

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ РОСТОВСКИЙ АГРАРНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР»
(ФГБНУ ФРАНЦ)

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ФГБНУ ФРАНЦ
академик РАН, доктор с.-х. наук
Клименко А.И.

«03» июня 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

2.2.1(II) Практика по научной специальности

Шифр и наименование

группы научных специальностей: 4.1 Агрономия, лесное и водное хозяйство

Шифр и наименование

научной специальности: 4.1.2 Селекция, семеноводство и биотехнология растений

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 4 года

Год начала подготовки: 2024 г.

Разработчик: Крохмаль А.В., канд. с.-х. наук, доцент

ФИО

(ученая степень)

(должность)

А. Крохмаль
(подпись)

Рассмотрено и одобрено на заседании секции

Объединенного учёного совета по научно-методической работе
и редакционно-издательской деятельности ФГБНУ ФРАНЦ

Протокол № 5 от «31» мая 2024 г.

Рассвет

2024

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Планируемый процесс обучения по практике направлен на формирование знаний, умений и навыков:

Знание:

- состояние изученности основных вопросов, связанных с темой исследований;
- методику проведения исследований, сопутствующих наблюдений и учетов для доказательства объективности полученных результатов в области селекции и семеноводства;
- основы организации работы исследовательского коллектива при решении проблем в сельском хозяйстве в целом и в частности в области селекции и семеноводства;
- современные лабораторные методы исследования сельскохозяйственных объектов;
- современные методы и научные достижения при проведении теоретических и экспериментальных исследований;
- правила подготовки материалов исследований к всеобщему обозрению.

Умение:

- анализировать достижения науки и передовой практики, выделять приоритетные направления исследований в селекции и семеноводстве;
- интерпретировать и обобщать результаты собственных исследований;
- выполнять обработку полученных материалов с привлечением современного математического аппарата и компьютерной техники;
- оформлять итоги научных исследований для представления научной общественности;
- использовать в работе научно-исследовательского коллектива новых методов исследования в области сельского хозяйства;
- способностью анализировать и обобщать знания в области биометрии в селекции и генетике и готовность использовать современные методы и научные достижения при проведении теоретических и экспериментальных исследований, организовать производство семян и посадочного материала сельскохозяйственных культур на основе последних достижений сельскохозяйственной науки;

Навык:

- экспериментальной работы в полевых условиях;
- аналитической работы в лабораторных исследованиях в составе научно-исследовательского коллектива;
- составления рекомендаций по использованию результатов научных исследований в области селекции и семеноводства на практике;
- обработки полученных результатов, анализа и осмысления их с учетом данных, имеющихся в литературе.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося: прохождению практики по научной специальности предшествует освоение дисциплин «Методика полевого опыта и обработка экспериментальных данных», «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений», «Биотехнология растений», «Частная селекция и семеноводство зерновых и зернобобовых культур» / «Адаптивная селекция полевых культур».

2.2. Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение практики по научной специальности необходимо как предшествующее: итоговая аттестация.

3. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Объем практики – 9 зачетных единиц (324 ч).

Продолжительность практики – 6 недель.

Курс 4, семестр 7.

Способ проведения практики – стационарная, выездная.

Форма проведения практики – дискретная, по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида практики.

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

4.1 Структура научно-исследовательской практики состоит из разделов

№	Разделы (этапы практики)
1	Подготовительный этап: - общие методические указания по выполнению наблюдений во время прохождения практики по научной специальности; - общий инструктаж по технике безопасности; ознакомление с работой учреждения.
2	Работа по избранной тематике: - организация и проведение эксперимента; - анализ результатов эксперимента;
3	Заключительный этап: - сбор материалов, подготовка и оформление отчета; - сдача и защита отчета по практике по научной специальности; - защита отчета.

За время практики аспиранту следует:

- обосновать целесообразность разработки темы;
- подобрать необходимые источники по теме (литературу, патентные материалы, научные отчеты, техническую документацию и др.);
- провести их анализ, систематизацию и обобщение;
- освоить лабораторное оборудование, научиться самостоятельно его

использовать;

- выполнить предусмотренный планом объем исследований по реализации темы;
- осуществить обработку имеющихся данных и анализ достоверности полученных результатов.

В период практики аспиранту рекомендуется вести дневник, в который заносятся все материалы по выбранной теме, вести полевой журнал, куда заносятся результаты оценок и наблюдений.

Непосредственное руководство и контроль за выполнением плана практики аспиранта осуществляется его научным руководителем (руководителем практики). Научный руководитель аспиранта:

- проводит необходимые организационные мероприятия по выполнению программы практики;
- осуществляет постановку задач по самостоятельной работе аспирантов в период практики с выдачей индивидуальных заданий, оказывает соответствующую консультационную помощь;
- согласовывает график проведения практики и осуществляет систематический контроль за ходом практики и работой аспирантов;
- оказывает помощь аспирантам по всем вопросам, связанным с прохождением практики и оформлением отчета;
- участвует в работе комиссии по защите отчетов аспирантов по практике.

Аспирант при прохождении практики получает от руководителя указания, рекомендации и разъяснения по всем вопросам, связанным с организацией и прохождением практики, отчитывается о выполняемой работе в соответствии с графиком проведения практики. При прохождении практики и планировании поисковых исследований аспирант может использовать следующие научно-исследовательские технологии:

- линейная технология – заключается в последовательном проведении исследований по этапам постановки проблемы, формулировке задач ее решения, выборе методов исследования, проведения анализа и поиске позитивных решений, экспериментальной проверке решения. Каждый из этапов характеризуется оригинальным набором методов исследования и временными ограничениями. Такая технология может быть весьма эффективной в случае решения сравнительно простых исследовательских проблем;
- технология циклического исследования – характеризуется возвратами к пройденным этапам, повторению пройденного для обеспечения надежности результатов;
- технология параллельного исследования – проблема решается несколькими параллельными путями;
- технологии адаптивного типа – суть их заключается в последовательной корректировке технологической схемы по мере проведения каждого из этапов исследования (что можно сделать в этой ситуации);
- технология критериальной корректировки – при подготовке исследований разрабатывается не сама технологическая схема, а комплекс

критериев ее возможной корректировки при проведении исследования.

На посевах полевых культур аспирант может проводить виды работ, связанные с его диссертацией, в том числе:

- исследования свойств почвы, водного и режима питания;
- составление метеорологической характеристики вегетационного периода (по данным метеопоста);
- фенологические наблюдения;
- определение густоты растений после всходов и перед уборкой (полевая всхожесть семян и изреженность растений за период вегетации, процент сохранности саженцев) и т.д.;
- исследование динамики роста растений (учет накопления надземной массы, определение листовой поверхности и других показателей);
- изучение физиологических процессов (фотосинтез, транспирация и др.);
- изучение корневой системы;
- определение биологического урожая и его структуры, учет его хозяйственно полезной части;
- определение засоренности посевов;
- изучение вредителей;
- изучение болезней растений, оценка развития болезней по соответствующим шкалам;
- определение урожайности и качества урожая.

Полученные данные должны быть обработаны математико-статистическими методами.

В итоге проведенной экспериментальной работы аспирант анализирует полученные данные и делает научно обоснованные выводы.

В результате выполнения экспериментального раздела программы аспирант должен приобрести навыки в организации и проведению полевых опытов, научиться понимать закономерности изучаемой проблемы и видеть перспективы для дальнейшей работы в этом направлении.

Формы отчетности по практике.

К документам, подтверждающим прохождение практики по научной специальности, относится отчет о прохождении практики. После завершения практики по научной специальности все журналы, в которых отражается ход научных исследований в течение всего периода обучения аспиранта сдаются научному руководителю для совместного анализа и используются при написании отчета о прохождении практики.

Для подведения предварительных итогов практики по научной специальности проводится текущий контроль. Аспирант представляет руководителю результаты выполненных работ в соответствии с календарным планом, заданием на проведение научно-исследовательской работы, и научному исследованию. На основании оценки представленных материалов руководитель выставляет текущую аттестацию, о чем делает соответствующую запись в дневнике.

По окончании практики по научной специальности аспирант должен представить руководителю отчет о прохождении практики. Материалы отчета

по практике располагаются в следующей последовательности:

- Титульный лист;
- Отзыв руководителя практики;
- Индивидуальное задание на практику;
- Дневник прохождения практики;
- Отчет о прохождении практики (с приложениями).

В Индивидуальном задании на практику приводится содержание практической деятельности в период прохождения практики по научной специальности по видам работ и срокам ее выполнения. Все документы отчета должны быть сброшюрованы.

Дневник - представляет собой журнал (тетрадь), в котором ежедневно, начиная с первого дня, кроме выходных дней, подробно описываются те работы, в которых аспирант принимал участие. Дневник регулярно проверяется руководителем практики, в нем делаются замечания по его ведению, записываются предложения. Если практика осуществляется в организации по договору, принимающая сторона заверяет подпись руководителя практики в конце дневника печатью.

Отчет о прохождении практики содержит следующие разделы:

- Введение (1-2 стр.);
- 1. Обзор литературы (5-7 стр.);
- 2. Цель и задачи практики (исследований) (1-2 стр.);
- 3. Место и условия проведения практики (исследований) (3-5 стр.);
- 4. Программа и методика проведения практики (исследований) (2-3 стр.);
- 5. Результаты исследований и их обсуждение (10 -15 с.)
- 6. Заключение (1 стр.);
- Список литературы (более 50 источников);
- Приложения (при наличии).

К защите отчета допускаются аспиранты, полностью выполнившие программу практики по научной специальности, представившие научному руководителю (руководителю практики) отчет о практике, подготовленный по установленной форме. В процессе защиты выявляется качественный уровень прохождения практики по научной специальности и подготовки отчета, приобретенные профессиональные навыки и умения. Обращается внимание на результативность практики по таким критериям как: степень освоения профессиональных обязанностей, инициативность аспиранта, соблюдение дисциплинарных требований, творческий подход к работе, исполнительская дисциплина. Оценка по практике по научной специальности в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой) выставляется в ведомость и зачетную книжку.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ) ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ

5.1 Описание показателей и критериев оценивания на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.

5.1.1 Описание шкалы оценивания. Знания, умения и навыки на различных этапах их формирования оцениваются шкалой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» «неудовлетворительно» в форме зачета с оценкой

5.1.2 Описание показателей и критериев оценивания знаний, умений и навыков на различных этапах их формирования

Результат обучения по практике	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
I этап Знать состояние изученности основных вопросов, связанных с темой исследований; методику проведения исследований, сопутствующих наблюдений и учетов для доказательства объективности полученных результатов в области селекции и семеноводства; основы организации работы исследовательского коллектива при решении проблем в сельском хозяйстве в целом и в частности в области селекции и семеноводства; современные лабораторные методы исследования сельскохозяйственных объектов; современные методы и научные достижения при проведении теоретических и	Фрагментарные знания / Отсутствие знаний состояния изученности основных вопросов, связанных с темой исследований; методики проведения исследований, сопутствующих наблюдений и учетов для доказательства объективности полученных результатов в области селекции и семеноводства; основы организации работы исследовательского коллектива при решении проблем в сельском хозяйстве в целом и в частности в области селекции и семеноводства; современные лабораторные методы исследования сельскохозяйственных объектов; современные методы и научные достижения при проведении	Неполные знания состояния изученности основных вопросов, связанных с темой исследований; методики проведения исследований, сопутствующих наблюдений и учетов для доказательства объективности полученных результатов в области селекции и семеноводства; основы организации работы исследовательского коллектива при решении проблем в сельском хозяйстве в целом и в частности в области селекции и семеноводства; современные лабораторные методы исследования сельскохозяйственных объектов; современные методы и научные достижения при	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания состояния изученности основных вопросов, связанных с темой исследований; методики проведения исследований, сопутствующих наблюдений и учетов для доказательства объективности полученных результатов в области селекции и семеноводства; основы организации работы исследовательского коллектива при решении проблем в сельском хозяйстве в целом и в частности в области селекции и семеноводства; современные лабораторные методы исследования сельскохозяйственных объектов; современные методы и научные достижения при	Сформированные и систематические знания состояния изученности основных вопросов, связанных с темой исследований; методики проведения исследований, сопутствующих наблюдений и учетов для доказательства объективности полученных результатов в области селекции и семеноводства; основы организации работы исследовательского коллектива при решении проблем в сельском хозяйстве в целом и в частности в области селекции и семеноводства; современные лабораторные методы исследования сельскохозяйственных объектов; современные методы и научные достижения при

Результат обучения по практике	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
экспериментальных исследований; правила подготовки материалов исследований к всеобщему обозрению.	теоретических и экспериментальных правил подготовки материалов исследований к всеобщему обозрению.	проведении теоретических и экспериментальных исследований; правила подготовки материалов исследований к всеобщему обозрению.	проведении теоретических и экспериментальных исследований; правила подготовки материалов исследований к всеобщему обозрению.	проведении теоретических и экспериментальных исследований; правила подготовки материалов исследований к всеобщему обозрению.
II этап Уметь анализировать достижения науки и передовой практики, выделять приоритетные направления исследований в селекции и семеноводстве; интерпретировать и обобщать результаты собственных исследований; выполнять обработку полученных материалов с привлечением современного математического аппарата и компьютерной техники; оформлять итоги научных исследований для представления научной общественности; использовать в работе научно-исследовательского коллектива новые методы исследования в	Фрагментарное умение / отсутствие умений анализировать достижения науки и передовой практики, выделять приоритетные направления исследований в селекции и семеноводстве; интерпретировать и обобщать результаты собственных исследований; выполнять обработку полученных материалов с привлечением современного математического аппарата и компьютерной техники; оформлять итоги научных исследований для представления научной общественности; использовать в работе научно-исследовательского коллектива новые методы	В целом успешное, но не систематическое умение анализировать достижения науки и передовой практики, выделять приоритетные направления исследований в селекции и семеноводстве; интерпретировать и обобщать результаты собственных исследований; выполнять обработку полученных материалов с привлечением современного математического аппарата и компьютерной техники; оформлять итоги научных исследований для представления научной общественности; использовать в работе научно-исследовательского коллектива новые методы	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение анализировать достижения науки и передовой практики, выделять приоритетные направления исследований в селекции и семеноводстве; интерпретировать и обобщать результаты собственных исследований; выполнять обработку полученных материалов с привлечением современного математического аппарата и компьютерной техники; оформлять итоги научных исследований для представления научной общественности; использовать в работе научно-исследовательского коллектива новые методы	Успешное и систематическое умение анализировать достижения науки и передовой практики, выделять приоритетные направления исследований в селекции и семеноводстве; интерпретировать и обобщать результаты собственных исследований; выполнять обработку полученных материалов с привлечением современного математического аппарата и компьютерной техники; оформлять итоги научных исследований для представления научной общественности; использовать в работе научно-исследовательского коллектива новые методы

Результат обучения по практике	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
области сельского хозяйства; способностью анализировать и обобщать знания в области биометрии и селекции и генетике и готовность использовать современные методы и научные достижения при проведении теоретических и экспериментальных исследований, организовать производство семян и посадочного материала сельскохозяйственных культур на основе последних достижений сельскохозяйственной науки	исследования в области сельского хозяйства; способностью анализировать и обобщать знания в области биометрии и селекции и генетике и готовность использовать современные методы и научные достижения при проведении теоретических и экспериментальных исследований, организовать производство семян и посадочного материала сельскохозяйственных культур на основе последних достижений сельскохозяйственной науки	го коллектива новых методов исследования в области сельского хозяйства; способностью анализировать и обобщать знания в области биометрии и селекции и генетике и готовность использовать современные методы и научные достижения при проведении теоретических и экспериментальных исследований, организовать производство семян и посадочного материала сельскохозяйственных культур на основе последних достижений сельскохозяйственной науки	о коллектива новых методов исследования в области сельского хозяйства; способностью анализировать и обобщать знания в области биометрии и селекции и генетике и готовность использовать современные методы и научные достижения при проведении теоретических и экспериментальных исследований, организовать производство семян и посадочного материала сельскохозяйственных культур на основе последних достижений сельскохозяйственной науки	исследования в области сельского хозяйства; способностью анализировать и обобщать знания в области биометрии и селекции и генетике и готовность использовать современные методы и научные достижения при проведении теоретических и экспериментальных исследований, организовать производство семян и посадочного материала сельскохозяйственных культур на основе последних достижений сельскохозяйственной науки
III Владеть навыками экспериментальной работы в полевых условиях; аналитической работы в лабораторных исследованиях в составе научно-исследовательского коллектива; составления рекомендаций по	Фрагментарное применение навыков владения/отсутствие навыков экспериментальной работы в полевых условиях; аналитической работы в лабораторных исследованиях в составе научно-исследовательского коллектива;	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения экспериментальной работы в полевых условиях; аналитической работы в лабораторных исследованиях в составе научно-исследовательского коллектива;	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков владения экспериментальной работы в полевых условиях; аналитической работы в лабораторных исследованиях в составе научно-	Успешное и систематическое применение навыков владения экспериментальной работы в полевых условиях; аналитической работы в лабораторных исследованиях в составе научно-исследовательского коллектива;

Результат обучения по практике	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
использованию результатов научных исследований в области селекции и семеноводства на практике; обработки полученных результатов, анализа и осмысления их с учетом данных, имеющихся в литературе	составления рекомендаций по использованию результатов научных исследований в области селекции и семеноводства на практике; обработки полученных результатов, анализа и осмысления их с учетом данных, имеющихся в литературе	го коллектива; составления рекомендаций по использованию результатов научных исследований в области селекции и семеноводства на практике; обработки полученных результатов, анализа и осмысления их с учетом данных, имеющихся в литературе	исследовательского коллектива; составления рекомендаций по использованию результатов научных исследований в области селекции и семеноводства на практике; обработки полученных результатов, анализа и осмысления их с учетом данных, имеющихся в литературе	составления рекомендаций по использованию результатов научных исследований в области селекции и семеноводства на практике; обработки полученных результатов, анализа и осмысления их с учетом данных, имеющихся в литературе

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования показателей и критериев оценивания в процессе освоения образовательной программы.

Процедура оценивания отчета состоит из доклада аспиранта о проделанной работе в период практики, ответов на вопросы по существу доклада, анализа отчетной документации.

Перечень примерных дополнительных вопросов, задаваемых в процессе защиты отчета о прохождении практики по научной специальности:

1. Методика закладки полевого опыта: выбор и подготовка земельного участка, размещение делянок, частота размещения стандартов.

2. Планирование и методы проведения наблюдений и оценок.

3. Основные этапы органогенеза растений. Фенологические наблюдения.

4. Болезни растений. Методы учета болезней. Фитопатологические оценки.

5. Современные методы определения устойчивости сортов к абиотическим факторам среды (жаростойкость, засухоустойчивость, зимостойкость).

6. Учет урожая, определение структурных элементов продуктивности.

7. Основы статистической обработки экспериментальных данных

8. Современные методы определения параметров адаптивности сортов части.

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков или опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования.

По результатам выполнения Практики по научной специальности в семестре выставляется зачёт с оценкой («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Уровень освоения	Требования к уровню освоения материала
отлично	отвечает на все вопросы, а также на дополнительные вопросы преподавателя; свободно ориентируется в основных методиках научно-исследовательской работы; активно работал на протяжении всей практики; предоставил оригинальные схемы, методики; демонстрирует способность логически мыслить и творчески решать проблемы; разбирается в современной научно-исследовательской проблематике по профилю подготовки, имеет отзыв руководителя на отчет с оценкой «хорошо» или «отлично»
хорошо	отвечает на все вопросы, а также на некоторые дополнительные вопросы преподавателя; свободно ориентируется в основных методиках научно-исследовательской работы; активно работал на протяжении всей практики; предоставил усовершенствованные схемы, методики; довольно хорошо разбирается в современной научно-исследовательской проблематике по профилю подготовки, имеет отзыв руководителя на отчет с оценкой «удовлетворительно» или «хорошо»
удовлетворительно	с разной степенью полноты отвечает на вопросы, а также пытается дать правильные ответы на некоторые дополнительные вопросы преподавателя; имеет представление об основах научно-исследовательской работы; имеет представление о современной научно-исследовательской проблематике по профилю подготовки; имеет положительный отзыв руководителя
неудовлетворительно	не может ответить на вопросы, в том числе дополнительные; не знает основных терминов; не работал на практике; имеет отрицательный отзыв руководителя на отчет

Аспиранты, не выполнившие программы практик без уважительной причины или не прошедшие промежуточную аттестацию по практике, считаются имеющими академическую задолженность.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

6.1 Библиотечные фонды и библиотечно-справочные системы:

Основная литература	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). Изд. 4-е перераб. и доп. – М.: Колос, 1979. – 416 с.	1
Доспехов Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследования): учебник. – 5-е изд., доп. и перераб. – М.: Агропромиздат. 1985. 351 с., ил.	http://vniioh.ru/dospexov-b-a-metodika-polevogo-opyta-5-e-izd/
Практикум по селекции и семеноводству полевых культур. М.: Колос, 1976. 368 с. (учебное пособие)	1
Гуляев Г.В. Селекция и семеноводство полевых культур / Г.В.	1

Основная литература	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
Гуляев, Ю.Л. Гужов. - М.: Агропромиздат, 1987. - 447 с.	
Вавилов Н.И. Теоретические основы селекции. М.: Наука, 1987. - 510 с.	1
Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Вып. 1 (Общая часть). – М.: Колос, 1985. – 268 с.	http://www.studmed.ru/fe/din-ma-metodika-gosudarstvennogo-sortoispytaniya-selskohozyaystvennyh-kultur_d01238db0e1.html
Бороевич С. Принципы и методы селекции растений / С. Бороевич. – М.: Колос, 1984. – 344 с.	1
Гуляев. Селекция и семеноводство полевых культур с основами генетики. – М. – Колос. – 1980. – 375 с.	1
Гуляев. Словарь терминов по генетике, цитологии, селекции, семеноводству и семеноведению. М. – Россельхозиздат. – 1983. – 240 с.	1

Дополнительная литература	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
Жученко А.А. Адаптивная система селекции растений (эколого-генетические основы). В 2-х томах. Том 1. М. –РУДН. – 2001. – 784 с.	1
Жученко А.А. Адаптивная система селекции растений (эколого-генетические основы). В 2-х томах. Том 2. М. –РУДН. – 2001. – 1488 с.	1
Взаимодействие генотип – среда у растений и его роль в селекции. – Краснодар. – 1988. – 180 с.	1
Анипенко Л.Н. Оценка эффективности возделывания сельскохозяйственных культур по критерию энергозатрат / Л.Н. Анипенко. – зерноград, ФГОУ ВАО АЯГАА, 2007. – 56 с.	1
Базилевская Н.А. Теоретические основы селекции растений. М.-Л., 1935. – Т.1. – 490 с.	1
Бейдеман И.Н. Методика изучения фенологии растений и растительных сообществ / И.Н. Бейдеман. М.: Наука, 1974. 280 с.	1
Калиненко И.Г. Селекция озимой пшеницы / И.Г. Калиненко. - М.: Аграрная наука, 1995. - 220 с.	1
Генетика и селекция растений на Дону. Вып. 3. – Ростов-на-Дону. – 2003. – 320 с.	1
Пухальский В.А. Гены гибридного некроза пшениц (Теория вопроса и каталог носителей летальных генов). – М. – МСХА. – 2002. – 316 с	1
Сорта полевых культур / А.И. Клименко, А.И. Грабовец, М.А. Фоменко, А.В. Крохмаль, В.П. Кадушкина, Н.А. Коробова – Ростов-на-Дону, ООО «Издательство» Юг», 2023. - 204 с.	10
Грабовец А.И., Фоменко М.А. Озимая пшеница. 2-е изд, доп. ООО «Издательство «Юг». Ростов-на-Дону, 2022. – 712 с.	2
Грабовец А.И., Крохмаль А.В. Тритикале. – ООО «Издательство «Юг». Ростов-на-Дону, 2018. – 440 с.	2

6.2 Информационные, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных:

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Ростовской области	https://mcx.donland.ru/
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации	https://mcx.gov.ru/
Министерство образования и науки РФ	https://minobrnauki.gov.ru/
Официальный портал правительства Ростовской области	http://www.donland.ru
ООО «Издательство Агрорус»	http://agroxxi.ru/
Проект «Агроэкологический атлас России и сопредельных стран: экономически значимые растения, их болезни, вредители и сорные растения»	http://agroatlas.ru/
Всероссийский научно-исследовательский институт земледелия и защиты почв от эрозии	http://vniizem.ru/
Официальный сайт Высшей Аттестационной Комиссии (ВАК РФ)	https://vak.minobrnauki.gov.ru/
Научная электронная библиотека eLIBRARY	http://elibrary.ru
Библиотека диссертаций и авторефератов России	www.dslib.net/
Российская национальная библиотека	https://nlr.ru/
Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации	https://mcx.gov.ru/ministry/departments/departament-rastenievodstva-mekhanizatsii-khimizatsii-i-zashchity-rasteniy/industry-information/info-arkhiv/
Энциклопедия культур	https://www.agroxxi.ru/yenciklopedija-kultur.html

7. МАТЕРИАЛЬНО - ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

7.1 Учебные аудитории:

Учебная аудитория для проведения практики, текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. № 2)

Адрес (местоположение): Ростовская область, Тарасовский район, п. Донская Нива, ул. Северная, 3.

Основное оборудование: приборы: вытяжная вентиляция, Колориметр фотоэлектрический, ФЭК-56; Спектрофотометр СФ 26; Весы электронные, Аcom JW1; Измеритель деформации клейковины ИДК-5; Прибор для измерения числа падения Falling Number; Пурка литровая рабочая с падающим грузом модели ПХ-1; прибор для определения влажности Mytron; Шкаф сушильный «ШСС-80»; Мельница зерновая лабораторная Falling Number Laboratory Mill 3100, Laboratory Mill 303; Инфралюм ФТ-12, Аквадистиллятор Тип ДЭ-25, Модель 784; прибор для определения физических свойств теста Alveolinc Chopin.

Программное обеспечение: Microsoft Windows XP, версия 2002.

Учебно-опытные поля

7.2 Помещения для самостоятельной работы

Учебная аудитория для проведения практики, текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. № 1, 2)

Адрес (местоположение): Ростовская область, Тарасовский район, п. Донская Нива, ул. Северная, 3

Основное оборудование: приборы: вытяжная вентиляция, Колориметр фотоэлектрический, ФЭК-56; Спектрофотометр СФ 26; Весы электронные, Аcom JW1; Измеритель деформации клейковины ИДК-5; Прибор для измерения числа падения Falling Number; Пурка литровая рабочая с падающим грузом модели ПХ-1; прибор для определения влажности Mytron; Шкаф сушильный «ШСС-80»; Мельница зерновая лабораторная Falling Number Laboratory Mill 3100, Laboratory Mill 303; Инфралюм ФТ-12, Аквадистиллятор Тип ДЭ-25, Модель 784; прибор для определения физических свойств теста Alveoline Chopin.

Программное обеспечение: Microsoft Windows XP, версия 2002.

ПРИЛОЖЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе практики

2.2.1(II) Практика по научной специальности

1. Общая характеристика:

Рабочая программа практики является частью основной профессиональной образовательной программы ФГБНУ ФРАНЦ по научной специальности 4.1.2 Селекция, семеноводство и биотехнология растений, разработанной в соответствии с приказом Минобрнауки России «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов)» от 20.10.2021 № 951.

2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Знание: состояние изученности основных вопросов, связанных с темой исследований; методику проведения исследований, сопутствующих наблюдений и учетов для доказательства объективности полученных результатов в области селекции и семеноводства; основы организации работы исследовательского коллектива при решении проблем в сельском хозяйстве в целом и в частности в области селекции и семеноводства; современные лабораторные методы исследования сельскохозяйственных объектов; современные методы и научные достижения при проведении теоретических и экспериментальных исследований; правила подготовки материалов исследований к всеобщему обозрению.

Умение: анализировать достижения науки и передовой практики, выделять приоритетные направления исследований в селекции и семеноводстве; интерпретировать и обобщать результаты собственных исследований; выполнять обработку полученных материалов с привлечением современного математического аппарата и компьютерной техники; оформлять итоги научных исследований для представления научной общественности; использовать в работе научно-исследовательского коллектива новых методов исследования в области сельского хозяйства; способностью анализировать и обобщать знания в области биометрии в селекции и генетике и готовность использовать современные методы и научные достижения при проведении теоретических и экспериментальных исследований, организовать производство семян и посадочного материала сельскохозяйственных культур на основе последних достижений сельскохозяйственной науки.

Навык: экспериментальной работы в полевых условиях; аналитической работы в лабораторных исследованиях в составе научно-исследовательского коллектива; составления рекомендаций по использованию результатов научных исследований в области селекции и семеноводства на практике; обработки

полученных результатов, анализа и осмысления их с учетом данных, имеющихся в литературе.

3. Содержание программы практики:

- Подготовительный этап: общие методические указания по выполнению наблюдений во время прохождения практики по научной специальности; общий инструктаж по технике безопасности; ознакомление с работой учреждения.

- Основной этап: организация и проведение эксперимента; анализ результатов эксперимента.

- Заключительный этап: сбор материалов, подготовка и оформление отчета; сдача и защита отчета по практике по научной специальности; защита отчета.

4. Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

5. Разработчик: Крохмаль Анна Валентиновна, кандидат сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник.