

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Кафедра растениеводства им. И.А. Стебута

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
агротехнологий, почвоведения и
экологии
А.Г. Орлова
«14» мая 2019 г.



ПРОГРАММА

«ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ)»

основной профессиональной образовательной программы

Направления подготовки кадров высшей квалификации
35.06.01 Сельское хозяйство

Направленность (профиль) образовательной программы
Общее земледелие, растениеводство

Форма обучения
очная

Санкт-Петербург
2019

Авторы

Профессор



(подпись)

Ганусевич Ф.Ф.

Профессор



(подпись)

Орлова А.Г.

Рассмотрена на заседании кафедры растениеводства им. И.А. Стебута от
07 мая 2019 г., протокол № 10.

Заведующий кафедрой

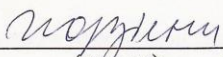


(подпись)

Ганусевич Ф.Ф.

СОГЛАСОВАНО

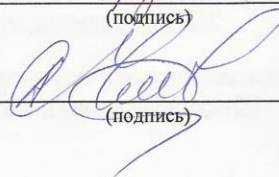
Зав. библиотекой



(подпись)

Позубенко Н.А.

Начальник отдела
технической поддержки
ЦИТ



(подпись)

Чижиков А.С.

Содержание

	с.
1. Цели производственной научно-исследовательской практики.....	4
2. Место производственной научно-исследовательской практики в структуре образовательной программы высшего образования.....	5
3. Перечень результатов обучения, проверяемых в процессе реализации производственной научно-исследовательской практики.....	5
4. Структура и содержание производственной научно-исследовательской практики.....	9
5. Формы промежуточной аттестации.....	10
6. Фонд оценочных средств для производственной научно-исследовательской практики.....	11
7. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для производственной научно-исследовательской практики.	11
8. Перечень информационных технологий, используемых при проведении производственной научно-исследовательской практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	12
9. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения производственной научно-исследовательской практики.....	12

1 Цели производственной научно-исследовательской практики

Целью прохождения аспирантом производственной научно-исследовательской практики является получение и закрепление профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, освоение методов научных исследований в полевых и лабораторных условиях, на основе углубленных профессиональных знаний, а также способов обработки и представления экспериментальных данных.

Производственная научно-исследовательская практика, как вид практической деятельности, является компонентом профессиональной подготовки к научно-исследовательской деятельности аспирантов направления подготовки кадров высшей квалификации 35.06.01 Сельское хозяйство профиля Общее земледелие, растениеводство и ориентирована на следующие результаты:

- расширение и углубление профессиональных знаний, полученных по специальным дисциплинам,
- приобретение и совершенствование практических навыков, умений и компетенций, необходимых для практической деятельности в выбранном научном направлении и в смежных областях,
- подготовку научных материалов для научно-квалификационной работы.

Задачами производственной научно-исследовательской практики являются:

- применение полученных знаний при осуществлении научных исследований в области общего земледелия, растениеводства;
- определение области научных исследований и проведение анализа состояния вопроса в исследуемой области;
- выполнение теоретических исследований;
- разработка и совершенствование методик экспериментальных исследований;
- проведение экспериментальных исследований;
- обработка и анализ результатов теоретических и экспериментальных исследований.

2 Место производственной научно-исследовательской практики в структуре образовательной программы высшего образования

Производственная научно-исследовательская практика аспиранта является составной частью основной образовательной программы высшего образования направления подготовки кадров высшей квалификации 35.06.01 Сельское хозяйство профиля Защита растений. Практика относится к блоку 2 (Б.2) «Практики» и базируется на изучении таких дисциплин, как Адаптивно-ландшафтное и точное земледелие, Биологизация отрасли растениеводства, Теоретические основы современных технологий в растениеводстве, Методология ресурсосберегающих направлений в агрономии, Теоретические основы управления продукционным процессом растений, Инновационные технологии в науке и образовании.

Научно-исследовательская практика является этапом изучения данных дисциплин и позволяет сформировать у аспирантов профессиональные компетенции, которые могут быть эффективно использованы при подготовке выпускной квалификационной работы, реализованы в профессиональной научно-исследовательской деятельности.

3 Перечень результатов обучения, проверяемых в процессе прохождения производственной научно-исследовательской практики

Производственная научно-исследовательская практика направлена на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ОП по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство, направленность (профиль) образовательной программы 06.01.01 Общее земледелие, растениеводство.

универсальные компетенции:

- ✓ способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- ✓ 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 (УК-2);
- ✓ готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-

образовательных задач (УК-3);

- ✓ готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- ✓ способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);
- ✓ способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

общепрофессиональные компетенции:

- ✓ владением 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 (ОПК-1);
- ✓ владением культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);
- ✓ способностью к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав (ОПК-3);
- ✓ готовностью организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции (ОПК-4);

- ✓ готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-5).

профессиональные компетенции:

- ✓ способностью понимать сущность современных проблем агрономии, научно - технологическую политику в области производства безопасной растениеводческой продукции (ПК-1);
- ✓ владением методами оценки состояния агрофитоценозов и приемами коррекции технологий возделывания сельскохозяйственных культур в различных природных условиях (ПК-2);
- ✓ владением методами программирования урожаев полевых культур для различных уровней агротехнологий (ПК-3);
- ✓ способностью оценить пригодность земель для возделывания сельскохозяйственных культур с учетом производства качественной продукции (ПК-4).

В результате прохождения производственной научно-исследовательской практики аспирант должен приобрести и усовершенствовать следующие знания, практические навыки (владеть) и умения:

Знать:

-теоретические основы получения в конкретных почвенно-климатических условиях экономически выгодных урожаев полевых культур предъявляемого качества, при минимальном отрицательном воздействии на окружающую среду;

- физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту;

- информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;

- требования к оформлению научно-технической документации.

Уметь:

-теоретически обосновывать современные технологии возделывания полевых культур (отдельные элементы технологий) в конкретных почвенно-

климатических условиях; прогнозировать, планировать, анализировать и корректировать формирование урожайности полевых культур в складывающихся погодных условиях вегетационных периодов;

- формулировать цели и задачи научного исследования;
- обосновывать методики исследования;
- работать с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок;
- оформлять результаты научных исследований (оформление отчёта, написание научных статей, тезисов докладов);
- выступать с докладами и сообщениями на конференциях и семинарах;
- работать с приборами, специальным программным обеспечением по теме научных исследований;
- анализировать, систематизировать и обобщать научно-техническую информацию по теме исследований;
- проводить теоретические или экспериментальные исследования в рамках поставленных задач, включая математический (имитационный) эксперимент;
- анализировать результаты экспериментальных исследований, их эффективность;
- готовить заявки на патент или на участие в гранте.

Владеть:

- методами поиска литературных источников по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении диссертации; патентный поиск;
- методами исследования и проведения экспериментальных работ;
- методами анализа и обработки экспериментальных данных;
- навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач;
- методами научных исследований в агрономии;
- методами определения биологической, хозяйственной и экономической эффективности мероприятий по защите растений;

- навыками планирования, подготовки, проведения научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов;

- навыками представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности, организаторскими навыками работы в исследовательском коллективе.

4 Структура и содержание производственной научно-исследовательской практики

Общая трудоемкость производственной научно-исследовательской практики составляет 3 зачетных единицы (108 часов). Научно-исследовательская практика проводится в следующих формах: «стационарная» лабораторная, заключается в освоении методик и проведении опытов в лабораторных условиях; «выездная» полевая, заключается в освоении методик и проведении опытов в полевых условиях.

Разделы (этапы) практики, виды деятельности обучающегося, включая самостоятельную работу аспиранта	Трудоемкость, час.	Формы текущего контроля
1 Подготовительный этап		
1.1 Разработка индивидуальной программы прохождения научно-исследовательской практики	5	Отчёт
1.2 Знакомство с организацией научных исследований на кафедре растениеводства им. И.А. Стебута и кафедре земледелия и луговодства СПбГАУ	5	
1.3 Ознакомление с планами научно-исследовательских работ кафедр	5	
1.4 Освоение методов научно-исследовательских работ	8	
Итого на подготовительный этап	23	
2 Экспериментальный этап		
2.1 Экспериментальная работа в лабораториях	35	Отчёт
2.2 Экспериментальная работа на опытном поле	35	
2.3 Анализ проведенных экспериментальных работ совместно с научным руководителем	10	
Итого на экспериментальный этап	80	
3 Заключительный этап		
3.1 Подготовка и защита отчета по практике	5	Дискуссия
Итого на заключительный этап	5	
Общий объем	108	Зачёт с оценкой

5 Формы промежуточной аттестации

Аттестация (отчет) по итогам производственной практики (научно-исследовательской) проводится в соответствии со структурой и содержанием практики.

Установлена следующая отчетная документация производственной научно-исследовательской практики аспиранта:

- индивидуальный план прохождения практики,
- общий отчет о прохождении практики,
- отзыв научного руководителя,
- анализ участия аспиранта в проведенных исследованиях и оценка его научной деятельности.

Отчет о прохождении производственной практики должен содержать:

- 1) титульный лист;
- 2) основную часть отчета (содержание);
- 3) приложения: учебно-методические и иные материалы, разработанные аспирантом согласно индивидуальному плану производственной практики;
- 4) список использованных источников.

Объем отчета определяется особенностями индивидуального плана научно-исследовательской практики аспиранта. Защита отчета проводится в виде доклада с представлением презентационных материалов.

Аттестация по итогам практики осуществляется на основе:

- оценки уровня решения аспирантом задач научно-исследовательской практики,
- отзыва научного руководителя об уровне знаний аспиранта, профессиональных навыков, дисциплинированности и ответственности аспиранта при прохождении практики.

По итогам аттестации аспиранту выставляется оценка, которая фиксируется в индивидуальном плане аспиранта.

При оценке итогов работы аспиранта на практике за основу принимается отзыв его научного руководителя о прохождении практики.

6 Фонд оценочных средств для производственной научно-исследовательской практики

Фонд оценочных средств (ФОС) представлен в приложении к программе «Производственная научно-исследовательская практика».

7 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для производственной научно-исследовательской практики

Основная литература:

1) Кирюшин, Б. Д. Основы научных исследований в агрономии : учебник для студ. высш. учеб. заведений по агр. спец. / Б. Д. Кирюшин, Р. Р. Усманов, И. П. Васильев. - Санкт-Петербург : КВАДРО, 2013. - 406 с. : ил., табл., граф. - Библиогр.: с. 402-403. - ISBN 978-5-906371-08-9 : 500-00.

2) Коростелёва, Л.А. Основы экологии микроорганизмов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л.А. Коростелёва, А.Г. Коцаев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 240 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4872>.

3) Наумкин, В.Н. Технология растениеводства [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.Н. Наумкин, А.С. Ступин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2014. — 592 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/51943>.

4) Точное сельское хозяйство. Precision Agriculture: учеб.-практ. пособие / под ред. Д. Шпаара, А. В. Захаренко, В. П. Якушева. - СПб., Пушкин, 2009. - 397 с.

Дополнительная литература:

1) Костусенко, И. И. Системный анализ инвестиционно-инновационных процессов в АПК : учеб. пособие для студ. высш. аграр. учеб. заведений, обучающихся по направлению 080100 "Экономика" / И. И. Костусенко, Л. Н. Косякова, П. В. Смекалов. - Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2014. - 176 с. - Библиогр.: с. 171-176. - ISBN 978-5-906109-09-5 : 640-00.

2) Труфляк, Е.В. Точное земледелие [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Е.В. Труфляк, Е.И. Трубилин. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург: Лань, 2017. - 376 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91280>.

8 Перечень информационных технологий, используемых при проведении производственной научно-исследовательской практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программное обеспечение:

- 1) Операционная система MS Windows 7 SP1;
- 2) Пакет офисных приложений MS Office 2007;
- 3) Пакет программ для просмотра, печати и комментирования документов в формате PDF Adobe Acrobat Reader.

Информационные справочные системы:

- 1) Агроатлас [Электронный ресурс]: – Режим доступа:
<http://www.agroatlas.ru>
- 2) Научная электронная библиотека elibrary.ru [Электронный ресурс]:
Режим доступа: <http://elibrary.ru>
- 3) Электронно-библиотечная система издательства «Лань», режим
доступа <https://e.lanbook.com>
- 4) Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека
онлайн»
- 5) Сайт министерства сельского хозяйства РФ [Электронный ресурс]: –
Режим доступа: <http://www.mcsx.ru>

9 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения производственной научно-исследовательской практики

Опытное поле, специализированная лаборатория по семеноведению, компьютерный класс при кафедре растениеводства им. И.А. Стебута, ауд. 1409, 16 рабочих мест; пакеты прикладных программ для статобработки опытных данных.

Для самостоятельной работы обучающихся предоставляются помещения библиотеки: читальный зал и компьютерный класс с рабочими местами, оснащенными компьютерной техникой с подключением к

информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением неограниченного доступа в электронно-образовательную среду организации, справочно-правовым системам, электронно-библиотечным системам.