

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мартеха Александр Николаевич
Должность: И.о. начальника учебно-методического управления
Дата подписания: 18.07.2023 12:05:21
Уникальный программный ключ:
8e989d2f592acdbf92ff40376f4794d4f8dc3853

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий кафедрой ботаники, селекции и семеноводства садовых растений, д.с.-х.н.,
профессор С.Г. Монахов

“30” августа 2022 г.

**Лист актуализации методических указаний по выполнению программы
производственной практики
«Б2.О.01.01(П) Научно-исследовательская работа»**

для подготовки магистров

Направление: 35.04.05 - Садоводство

Направленность: Технологии ускоренной селекции растений

Форма обучения очная

Год начала подготовки: 2021

Курс 1,2

Семестр 2,3,4

В методические указания по выполнению программы производственной практики не вносятся изменения. Методические указания актуализированы для 2022 г. начала подготовки.

Разработчики: Миронов Алексей Александрович, к.с.-х.н.

Вишнякова Анастасия Васильевна, к.с.-х.н.

“30” августа 2022 г.

Методические указания по выполнению программы производственной практики пересмотрены и одобрены на заседании кафедры ботаники, селекции и семеноводства садовых растений, протокол № 13 от «30» августа 2022 г.



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)

Институт садоводства и ландшафтной архитектуры
Кафедра ботаники, селекции и семеноводства садовых растений



И.о. начальника УМУ

А.С. Матвеев

2021 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по выполнению программы практики и написанию отчета

Производственная практика
Б2.О.01.01(П) Научно-исследовательская работа

для подготовки магистров

Направление: 35.04.05 «Садоводство»

Направленность (программа): «Технологии ускоренной селекции растений»

Курс 1-2

Семестр 2-4

Москва, 2021

Разработчик (и): Воронина А.В., к.с.-х.н.
Вишнякова А.В., к.с.-х.н.
Монахос С.Г., д.с.-х.н.



«29» июня 2021 г.

Рецензент: Терехова В.И., к.с.-х.н.
(ФИО, ученая степень, ученое звание)



_____ (подпись)
«29» июня 2021 г.

Методические указания обсуждены на заседании кафедры ботаники, селекции и семеноводства садовых растений, протокол № 16 от «30» июня 2021 г.

Зав. кафедрой Монахос С.Г., д.с.-х.н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)



_____ (подпись)
«24» июня 2021 г.

Согласовано:

Начальник методического отдела УМУ

«__» _____ 2021 г.

Декан факультета садоводства
и ландшафтной архитектуры Раджабов А.К., д.с.-х.н., профессор



«30» июня 2021 г.

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	4
1. ЦЕЛЬ ПРАКТИКИ	4
2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ	5
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ	5
4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП МАГИСТРАТУРЫ	5
5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	12
6. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ	17
6.1. РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ОТ КАФЕДРЫ	17
ОБЯЗАННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ:	18
ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ.....	18
6.2.1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА	18
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ И НАПИСАНИЮ ОТЧЕТА.....	20
7.2. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ, СТРУКТУРА ОТЧЕТА И ПРАВИЛА ЕГО ОФОРМЛЕНИЯ	20
7.3 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОТЧЕТУ, СТРУКТУРА И ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ПРЕЗЕНТАЦИИ.....	22
8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ.....	23
ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	23
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА	24
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ.....	24
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ	25
10. ЗАЩИТА ОТЧЕТА	25
10. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УМЕНИЙ, НАВЫКОВ (В ТОМ ЧИСЛЕ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ)	25

ВВЕДЕНИЕ

Производственная практика Б2.О.01.01(П) Научно-исследовательская работа для подготовки магистра по направлению 35.04.05 «Садоводство» направленности (программе) «Технологии ускоренной селекции растений».

Курс, семестр: 1-2 курс, 2-4 семестр

Форма проведения практики: *индивидуальная.*

Способ проведения: *стационарная/выездная практика.*

Цель практики: ознакомление и приобретение ими умений и навыков в области селекции и семеноводства овощных, плодовых и декоративных культур для практического применения и закрепления теоретических знаний, проведение и практическое освоение научных работ, входе которых будут получены данные для написания магистерской диссертации.

Задачи практики:

- закрепление и расширение теоретических и практических знаний в области селекции садовых культур;
- изучение основных законодательных и нормативных документов, регулирующих деятельность предприятия;
- ознакомление с организацией и постановкой работы на предприятии и приобретение необходимых навыков этой работы;
- приобретение навыков системного анализа биометрических данных;
- приобретение навыков практической работы по отдельным видам селекционной работы согласно календарному плану практики.

Требования к результатам освоения практики: в результате освоения практики формируются следующие компетенции: 3 универсальных (УК-2; УК-4; УК-6), 3 общепрофессиональных (ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4) компетенций.

Краткое содержание практики: – Практика предусматривает следующие этапы: введение в практику, знакомство с тематикой научно-исследовательской работы, экскурсия по месту проведения практики, выполнение НИР, освоение основных селекционных технологий.

Место проведения Для прохождения производственной практики «Научно-исследовательская работа» обучающийся может выбрать Лабораторию селекции, генетики и биотехнологии овощных культур, Селекционную станция имени Н.Н.Тимофеева, Лабораторию овощеводства, Лабораторию плодоводства и другие НИИ, работающие по программе «Технологии ускоренной селекции растений»; ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт сельскохозяйственной биотехнологии» Российской академии наук.

Общая трудоемкость практики составляет 37 зач. ед. (1332 час) из них 1332 часа практической подготовки.

Промежуточный контроль по практике: зачет с оценкой в 3 и 4 семестрах.

1. Цель практики

ознакомление и приобретение ими умений и навыков в области селекции и семеноводства овощных, плодовых и декоративных культур для практического применения и закрепления теоретических знаний, проведение и практи-

ческое освоение научных работ, входе которых будут получены данные для написания магистерской диссертации.

2. Задачи практики

Задачи практики:

- закрепление и расширение теоретических и практических знаний в области селекции садовых культур;
- изучение основных законодательных и нормативных документов, регулирующих деятельность предприятия;
- ознакомление с организацией и постановкой работы на предприятии и приобретение необходимых навыков этой работы;
- приобретение навыков системного анализа биометрических данных;
- приобретение навыков практической работы по отдельным видам селекционной работы согласно календарному плану практики.

3. Компетенции обучающихся, формируемые в результате прохождения практики

Прохождение практики «Научно-исследовательская работа» направлено на формирование у обучающихся: 3 универсальных (УК-2; УК-4; УК-6), 3 общепрофессиональных (ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4) компетенций, представленных в таблице 1.

4. Место практики в структуре ОПОП магистратуры

Для успешного прохождения производственной практики необходимы знания и умения по предшествующим дисциплинам:

1 курс: Биоинформатика, Методы молекулярной биологии в селекции, Интеллектуальная собственность и технологические инновации в селекции, Биология клетки и клеточные технологии в селекции, Генетические основы селекции овощных культур, Селекция и сортоведение овощных культур, Генетические основы селекции плодовых и декоративных культур, Селекция и сортоведение плодовых и декоративных культур

Научно-исследовательская практика является основополагающей для изучения следующих дисциплин:

2 курс: Тенденции в развитии технологий селекции и семеноводства.

Производственная практика «Научно-исследовательская работа» входит в состав производственной практики обязательной части основной образовательной программы высшего профессионального образования и учебного плана подготовки магистров по направлению 35.04.05 «Садоводство», программа «Технологии ускоренной селекции растений».

Форма проведения производственной практики «Научно-исследовательская работа» – индивидуальная.

Способ проведения – стационарная\выездная практика.

Место и время проведения производственной практики «Научно-исследовательская работа». Для прохождения производственной практики «Научно-исследовательская работа» обучающийся может выбрать Лабораторию селекции, генетики и биотехнологии овощных культур, Селекционную

станция имени Н.Н.Тимофеева, Лабораторию овощеводства, Лабораторию плодородства и другие НИИ, работающие по программе «Технологии ускоренной селекции растений»; ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт сельскохозяйственной биотехнологии» Российской академии наук.

Производственная практика «Научно-исследовательская работа» состоит из 3 этапов: предварительный, основной и заключительный. Прохождение производственной практики обеспечит закрепление навыков гибридизации, апробации овощных, плодовых и декоративных культур, определения качества посевного и посадочного материала овощных, плодовых и декоративных культур, а также владение методами отбора и создания исходного материала для селекции овощных, плодовых и декоративных культур. Практика проходит в течение весенне-летнего периода.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требованиями по доступности.

Форма промежуточного контроля: зачет с оценкой в 3 и 4 семестрах.

Таблица 1

Требования к результатам освоения по программе практики

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	Планируемые результаты прохождения практики обучающимися		
				знать	уметь	владеть
1.	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	Особенности планирования эксперимента в селекционном процессе	Планировать эксперимент в рамках поставленной темы и разрабатывать его концепцию	Методиками планирования и постановки научного эксперимента
			УК-2.2 Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата	Виды научного эксперимента, типы данных результатов научного эксперимента	Прогнозировать результаты эксперимента на основании опыта других исследователей и изучения специальной литературы	Методами поиска литературы по теме исследования, способами оценки текущей актуальности проблемы
			УК-2.3 Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения	Этапы планирования эксперимента	Составить план-график реализации научного проекта	Методиками самоорганизации и самоконтроля при выполнении длительных экспериментов
			УК-2.4 Организует и	Подходы к планирова-	Организовать и координиро-	Методиками решения

			координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами	нию научного эксперимента и принципы составления схемы эксперимента	вать участников во время выполнения проекта	конфликтных ситуаций и разногласий в коллективе
			УК-2.5 Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях	Формы и способы представления результатов экспериментов	Составлять графики, диаграммы, таблицы в программах Microsoft Excel, Microsoft Word, Microsoft PowerPoint	Навыками ораторского искусства и написания научных статей
			УК-2.6 Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение)	Актуальные направления селекции и биотехнологии в мировой науке и практике, требования рынка к технологическим свойствам сорта	Ориентироваться в современных сортах, гибридах и технологиях выращивания	Навыками поиска информации о возможном внедрении аналогичных результатов в производственный процесс
2.	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.)	иностранный язык; грамматические правила родного и иностранных языков; особенности научного стиля изложения	Редактировать различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.)	Навыками использования программ Microsoft Word, Microsoft Excel

			УК-4.2 Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные	Принципы составления презентации и научного доклада	Представить данные научного эксперимента в сжатой форме	Навыками использования программ Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint
			УК-4.3 Демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях	Основы ведения дискуссии	Представить результаты своей научной деятельности и отвечать на вопросы слушателей	Навыками ораторского мастерства
3.	УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Находит и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития	Особенности и способы развития креативного мышления	Использовать предыдущий опыт в решении текущих задач	Творческим поиском решений текущих задач
			УК-6.2 Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста	Методы постановки целей; Основные мотивы поступков	Выявить собственные потребности и мотивы к деятельности	Методиками постановки целей
			УК-6.3 Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка	Требования рынка труда	Планировать профессиональную деятельность и определять направление развития в соответствии с требованиями рынка труда	Методиками планирования

			труда			
4.	ОПК-1	Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	ОПК-1.1 Знает основные методы анализа достижений науки и производства в садоводстве	Основные методы анализа достижений науки и производства в садоводстве	Анализировать научные статьи	Методами анализа данных; Методами анализа текстовых данных
			ОПК-1.2 Использует в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов	Методы работы с базами данных и системами учета научных результатов	Анализировать базы данных и системы учета научных результатов	Навыками анализа и поиска информации в базах данных и системах учета научных результатов
			ОПК-1.3 Выделяет научные результаты, имеющие практическое значение в садоводстве	Современные методики, используемые в практическом садоводстве	Выделить научные результаты, имеющие практическое значение в садоводстве	Поиска и анализа научных статей
			ОПК-1.4 Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в садоводстве	Технологии, применяемые для решения задач профессиональной деятельности в садоводстве	Применять доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в садоводстве	Навыками использования доступных технологий для решения задач профессиональной деятельности в садоводстве
5.	ОПК-3	Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в садоводстве	Методы и способы решения задач по разработке новых технологий в садоводстве	Спланировать и заложить эксперимент для разработки новых технологий в садоводстве	Навыками поиска решения задач по разработке новых технологий
			ОПК-3.2 Использует информационные ресурсы, достижения	Современные достижения науки и практики в садоводстве	Использовать информационные ресурсы, достижения науки и практики при разра-	Методами поисками в поисковых системах и базах данных

			науки и практики при разработке новых технологий в садоводстве		ботке новых технологий в садоводстве	
6.	ОПК-4	Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	ОПК-4.1 Анализирует методы и способы решения исследовательских задач	методы и способы решения исследовательских задач	Анализировать методы и способы решения задач, используемых другими исследователями	Методами анализа способов решения исследовательских задач
			ОПК-4.2 Использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в садоводстве	Технику безопасности при работе с приборами и оборудованием в лаборатории, теплицах или поле	Пользоваться приборами и оборудованием при проведении исследований в садоводстве	Навыками работы с приборами и оборудованием при проведении исследований в области садоводства
			ОПК-4.3 Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач	Особенности научного стиля в письменной речи	Корректно формулировать обоснованные выводы, по данным научного эксперимента	Навыками оформления результатов экспериментов

5. Структура и содержание практики

Таблица 2

Распределение часов производственной практики «Научно-исследовательская работа» по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	Всего	по семестрам		
		2	3	4
Общая трудоемкость по учебному плану, в зач.ед.	37	16	12	9
в часах./ в том числе практическая подготовка	1332 /1332	576/ 576	432/ 432	324/ 324
Контактная работа, час./ в том числе практическая подготовка	12,33/ 12,33	5,33/ 5,33	4/4	3/3
Самостоятельная работа практиканта, час./ в том числе практическая подготовка	1319,67 /1319,67	570,67/57 0,67	428/ 428	321/ 321
Форма промежуточной аттестации	-	-	-	Зачет с оценкой

Таблица 3

Структура практики «Научно-исследовательская работа»

№ п/п	Содержание этапов практики
1	Подготовительный этап: Студенты проходят инструктаж по вопросам охраны труда, пожарной безопасности; знакомятся со структурой организации, уточняют рабочий график (план) с руководителем практики на кафедре университета или организации.
2	Основной этап: выполнение НИР. изучение специальной литературы, аналитических материалов, данных статистической отчетности, достижений отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний; участие в проведении научных исследований; осуществление сбора, обработки, анализа и систематизации информации по актуальным проблемам, соотношенным с профессиональной деятельностью; составление отчетов (разделов отчета) по теме или ее разделу (этапу задания)
3	Заключительный этап: Проводится обработка и анализ полученной информации; подготовка к защите отчета по практике.

Содержание практики

Контактная работа в объеме 12,33 часа (*таблица №2*) при проведении производственной практики предусматривает следующие виды работы педагогов кафедры с практикантами:

- инструктаж по общим вопросам организации практики;
- выдача индивидуального задания;
- составление рабочего графика (плана) практики;

- текущая консультация и контроль выполнения заданий, журналов наблюдений и других учебно-методических материалов;
- проверка и приём отчетов по практике.
- подготовка характеристики практиканту

1 этап Подготовительный этап (2 семестр)

Студенты проходят инструктаж по вопросам охраны труда, пожарной безопасности; знакомятся со структурой организации, уточняют рабочий график (план) с руководителем практики на кафедре университета или организации, получают задание на производственную практику. Задания по практике обучающийся получает индивидуально, обсуждает последовательность и способ их выполнения с руководителем производственной практики от Университета и руководителем производственной практики от профильной организации. Задания направлены на получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, а также на выполнение научно-исследовательской работы, получение данных для написания выпускной квалификационной работы.

Тематики заданий на производственную практику:

1. Селекция садовых культур
 - a. оценка гибридных комбинаций по урожайности, устойчивости к болезням и вредителям, биохимическому составу и другим хозяйственно-ценным признакам;
 - b. оценка комбинационной способности линий садовых культур;
 - c. изучение механизма наследования признаков садовых культур;
 - d. сортоизучение садовых культур;
 - e. передача хозяйственно-ценного признака методом отдаленной гибридизации;
2. Семеноводство садовых культур
 - a. изучение воздействия приемов и препаратов для размножения самонесовместимых линий;
 - b. изучение воздействия приемов и препаратов для размножения гиноидных линий тыквенных культур;
3. Культура клеток и тканей в селекции садовых культур
 - a. получение удвоенных гаплоидов садовых культур;
 - b. отдаленная гибридизация в культуре *in vitro*, спасение зародышей в культуре *in vitro*;
 - c. микроклональное размножение ценных генотипов;
 - d. получение безвирусного материала в культуре меристем;
4. Молекулярно-генетические методы в селекции садовых культур
 - a. поиск и разработка маркера, сцепленного с хозяйственно-ценным признаком;
 - b. скрининг популяции с использованием молекулярно-генетического маркирования;
 - c. реализация технологии рекомбинантной ДНК.

Формы текущего контроля: обучающийся должен пройти инструктаж по технике безопасности и расписаться в журнале по технике безопасности

2 этап Основной этап (3-4 семестр)

- изучать специальную литературу, аналитические материалы, данные статистической отчетности, достижения отечественной и зарубежной науки и техники в соответствии с полученным заданием по практике (УК-2.2, УК-4.1, УК-6.1, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4);

- участвовать в проведении научных исследований в соответствии с выбранной тематикой практики (УК-2.1, УК-2.3, УК-2.4, УК-6.1, ОПК-4.2):

1. Селекция садовых культур

а. оценка гибридных комбинаций по урожайности, устойчивости к болезням и вредителям, биохимическому составу и другим хозяйственно-ценным признакам;

- 1) Выращивание и подготовка рассады
- 2) Высадка рассады в грунт
- 3) Оценка устойчивости к заболеваниям
- 4) Оценка урожайности (измерение массы товарного органа, учет количества плодов на растении.
- 5) Оценка по апробационным признакам

б. оценка комбинационной способности линий садовых культур;

- 1) Проведение гибридизации
- 2) Сбор и обмолот семян
- 3) Высадка рассады в грунт
- 4) Оценка урожайности (измерение массы товарного органа, учет количества плодов на растении
- 5) Оценка по апробационным признакам

с. изучение механизма наследования признаков садовых культур;

- 1) Проведение гибридизации
- 2) Сбор и обмолот семян
- 3) Высадка рассады в грунт
- 4) Оценка изучаемого признака, подсчет числа растений имеющих признак и не имеющих.

д. сортоизучение садовых культур;

- 1) Оценка устойчивости к биотическим и абиотическим факторам среды
- 2) Оценка по апробационным признакам

е. передача хозяйственно-ценного признака методом отдаленной гибридизации;

- 1) Проведение гибридизации
- 2) Сбор и обмолот семян
- 3) Учет количества завязавшихся семян
- 4) Высадка рассады в грунт
- 5) Оценка по апробационным признакам

2. Семеноводство садовых культур

- a. изучение воздействия приемов и препаратов для размножения самонесовместимых линий;
 - 1) Выращивание и подготовка рассады
 - 2) Высадка рассады в грунт
 - 3) Проведение гейтеногамного опыления в бутонах и постановка эксперимента по размножению
 - 4) Учет количества завязавшихся семян
 - b. изучение воздействия приемов и препаратов для размножения гиноцидных линий тыквенных культур;
 - 1) Выращивание и подготовка рассады
 - 2) Высадка рассады в грунт
 - 3) Постановка эксперимента по размножению гиноцидных линий с помощью нитрата серебра (различные концентрации)
 - 4) Учет количества завязавшихся семян
3. Культура клеток и тканей в селекции садовых культур
- a. получение удвоенных гаплоидов садовых культур;
 - 1) Подготовка растений-доноров
 - 2) Выделение микроспор или введение в культуру *in vitro* пыльников и семяпочек
 - 3) Учет полученных эмбриоидов
 - 4) Пересадка эмбриоидов на среду для регенерации
 - 5) Адаптация растений-регенерантов в грунте
 - 6) Подсчет числа хромосом у растений-регенерантов
 - b. отдаленная гибридизация в культуре *in vitro*, спасение зародышей в культуре *in vitro*;
 - 1) Проведение гибридизации
 - 2) Введение в культуру *in vitro* незрелых зародышей
 - 3) Учет полученных эмбриоидов
 - 4) Пересадка эмбриоидов на среду для регенерации
 - 5) Адаптация растений-регенерантов в грунте
 - 6) Подсчет числа хромосом у растений-регенерантов
 - c. микрклональное размножение ценных генотипов;
 - 1) Подготовка растений-доноров
 - 2) Введение эксплантов в культуру *in vitro*
 - 3) Учет полученных регенерантов
 - 4) Адаптация растений-регенерантов в грунте
 - d. получение безвирусного материала в культуре меристем;
 - 1) Подготовка растений-доноров
 - 2) Проведение процедур оздоровления посадочного материала от вирусов
 - 3) Введение эксплантов в культуру *in vitro*
 - 4) Учет полученных регенерантов
 - 5) Адаптация растений-регенерантов в грунте

б) Контроль за наличием вирусов в полученных растениях-регенерантах

4. Молекулярно-генетические методы в селекции садовых культур

а. поиск и разработка маркера, сцепленного с хозяйственно-ценным признаком;

- 1) Подготовка картирующей популяции
- 2) Взятие образцов ДНК
- 3) Выделение ДНК
- 4) Постановка ПЦР-реакции
- 5) Детекция результатов с помощью гель-электрофореза

б. скрининг популяции с использованием молекулярно-генетического маркирования;

- 1) Взятие образцов ДНК
- 2) Выделение ДНК
- 3) Постановка ПЦР-реакции
- 4) Детекция результатов с помощью гель-электрофореза

в. реализация технологии рекомбинантной ДНК.

- 1) Подготовка растений для введения в культуру *in vitro*
- 2) Подготовка рекомбинантной ДНК
- 3) Инкубирование эксплантов с бактериями, имеющими рекомбинантную ДНК
- 4) Культивирование эксплантов *in vitro*
- 5) Отбор генетически-модифицированных растений
- 6) Выделение ДНК
- 7) Постановка ПЦР-реакции
- 8) Детекция результатов с помощью гель-электрофореза

- осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию информации по результатам проведенных экспериментов (УК-2.5, УК-2.6, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-4.1);

Формы текущего контроля: не реже раза в неделю обучающийся предоставляет устный отчет руководителю практики о ходе текущей работы, отвечает на вопросы по производственной научно-исследовательской практике, с учетом места и темы работы, ежедневно ведет дневник практики.

3 этап Заключительный этап (3 и 4 семестр)

- проводить обработку и анализ полученной информации (ОПК-4.3);
- составлять отчеты (разделы отчета) по теме или ее разделу (этапу задания) (УК-2.1, УК-2.5, ОПК-4.3);
- подготовка к защите и защита отчета по практике (УК-2.6, УК-4.2, УК-4.3).

Формы текущего контроля: защита отчета, дневник практики.

Таблица 4

Самостоятельное изучение тем

№ п/п	Название тем для самостоятельного изучения
-------	--

№ п/п	Название тем для самостоятельного изучения
1.	Изучение литературных данных по проблеме выбранной тематики практики.
2.	Написание обзорного реферата по теме практики.
3.	Сбор данных о месте прохождения практики (исторические сведения; проблемы, решаемые на предприятии проводимой практики; основные результаты и экономические показатели работы предприятия)
4.	Изучение основных технологий, применяемых на месте прохождения практики.
5.	Составление отчета по прохождению практики.

6. Организация и руководство практикой

6.1. Руководитель производственной практики от кафедры

Назначение.

Для руководства практикой студента, проводимой в Университете, назначается руководитель (руководители) практики из числа профессорско-преподавательского состава Университета.

Для руководства практикой студента, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Университета, организующей проведение практики, и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации.

Ответственность.

Руководитель практики отвечает перед заведующим кафедрой, директором института/деканом и проректором по учебно-методической работе за организацию и качественное проведение практики, и выполнение обучающимися программы практики.

Руководители производственной практики от Университета:

- Устанавливают связь с руководителем практики от организации.
- Организуют выезд студентов на практику и проводят все необходимые мероприятия, связанные с их выездом.
- Составляет рабочий график (план) проведения практики;
- Разрабатывают тематику индивидуальных заданий и оказывают методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий и сборе материалов к выпускной квалификационной работе (в ходе производственной практики «Научно-исследовательская работа») и подготовке отчета.
- Совместно с руководителем практики от организации распределяют студентов по рабочим местам и перемещают их по видам работ.
- Осуществляют контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО и доводят информацию о нарушениях до деканата и выпускающей кафедры.

- Несут ответственность совместно с руководителем практики от организации за соблюдение студентами правил техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.
- Оценивают результаты прохождения практики студентов.
- Рассматривают отчеты студентов по практике, дают отзывы об их работе и представляют заведующему кафедрой письменную рецензию о содержании отчета с предварительной оценкой работы студентов.

Руководитель производственной практики от профильной организации:

- Согласовывает с руководителем практики от Университета совместный рабочий график (план) проведения практики, индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики.
- Предоставляет рабочие места студентам.
- Обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда.
- Проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

Обязанности обучающихся в при прохождении производственной практики:

- Выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программой практики.
- Соблюдают правила внутреннего трудового распорядка, требования охраны труда и пожарной безопасности.
- Заполняют журналы наблюдений и результатов лабораторных исследований, оформляют другие учебно-методические материалы, предусмотренные программой практики, в которых записывают данные о характере и объеме практики, методах её выполнения.
- Представляют своевременно руководителю практики письменный отчет о выполнении всех заданий, отзыв от руководителя практики от Организации и сдают зачет (дифференцированный зачет) по практике в соответствии с формой аттестации результатов практики, установленной учебным планом с учетом требований ФГОС и ОПОП.
- Несут ответственность за выполняемую работу и её результаты.

Инструкция по технике безопасности

Перед началом практики заместители деканов факультетов по науке и практической подготовке/заместители директоров по практике и профориентационной работе и руководители практики от Университета проводят инструктаж студентов по вопросам охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, производственной санитарии и общим вопросам содержания практики с регистрацией в журнале инструктажа и вопросам содержания практики.

6.2.1. Общие требования охраны труда

К самостоятельной работе допускаются лица в возрасте, установленном для конкретной профессии (вида работ) ТК и Списком производств, профессий

и работ с тяжелыми и вредными условиями труда, на которых запрещается применение труда женщин, и Списком производств, профессий и работ с тяжелыми и вредными условиями, на которых запрещено применение труда лиц моложе 18 лет.

Обучающиеся должны проходить предварительный медицинский осмотр и, при необходимости, периодический осмотр и противоэнцефалитные прививки. После этого – обучение по охране труда: вводный инструктаж, первичный на рабочем месте с последующей стажировкой и в дальнейшем – повторный, внеплановый и целевой инструктажи; раз в год – курсовое обучение.

К управлению машиной, механизмом и т.д. допускаются лица, имеющие специальную подготовку.

Обучающийся обязан соблюдать правила трудового внутреннего распорядка, установленные для конкретной профессии и вида работ, режим труда и отдыха, правила пожарной и электробезопасности.

Опасные и вредные производственные факторы: падающие деревья и их части, ветровально-буреломные, горелые, сухостойные, фаутные и иные опасные деревья, подрост, кустарники; движущиеся машины, агрегаты, ручной мотоинструмент, вращающиеся части и режущие рабочие органы машин, механизмов, мотоинструмента, толчковые удары лесохозяйственных агрегатов; повышенные уровни вибрации, шума, загазованности, запыленности, пестициды и ядохимикаты, неблагоприятные природные и метеоусловия, кровососущие насекомые, пламя, задымленность, повышенный уровень радиации, недостаток освещенности.

Действие неблагоприятных факторов: возможность травмирования и получения общего или профессионального заболевания, недомогания, снижение работоспособности.

Для снижения воздействия на обучающихся опасных и вредных производственных факторов работодатель обязан: обеспечить их бесплатно спецодеждой, спецобувью, предохранительными приспособлениями по профессиям, видам работ в соответствии с действующими Типовыми отраслевыми нормами бесплатной их выдачи и заключенными коллективными договорами, проведение прививок от клещевого энцефалита и иных профилактических мероприятий травматизма и заболеваемости.

Обучающийся обязан: выполнять работу, по которой обучен и проинструктирован по охране труда и на выполнение которой он имеет задание; выполнять требования инструкции по охране труда, правила трудового внутреннего распорядка, не распивать спиртные напитки, курить в отведенных местах и соблюдать требования пожарной безопасности; работать в спецодежде и обуви, правильно использовать средства индивидуальной и групповой защиты, знать и соблюдать правила проезда в пассажирском транспорте.

При несчастном случае необходимо: оказать пострадавшему первую помощь (каждый обучающийся должен знать порядок ее оказания и назначение лекарственных препаратов индивидуальной аптечки); по возможности сохранить обстановку случая, при необходимости вызвать скорую помощь и о случившемся доложить непосредственному руководителю работ.

Обо всех неисправностях работы механизмов, оборудования, нарушениях технологических режимов, ухудшении условий труда, возникновении чрезвычайных ситуаций сообщить администрации и принять профилактические меры по обстоятельствам, обеспечив собственную безопасность.

В соответствии с действующим законодательством обучающийся обязан выполнять требования инструкций, правил по охране труда, постоянно и правильно использовать средства индивидуальной и групповой защиты. Своевременно проходить предварительные и периодические медицинские осмотры, противоэнцефалитные прививки и иные меры профилактики заболеваемости и травматизма.

7. Методические указания по выполнению программы практики и написанию отчета

7.1. Документы, необходимые для аттестации по практике

Для аттестации по практике студент представляет отчет в виде письменного отчета и устного доклада по результатам научной деятельности.

7.2. Общие требования, структура отчета и правила его оформления

Общие требования. Общие требования к отчету:

- четкость и логическая последовательность изложения материала;
- убедительность аргументации;
- краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования;
- конкретность изложения результатов работы;
- обоснованность рекомендаций и предложений.

Структура отчета. Структурными элементами отчета являются:

- титульный лист;
- аннотация;
- содержание;
- перечень сокращений, условных обозначений, символов, единиц и терминов;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- библиографический список;
- приложения.

Описание элементов структуры отчета. Отчет представляется в виде пояснительной записки. Описание элементов структуры приведено ниже.

Титульный лист отчета. Титульный лист является первым листом отчета. Переносы слов в надписях титульного листа не допускаются. Пример оформления титульного листа отчета приведен в Приложении А.

Аннотация. Аннотация – структурный элемент отчета, дающий краткую характеристику отчета с точки зрения содержания, назначения и новизны результатов работы объемом не более 1 страницы. В ней указываются: Число

страниц отчета, число разделов, число рисунков, число таблиц, число лит. источников, число приложений; Ключевые слова; Объекты и предметы исследования; Цель и задачи; Ключевые материалы и методы; Достигнутые результаты и выводы.

Перечень сокращений и условных обозначений. Перечень сокращений и условных обозначений – структурный элемент отчета, дающий представление о вводимых автором отчета сокращениях и условных обозначений. Элемент является не обязательным и применяется только при наличии в отчете сокращений и условных обозначений.

Содержание. Содержание – структурный элемент отчета, кратко описывающий структуру отчета с номерами и наименованиями разделов, подразделов, а также перечислением всех приложений и указанием соответствующих страниц.

Введение и заключение. «Введение» и «Заключение» – структурные элементы отчета, требования к ним определяются настоящей программой и методическими указаниями к выполнению программы практики. «Введение» и «Заключение» не включаются в общую нумерацию разделов и размещают на отдельных листах. Слова «Введение» и «Заключение» записывают посередине страницы.

Основная часть. Основная часть – структурный элемент отчета, требования к которому определяются заданием студенту к отчету и методическими указаниями к выполнению программы практики.

Библиографический список. Библиографический список – структурный элемент отчета, который приводится в конце текста отчета, представляющий список литературы и другой документации, использованной при составлении отчета.

В библиографический список включаются источники, на которые есть ссылки в тексте отчета (не менее 10 источников). Обязательно присутствие источников, опубликованных в течение последних 3-х лет и зарубежных источников.

Приложения (по необходимости). Приложения являются самостоятельной частью отчета. В приложениях помещают материал, дополняющий основной текст.

Приложениями могут быть:

- графики, диаграммы;
- таблицы большого формата,
- статистические данные;
- формы бухгалтерской отчетности;
- фотографии, технические (процессуальные) документы и/или их фрагменты, а также тексты, которые по разным причинам не могут быть помещены в отчет и т.д.

Оформление текстового материала (ГОСТ 7.0.11 – 2011)

1. Отчет должен быть выполнен печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне белой бумаги формата А 4 (210x297 мм).

2. Поля: с левой стороны - 25 мм; с правой - 10 мм; в верхней части - 20 мм; в нижней - 20 мм.
3. Тип шрифта: *Times New Roman Cyr*. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт. Шрифт заголовков разделов (глав): полужирный, размер 16 пт. Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт. Цвет шрифта должен быть черным. Межсимвольный интервал – обычный. Межстрочный интервал – полуторный. Абзацный отступ – 1,25 см.
4. Страницы должны быть пронумерованы. Порядковый номер ставится в **середине верхнего поля**. Первой страницей считается титульный лист, но номер страницы на нем не проставляется.
5. Главы имеют **сквозную нумерацию** в пределах отчета и обозначаются арабскими цифрами. **В конце заголовка точка не ставится**. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. **Переносы слов в заголовках не допускаются**.
6. Номер подраздела (параграфа) включает номер раздела (главы) и порядковый номер подраздела (параграфа), разделенные точкой. Пример – 1.1, 1.2 и т.д.
7. Каждая глава отчета начинается с новой страницы.
8. Написанный и оформленный в соответствии с требованиями отчет обучающийся регистрирует на кафедре.

7.3 Общие требования к отчету, структура и правила оформления презентации

Общие требования. Общие требования к отчету:

- четкость и логическая последовательность изложение материала;
- убедительность аргументации;
- краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования;
- конкретность изложения результатов работы;
- обоснованность рекомендаций и предложений.

Структура отчета/презентации. Структурными элементами отчета являются:

- титульный лист;
- актуальность исследования;
- цели и задачи исследования;
- материалы и методы;
- результаты исследования;
- заключение/выводы.

Описание элементов структуры отчета.

Отчет представляется в виде презентации 10-12 слайдов. Описание элементов структуры приведено ниже.

Титульный лист отчета. Титульный лист является первым листом отчета. Переносы слов в надписях титульного листа не допускаются. На титуль-

ном листе необходимо отразить название ВУЗа, факультета, кафедры, тему исследования, ФИО студента и научного руководителя.

Актуальность исследования. На слайде актуальность приводится краткое обоснование темы исследования, объект исследования.

Цели и задачи. Цель формулируется кратко и емко и отражает тематику исследования. Задачи отражают отдельные этапы работ, необходимые для реализации цели исследования. Результаты решения задач отражаются в выводах.

Материалы и методы. 1-2 слайда. Необходимо представить используемый в исследовании биологический материал, а так же привести перечень используемых в работе методов и дать их краткую характеристику.

Результаты исследования. До 5 слайдов. В результатах необходимо представить таблицы, графический материал, отражающий суть проведенных исследований и подкрепляющий сделанные выводы.

Заключение/выводы. Выводы отражают решение поставленных задач, показывают общие тенденции, наблюдаемые в ходе эксперимента. Так же в выводах могут быть представлены рекомендации по итогам исследования.

Оформление презентации:

- Презентация состоит из 10-12 слайдов, включая титульный слайд.
- Поля слайдов 1см с каждой стороны
- Шрифт Times New Roman Cyr. Шрифт основного текста: обычный, размер от 18 пт. Шрифт заголовков слайдов: полужирный, размер от 20 пт. Шрифт заголовков таблиц: полужирный, размер от 18 пт. Шрифт данных в таблице: обычный, размер от 16 пт. Цвет шрифта должен быть контрастным фону слайда и быть четко читаемым.
- Оформление слайдов. Информация на слайде должна быть читаема. Ключевые моменты выделены полужирным шрифтом или цветом.
- Все иллюстрации и таблицы должны быть подписаны.
- Слайды нумеруются в правом нижнем углу.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Основная литература

1. Кошкин, Евгений Иванович. Физиологические основы селекции растений: Интерактивный курс: учебное пособие для подготовки магистров по направлению "Агрономия". Допущено МСХ РФ / Е. И. Кошкин; Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2014 — 234 с. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/2041.pdf>. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. — <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/local/2041.pdf>>.
2. Практическое семеноводство овощных культур с основами семеноведения [Текст] / В. А. Лудилов [и др.] ; ред.: В. А. Лудилов, Ю. Б. Алексеев ; фото А. К. Ахатов ; Всероссийский научно-исследовательский институт овощеводства (Верея, Моск. обл.). - Москва : КМК, 2011. - 200 с. : табл., фото.цв. -

- Библиогр.: с. 196-198 (54 назв.). - 1000 экз.. - ISBN 978-5-87317-757-8
3. Биологические основы селекции и семеноводства растений [Текст] : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению "Агрономия" / В. С. Рубец ; М-во сел. хоз-ва Российской Федерации, Российский гос. аграрный ун-т - МСХА им. К. А. Тимирязева. - Москва : РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2010. - 183 с. : ил ; 20 см. - ISBN 978-5-9675-0475-4

Дополнительная литература

1. Справочник по семеноведению сельскохозяйственных, лесных и декоративных культур с ключом для определения важнейших семян [Текст] / В. Броувер, А. Штелин ; [пер. с нем. В. И. Леунова]. - Москва : КМК, 2010. - 694 с. : ил ; 30. - Библиогр.: с. 622. - Указатели лат., рус., нем., англ. назв. растений: с. 623-689. - 1500 экз.. - ISBN 978-5-87317-633-5
2. Теоретические основы современного семеноводства и семеноведения [Текст] : учеб. пособие для студ. по агр. спец. Рек. УМО вузов РФ по агр. образованию / Ю. С. Ларионов ; Челябинский государственный агроинженерный университет. - Челябинск : [б. и.], 2003. - 361 с. : 1 л. портр. - Библиогр.: с. 336-359 (412 назв.). - ISBN 5-88156-253-4
3. Селекция и семеноводство овощных культур [Текст] : учебное пособие для с.-х.вузов по спец. " Плодоовощеводство и виноградарство" / Иван Андрианович ПРОХОРОВ; И.А.Прохоров, А.В.Крючков, В.А.Комиссаров ; Гл.упр.высш.и сред.с.-х.образования М-ва сел.хоз-ва СССР. - М. : Колос, 1981. - 447 с. - ISBN 5-10-003099-2
4. Семеноводство и семеноведение овощных культур [Текст] : словарь-справочник / И. А. Прохоров. - Москва : МСХА, 1996. - 177 с. : ил ; 21. - 1000 экз.. - ISBN 5-7230-0271-6
5. Селекция и семеноводство культивируемых растений [Текст] : учебник для студ. вузов / Ю. Л. Гужов, А. Фукс, П. Валичек; Ред. Ю. Л. Гужов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : РУДН, 1999. - 537 с. : ил. - Библиогр.: с. 514-515.- Предм. указ.: с. 523-531. - ISBN 5-209-00964-5
6. Семеноводство (методология, теория, практика) [Текст] : учебник. Утверждено Министерством аграрной политики Украины для подготовки специалистов направления 1301 "Агрономия" / Н. М. Макрушин [и др.] ; ред. Н. М. Макрушин . - 2-е изд., доп. и переработ. - Симферополь : Ариал, 2012. - 563 с. : рис., табл. -ISBN 978-617-648-096-9

Программное обеспечение и интернет-ресурсы

1. Федеральный закон от 17 декабря 1997 г. N 149-ФЗ "О семеноводстве" (с изменениями и дополнениями), Информационно-правовой портал ГАРАНТ - <http://base.garant.ru/12106441/> (открытый доступ)
2. ФГБУ "Государственная комиссия Российской Федерации по испытанию и охране селекционных достижений"- <http://www.gossort.com/> (открытый доступ)

3. Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская государственная библиотека» (ФГБУ «РГБ») - <http://www.rsl.ru> (открытый доступ)
4. Государственное научное учреждение Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Российской академии сельскохозяйственных наук (ГНУ ЦНСХБ Россельхозакадемии) - <http://www.cnsnb.ru> (открытый доступ)
5. The International Union for the Protection of New Varieties of Plants (UPOV) is an intergovernmental organization with headquarters in Geneva (Switzerland) - <http://www.upov.int/portal/index.html.en>
6. Springer Science+Business Media - <http://www.springer.com>
7. Researcher@ Форум - Информационный центр - <http://www.researcher-at.ru/>

9. Материально-техническое обеспечение практики

Для проведения практики необходимо наличие коллекционных, селекционных и семеноводческих участков по овощным, плодовым и декоративным культурам. Инструменты для проведения гибридизации (пинцеты, бюксы, марля, вата, кисточки, этикетки, изоляторы) и т.д.

Материально-техническое обеспечение практики определяется возможностями Организации и должно соответствовать современному состоянию отрасли и пр.

10. Защита отчета

Защита практики проходит перед комиссией, состоящей из преподавателей кафедры. На защите могут присутствовать руководители практики из институтов/хозяйств, представители профильных кафедр, а также студенты и аспиранты кафедры.

Доклад представляется в виде подготовленной презентации.

Оценка по практике ставится на основании отчета, заключения руководителей практики и доклада студента о ходе практики и предложениях по улучшению работы кафедры, института/хозяйства (лаборатории), а также ответов на вопросы членов комиссии.

Студент защищает отчет в комиссии не позднее установленных сроков.

10. Критерии оценки умений, навыков (в том числе и заявленных компетенций)

10.1. Текущая аттестация по разделам практики

Студент, во время практики регулярно в устной форме докладывает руководителю практики о ходе выполнения этапов практики, по плану, предварительно составленному студентом и руководителем практики, ведет дневник практики.

10.2. Промежуточная аттестация по практике

Зачёт с оценкой, получает обучающийся, прошедший практику, ведущий дневник практики, имеющий отчет со всеми отметками о выполнении.

Отчетные документы по учебной практике отчет, дневник.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время, либо практика переносится на следующий год с оформлением соответствующего приказа.

Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины, или получившие отрицательную оценку отчисляются из Университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом Университета.

Промежуточный контроль по практике – зачёт с оценкой.

Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 6

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

Методические указания составлены в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Методические указания разработали:

Воронина А.В., к.с.-х.н.
Вишнякова А.В., к.с.-х.н.
Монахос С.Г., д.с.-х.н.



(подпись)

РЕЦЕНЗИЯ

на МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ по выполнению программы практики и написанию отчета Б2.О.01.01(П) «Научно-исследовательская работа» ОПОП ВО по направлению 35.04.05 – «Садоводство»

Тереховой Верой Ивановной, доцентом кафедры овощеводства ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», кандидатом сельскохозяйственных наук (далее по тексту рецензент), проведена рецензия методических указаний по выполнению программы практики «Научно-исследовательская работа» ОПОП ВО по направлению 35.04.05 - "Садоводство", направленность «Технологии ускоренной селекции растений» (магистратура), разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре ботаники, селекции и семеноводства садовых растений. Разработчики – Воронина Анастасия Викторовна, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры; Монахос Сократ Григорьевич, заведующий кафедрой ботаники, селекции и семеноводства садовых растений, доктор сельскохозяйственных наук, доцент, Вишнякова Анастасия Васильевна, доцент кафедры ботаники, селекции и семеноводства садовых растений, кандидат сельскохозяйственных культур

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

1. Представленные методические указания по выполнению программы практики «Научно-исследовательская работа» (далее по тексту методические указания) удовлетворяют требованиям ФГОС ВО по направлению 35.04.05 - "Садоводство".

2. Методические указания по выполнению программы практики содержат все основные разделы, необходимые для выполнения рабочей программы Б2.О.01.01(П) «Научно-исследовательская работа»:

- ВВЕДЕНИЕ, Цель практики, Задачи практики, Компетенции обучающихся, формируемые в результате прохождения практики, Место практики в структуре ОПОП магистратуры, Структура и содержание практики.
- Организация и руководство практикой: Обязанности руководителя научно-исследовательской практики; Обязанности студентов при прохождении производственной практики; Инструкция по технике безопасности (Общие требования охраны труда).
- Методические указания по выполнению программы практики: Документы, необходимые для аттестации по практике; Общие требования, структура отчета и правила его оформления (Общие требования, Структура отчета, Описание элементов структуры отчета) - Титульный лист отчета, Аннотация, Перечень сокращений и условных обозначений, Содержание, Введение и заключение, Основная часть, Библиографический список, Приложения (по необходимости).
 - Оформление текстового материала: Требования к изложению текста, Требования к оформлению формул, Требования к оформлению иллю-

страции,

Требования к оформлению таблицы, Оформление библиографического списка.

- Учебно-методическое и информационное обеспечение практики: Основная литература, Дополнительная литература.
- Материально-техническое обеспечение практики
- Защита отчета, Критерии оценки умений, навыков (в том числе и заявленных компетенций).

3. Представленные в методических указаниях по выполнению программы практики цели и задачи практики соответствуют требованиям Программы практики.

4. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике практики и требованиям к выпускникам.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание методических указаний по выполнению программы практики «Научно-исследовательская работа» ОПОП ВО по направлению по направлению 35.04.05 – "Садоводство", направленность «Технологии ускоренной селекции растений» (квалификация выпускника – магистр), разработанная заведующим кафедрой ботаники, селекции и семеноводства садовых растений, д.с.-х.н., доцентом Монахос С.Г., доцентом кафедры ботаники, селекции и семеноводства садовых растений, кандидатом сельскохозяйственных наук Ворониной А.В., доцентом кафедры ботаники, селекции и семеноводства садовых растений, кандидатом сельскохозяйственных наук Вишняковой А.В. соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Терехова Вера Ивановна, к.с.-х.н., доцент кафедры овощеводства
ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет –
МСХА имени К.А. Тимирязева»

«29» июня 2021 г.

