа и методика исследований.

8.1. Перечень основной литературы

1. Гатаулина Г.Г., Соколова С.С. Формирование урожая и динамические характеристики продукционного процесса у зерновых и зернобобовых культур: монография/Г.Г.Гатаулина, С.С.Соколова.- М.: Изд-во МСХА, 2012.-272 с.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). Изд-во «АЛЪЯНС», 2011.
3. Кирюшин Б.Д., Усманов Р.Р., Васильев И.П. Основы научных исследований в агрономии. СПб.: ООО «Квадро», 2013. – 408 с.
4. Обоснование возможности возделывания бобовых культур без азотных удобрений: учебное пособие/ Л.А.Буханова, Н.В.Заренкова, - М.: Изд-во МСХА, 2013.-57 с.
5. Шитикова А.В., Щуклина О.А. Полеводство: учебное пособие/А.В.Шитикова, О.А.Щуклина.- М.: Изд-во МСХА, 2015.-111с.

8.2 Перечень дополнительной литературы

1. Зональные ресурсосберегающие технологии возделывания ярового и озимого рапса в южном федеральном округе: справочник. – М.:ФГНУ«Росинформагротех.-2011. - 80 с.
2. Льняной комплекс России: факторы и условия эффективного развития: справочник. –М.:ФГНУ«Росинформагротех. - 2013. - 144с.
3. Опыт возделывания озимой пшеницы в условиях недостаточного увлажнения: справочник. –М.:ФГНУ«Росинформагротех. - 2015. - 160 с.
4. Опыт возделывания сои по интенсивной технологии в Приамурье: справочник. –М.:ФГНУ«Росинформагротех.- 2014. - 176 с.
5. Ресурсосберегающая технология производства зернового сорго: справочник. –М.:ФГНУ«Росинформагротех. – 2012. – 40с.
6. Ресурсосберегающие технологии производства озимой твердой пшеницы: справочник. –М.:ФГНУ«Росинформагротех.- 2013.- 52с.
7. Ресурсосберегающие технологии: состояние, перспективы, эффективность: справочник. –М.:ФГНУ«Росинформагротех.- 2011. - 156 с.
8. Современные технологии и комплексы машин для возделывания подсолнечника: справочник. –М.:ФГНУ«Росинформагротех. – 2011. – 108 с.
9. Технологии и техника для возделывания и уборки сахарной свеклы: справочник. –М.:ФГНУ«Росинформагротех. - 2012.- – 80с.
10. Технологии и оборудование для производства картофеля: справочник. – М.:ФГНУ«Росинформагротех. – 2014.- 164 с.

8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Science Tehnology – научная поисковая система,
2. AGRIS – международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям,
3. AGRO-PROM.RU – информационный портал по сельскому хозяйству и аграрной науке
4. Agro Web России – БД для сбора и представления информации по сельскохозяйственным учреждениям и научным учреждениям аграрного профиля,
5. БД «AGROS» – крупнейшая документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений)
6. «Агроакадемсеть» – базы данных РАСХН

8.4 Описание материально-технической базы

Для реализации программы научно-исследовательской практики перечень материально-технического обеспечения включает следующие учебные приборы и инструменты : коллекция сельскохозяйственных растений на опытном поле; коллекция семян и соцветий видов и разновидностей сельскохозяйственных растений; лабораторное оборудование; мульти-медийный проектор.

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

Для проведения научно-исследовательской практики необходимы: 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, графиков, 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.

8.4.2 Требования к специализированному оборудованию

Проведение научно-исследовательской практики осуществляется в подразделениях 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 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
