

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.В.01.01(П) Преддипломная практика»**

для подготовки магистров

Направление: 35.04.05 - Садоводство

Направленность: Технологии ускоренной селекции растений

Форма обучения очная

Год начала подготовки: 2021

Курс 2

Семестр 4

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

Разработчики: Миронов Алексей Александрович, 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



УТВЕРЖДАЮ:
И.о. начальника УМУ

А.С. Матвеев

2021 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по выполнению программы производственной практики

Производственная практика
Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика

для подготовки магистров

ФГОС ВО

Направление: 35.04.05 «Садоводство»

Направленность: «Технологии ускоренной селекции растений»



Курс 2

Семестр 4

Форма обучения: очная

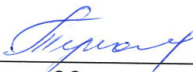
Год начала подготовки: 2021

Москва, 2021

Разработчики: Воронина А.В., к.с.-х.н. 
Монахос С.Г., д.с.-х.н., доцент 

«29» июня 2021 г.

Рецензент: Терехова В.И., к.с.-х.н., доцент

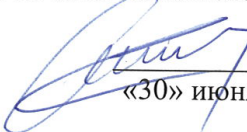


«29» июня 2021 г.

Методические указания составлены в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.05 «Садоводство» и учебного плана.

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




«30» июня 2021 г.

Согласовано:

Начальник методического отдела УМУ

«__» _____ 2021 г.

Декан факультета садоводства
и ландшафтной архитектуры Раджабов А.К., д.с.-х.н., профессор 
«29» июня 2021 г.

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	4
1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ.....	4
2. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ	5
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ	5
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	9
5. ПОРЯДОК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	10
5.1. ВЫБОР ТЕМЫ РАБОТЫ И ПОЛУЧЕНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЗАДАНИЯ.....	10
6. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	13
6.1. РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	13
6.2. ОБЯЗАННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ:.....	13
6.3. ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ.....	13
6.2.1. <i>Общие требования охраны труда</i>	<i>14</i>
6.2.2. <i>Частные требования охраны труда</i>	<i>15</i>
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ.....	17
7.1. ДОКУМЕНТЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ.....	17
7.2. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ, СТРУКТУРА ДОКЛАДА И ПРАВИЛА ЕГО ПРЕДСТАВЛЕНИЯ:	17
8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ.....	18
8.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	18
8.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	18
8.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ	18
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ	19
10. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УМЕНИЙ, НАВЫКОВ (В ТОМ ЧИСЛЕ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ)..	19
11. ПРИЛОЖЕНИЯ	

Введение

Подготовка магистров направления 35.04.05 «Садоводство» по направленности «Технологии ускоренной селекции растений», предусматривает прохождение производственной Преддипломной практики в 4 семестре 2 курса. Прохождение практики обеспечит закрепление полученных во время обучения теоретических знаний и приобретение умений и навыков в области селекции и семеноводства овощных, плодовых и декоративных культур, организации и реализации современных технологий и приобретение опыта самостоятельной профессиональной и научной деятельности. В процессе прохождения практики каждый студент выполняет научную работу, получает данные для написания магистерской диссертации. Каждое задание разрабатывается индивидуально руководителем практики совместно со студентом, так как научная работа должна обладать научной новизной, практической значимостью и актуальностью.

Производственную Преддипломную практику студент проходит в подразделении Университета либо в профильной организации по собственному выбору.

Промежуточный контроль проводится в форме зачёта с оценкой.

1. Цель и задачи практики

Цель прохождения практики «Производственная Преддипломная практика» получение профессиональных умений навыков (опыта) в области селекции и семеноводства овощных, плодовых и декоративных культур для практического применения и закрепления теоретических знаний, проведение и практическое выполнение научной работы, в ходе которой будут получены данные для написания магистерской диссертации. Овладение умениями и навыками организации и реализации современных технологий и приобретение опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

Задачи производственной Преддипломной практики:

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

- приобретение навыков формулирования выводов, написания и публичного представления отчета своей научной работы.

2. Место и время прохождения практики

Для прохождения практики обучающийся может выбрать подразделение Университета (ООО «Селекционная станция имени Н.Н.Тимофеева», Лаборатория селекции, генетики и биотехнологии овощных культур, Лаборатория овощеводства, Лаборатория плодоводства РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева) либо другие профильные организации и НИИ (Центр «Биоинженерия» РАН, ГНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт сельскохозяйственной биотехнологии» РАН, ФГБНУ «Федеральный научный центр овощеводства», ООО "Фирма "Гавриш" и др.». Время прохождения практики - в апрель-июль.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Прохождение практики «Производственная Преддипломная практика» направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1 - Требования к результатам освоения по программе производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.5 Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях	Основные правила успешной презентации информации	Формулировать и интерпретировать результаты опыта, публично представлять результаты работы	Навыками публичного выступления и умением аргументировано обосновывать свою позицию
			УК-2.6 Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение)	Современные технологии производства семян, получения сортов и F1-гибридов, размножения родительских линий	Использовать и применять современные методы селекции и семеноводства	Навыками анализа экономической и технологической ситуации в различных отраслях садоводства.
2.	ПКос-1	Способен проводить полевые и лабораторные опыты с использованием традиционных и современных методов	ПКос-1.1 Проводит поиск и анализ данных методов биоинформатики), научной литературы для достижения поставленной цели научного исследования	Основные традиционные и инновационные технологии селекции, надёжные источники информации о современных сортах и гибридах	Искать информацию в госсортреестре, оценивать и выбирать сорта и гибриды сельскохозяйственных культур по их характеристикам	Способностью находить, анализировать, критически оценивать и применять на практике необходимую информацию по элементам технологий, сортам и гибридам
			ПКос-1.2 Организует закладку полевых и лабораторных опытов в рамках испытания растений и влияния условий на проявление их признаков и свойств	Методики закладки полевых и лабораторных экспериментов	Выбрать методику закладки эксперимента в соответствии с особенностями культуры, условий окружающей среды и влиянием их на изучаемый признак	Методиками закладки полевых и лабораторных экспериментов
			ПКос-1.3 Производит учеты и наблюдения в опытах для испытания растений с	Особенности учета признаков и наблюдений в опыте в соответствии с	Проводить учеты и наблюдения в опытах для испытания растений с	Методами проведения учетов и наблюдений в опытах для испытания

			оценкой влияния условий на проявление признаков и свойств	биологией культуры и особенностями проявления учитываемого признака	оценкой влияния условий на проявление признаков и свойств	растений с оценкой влияния условий на проявление признаков и свойств
			ПКос-1.4 Определяет комплекс традиционных и современных (полевых и лабораторных) методов исследования для решения научных задач	Современные и традиционные методы решения исследовательских задач	Использовать комплекс традиционных и современных (полевых и лабораторных) методов исследования для решения научных задач	комплексом традиционных и современных (полевых и лабораторных) методов исследования для решения научных задач
3.	ПКос-2	Способен проводить научно-исследовательские работы в области садоводства в условиях производства	ПКос-2.1 Осуществляет информационный поиск по инновационным технологиям (элементам технологий), сортам и гибридам сельскохозяйственных культур	Основные традиционные и инновационные технологии селекции, надёжные источники информации о современных сортах и гибридах	Искать информацию в госсортире, оценивать и выбирать сорта и гибриды сельскохозяйственных культур по их характеристикам	Способностью находить, анализировать, критически оценивать и применять на практике необходимую информацию по элементам технологий, сортам и гибридам
	ПКос-2.2 Организует проведение экспериментов (полевых, лабораторных опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологий), сортов и гибридов в условиях производства		Методологию постановки экспериментов (полевых, лабораторных опытов), правила выбора вариантов опыта, контроля	Организовывать собственную деятельность, выбирать технологии, сорта и гибриды для выполнения профессиональных задач, выбрать варианты опыта	Готовностью сравнивать разнообразные методологические подходы к решению профессиональных задач, для выбора наиболее эффективного	
	ПКос-2.3 Проводит обработку результатов, полученных в опытах с использованием методов математической статистики		Методы статистической оценки результатов опыта, условия их применения	Собирать и анализировать данные, полученные в результате проведения опыта	Опытном заложения опыта и обработки полученных результатов	
	ПКос-2.4 Готовит заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных технологий, сортов и гибридов растений на основе анализа опытных данных		Значение статистических показателей, получаемых при обработке опытных данных. Биологические особенности садовых культур, частную селекцию овощных, плодовых и	Делать выводы по результатам проведенной исследовательской работы. Применять методы селекции на практике для получения сортов и гибридов конкретных	Способностью делать выбор, оценить целесообразность внедрения технологий, сортов и гибридов. Навыком планирования и реализации селекционных программ с	

				декоративных культур	садовых культур с ценными признаками	учетом биологических особенностей садовых культур
3.	ПКос-3	Способен составить и реализовать научно-обоснованную селекционную программу создания сорта и гибрида сельскохозяйственной культуры	ПКос-3.1 Составляет селекционные программы садовых культур с учетом их биологических особенностей, доступных методов селекции и приоритетов селекции	Биологию и сроки цветения и созревания семян овощных, плодовых и декоративных культур, современные технологии производства семян и посадочного материала	Организовать закладку семеноводческих насаждений, опыление, сбор семян, использовать насекомых-опылителей и групповые изоляторы	Технологиями производства семян и посадочного материала овощных, плодовых и декоративных культур
			ПКос-3.2 Определяет качество посевного и посадочного материала с использованием современных (в т.ч. молекулярно-генетических) методов анализа и нормативной документации	Показатели качества посевного и посадочного материала садовых культур, методы их оценки	Определять посевную годность семян, определять соответствие качества партии семян и посадочного материала требованиям нормативных документов	Навыком определения качества посевного и посадочного материала и умением ориентироваться в нормативной документации
			ПКос-3.3 Использует методы оценки распространенности и степени поражения культур болезнями и вредителями в селекционных программах на устойчивость	Основные вредоносные болезни и вредители садовых культур, возбудители и их биологические особенности	Создавать искусственный инфекционный фон, выделять и культивировать штаммы патогенов	Способностью оценить распространенность и степень поражения культур болезнями и вредителями
			ПКос-3.4 Проводит испытания сортов и гибридов садовых культур и составляет заключения в соответствие с действующими методиками Государственного сортоиспытания	Способы и инструменты для оценки хозяйственно-ценных признаков садовых культур	Составлять заключение по результатам испытания сортов и гибридов садовых культур	Готовностью применять разнообразные методологические подходы к решению современных проблем в селекции

4. Структура и содержание производственной Преддипломной практики

Общая трудоемкость производственной Преддипломной практики по учебному плану составляет 108 часов (4 недели), все 108 часов – практическая подготовка. Из них 1 час – работа с преподавателем, 107 часов – самостоятельная работа практиканта.

Таблица 2 - Структура производственной практики

№ п/п	Содержание этапов практики
1	1 этап 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	2 этап Основной этап Знакомство с тематикой практики: Выбор темы исследования. Изучение специальной литературы по достижениям отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний. Получение индивидуального задания. Освоение основных селекционных и семеноводческих технологий: Ознакомление с технологиями, применяемыми в месте прохождения практики. Личное участие в основных производственных процессах. Освоение основных этапов селекционного процесса. Выполнение экспериментального исследования по выбранной теме. Ведение конспекта, подготовка устного доклада.
3	3 этап Заключительный этап Обработка и анализ полученной информации; подготовка к докладу по результатам практике.

Предусмотрены следующие виды работы преподавателей кафедры/руководителей практики от организации с практикантами:

- инструктаж по общим вопросам организации практики и охране труда;
- выдача индивидуального задания;
- составление рабочего графика (плана) практики;
- текущая консультация и контроль выполнения заданий.

1 этап Подготовительный этап (День 1)

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 этап Основной этап (Неделя 1-3)

Знакомство с тематикой практики

Выбор темы исследования. Изучение специальной литературы по достижениям отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний.

Освоение основных селекционных и семеноводческих технологий

Ознакомление с технологиями, применяемыми в месте прохождения практики, личное участие в основных производственных процессах.

Обучающийся должен, по возможности, освоить основные этапы селекционного процесса (закладка селекционного питомника в теплице, поле; уход за селекционными посевами, посадками; оценка и браковка селекционных образцов; работа на участках конкурсного сортоиспытания; уход за семеноводческими посадками (сортовая прочистка, апробация, осенний отбор маточников); гибридизация (подготовка растений, изоляция, инструментарий, заготовка пыльцы, опыление); технология выращивания семенников овощных культур; уход за селекционным и коллекционными участками; анализ гибридного материала по комплексу признаков; методы кастрации и опыления цветков; пикировка и посадка; знакомство с методами и приемами генетического анализа (изучение расщепления в гибридных поколениях, с целью определения генетической структуры признаками, цитологический анализ и др.).

Выполнение экспериментального исследования по выбранной теме. Освоение основных этапов научного поиска: постановка задачи, ознакомление с литературой по теме исследования, планирование эксперимента, программа исследований, проведение эксперимента, анализ его результатов.

Ведение дневника практики, составление научного отчета (отчета по практике).

3 этап Заключительный этап (Неделя 4)

Обработка и анализ полученной информации; подготовка к защите отчета по практике.

5. Порядок прохождения производственной практики

5.1. Выбор темы работы и получение индивидуального задания

Тему и задание по практике обучающийся получает индивидуально, обсуждает последовательность и способ выполнения задания с руководителем производственной практики от Университета и/или 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 магистерской диссертации. Научно-исследовательская работа должна обладать актуальностью, научной новизной и практической значимостью.

Задания по практике направлены на выполнение научно-исследовательской работы студента в одной из следующих областей отрасли:

1. Селекция садовых культур

- оценка гибридных комбинаций по урожайности, устойчивости к болезням и вредителям, биохимическому составу и другим хозяйственно-ценным признакам;
- оценка комбинационной способности линий садовых культур;
- изучение механизма наследования признаков садовых культур;
- поиск источников цитоплазматической мужской стерильности и получение изогенной пары мужски-стерильная линия/линия-закрепитель стерильности;
- поиск источников ядерно-цитоплазматической мужской стерильности и получение изогенной пары мужски-стерильная линия/линия-закрепитель стерильности;
- сортоизучение садовых культур;
- передача хозяйственно-ценного признака методом отдаленной гибридизации.

2. Семеноводство садовых культур

- изучение воздействия приемов и препаратов для размножения самонесовместимых линий;
- изучение воздействия приемов и препаратов для размножения гиноцийных линий у тыквенных культур.

3. Культура клеток и тканей в селекции садовых культур

- получение удвоенных гаплоидов садовых культур;
- получение удвоенных гаплоидов в культуре микроспор,
- получение удвоенных гаплоидов в культуре пыльников,
- получение удвоенных гаплоидов в культуре семян,
- получение удвоенных гаплоидов в культуре завязей,
- оптимизация состава питательных сред и физических условий культивирования для получения удвоенных гаплоидов;
- отдаленная гибридизация в культуре *in vitro*;
- спасение зародышей в культуре *in vitro*;
- микрклональное размножение ценных генотипов;
- получение безвирусного материала в культуре меристем.

4. Молекулярно-генетические методы в селекции садовых культур

- поиск и разработка маркера, сцепленного с хозяйственно-ценным признаком;
- скрининг популяции с использованием молекулярно-генетического маркирования;

- реализация технологии рекомбинантной ДНК.

Для ведения научно-исследовательской работы студент совместно с преподавателем выбирает конкретную садовую культуру (капуста белокочанная ранняя, поздняя, средняя; брокколи, кольраби, капуста цветная, капуста пекинская, лук репчатый, лук батун, морковь, свекла, томат, перец, огурец, кабачок, тыква мускатная, тыква твердокорая, дыня, яблоня, груша, слива, слива русская, вишня, земляника и др.).

5.2. Составление плана прохождения практики (выполнения задания)

Выбрав тему, получив задание, определив цель, задачи, структуру и содержание практики, обучающийся совместно с руководителем составляет план-график выполнения задания.

Таблица 3 - Примерный план-график прохождения практики (выполнения задания)

№	Наименование действий	Исполнители	Сроки, № недели
1	Инструктаж по вопросам охраны труда, пожарной безопасности; знакомство со структурой организации, уточнение рабочего графика с руководителем практики от университета или организации	студент	1
2	Изучение основных технологий, применяемых на месте прохождения практики	студент	1
3	Ведение конспекта	студент	1-4
4	Выбор темы научно-исследовательской работы	студент, руководитель практики	1
5	Получение индивидуального задания	студент, руководитель практики	1
6	Сбор данных по теме производственной научно-исследовательской практики (исторические сведения; проблемы, решаемые на предприятии проводимой практики; основные результаты)	студент	1
7	Разработка схемы опыта	студент, руководитель практики	1
8	Выполнение научно-исследовательской работы	студент	1-4
9	Сбор данных	студент	4
10	Статистическая обработка данных	студент	4
11	Подготовка доклада по практике	студент	4
12	Представление доклада по практике	студент, комиссия	Назначенная дата

6. Организация и руководство производственной Преддипломной практики

6.1. Руководитель производственной практики

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.

Руководитель практики разрабатывает индивидуальное задание и оказывает методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий, сборе материалов к выпускной квалификационной работе и подготовке отчета.

Руководитель практики подписывает дневник, рассматривает отчет студента по практике, дает отзыв об работе и представляет заведующему кафедрой письменную рецензию о содержании отчета с предварительной оценкой работы студента.

6.2 Обязанности обучающихся при прохождении производственной практики:

- Выполняют задания (групповые и индивидуальные), предусмотренные программой практики.
- Соблюдают правила внутреннего трудового распорядка, требования охраны труда и пожарной безопасности.
- Ведут конспект, 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 доклад по результатам практики 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.

6.3 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. После этого – обучение по охране труда: вводный инструктаж, первичный на рабочем месте с последующей стажировкой и в дальнейшем – повторный, внеплановый и целевой инструктажи.

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. К управлению машиной, механизмом и т.д. допускаются лица, имеющие специальную подготовку. Действие неблагоприятных факторов: возможность травмирования и получения общего или профессионального заболевания, недомогания, снижение работоспособности.

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.

6.2.2. Частные требования охраны труда

Сельскохозяйственные работы выполняются в поле и в теплице, где на организм человека оказывают такие факторы, как температура, солнце, влажность, запыленность, пыльца растений, использование сельскохозяйственных инструментов. Чтобы сохранить здоровье и трудоспособность следует выполнять следующие правила:

- выполнять только порученную работу и не передавать ее другим без руководителя практики;
- во время получения задания и работы быть внимательным, не отвлекаться и не отвлекать других, не допускать на рабочее место лиц, не имеющих отношения к работе;
- при получении новой работы требовать проведения инструктажа по поручаемой работе;
- при работе вдвоем или бригадой согласовывать свои действия;
- работать в рукавицах (перчатках), остерегаться травмирования рук. В случае травмирования рук избегать загрязнения;
- после работы инструменты (тычки, грабли) не класть на землю, хранить прислоненными к стене;
- использовать тару (ящики, ведра) с целыми ручками, не использовать тару с заусенцами, выступающими гвоздями, концами проволоки;
- частый контакт с минеральными удобрениями и ядохимикатами приводит к отравлениям. После обработки пестицидами необходимо соблюдать срок ожидания для выхода на ручные работы;
- не допускается присутствие в теплицах при сильном ураганном ветре, граде;
- при возникновении аллергической реакции сообщить руководителю практики;
- не употреблять в пищу невымытые овощи и плоды;
- соблюдать правила личной гигиены. Принимать пищу, курить, отдыхать только в специально отведенных для этого помещениях и местах. Пить воду только из специально предназначенных для этого установок.

При работе в **биотехнологической лаборатории** возможно воздействие таких неблагоприятных факторов, как реактивы, пар, горячие жидкости и предметы, открытое пламя горелки, инструменты, электроприборы. Основные правила работы в лаборатории:

- Находиться в лаборатории необходимо в спецодежде: в халате и сменной обуви или бахилах.

- В рабочих помещениях лаборатории запрещается курить, принимать пищу, ходить без надобности между столами и открывать форточки. В лабораторию нельзя вносить посторонние вещи. Сумки и верхнюю одежду складывают в специально отведенном месте.
- Приступать к работе можно только с разрешения преподавателя. Работу проводят в строгом соответствии с изучаемой методикой. Студентам запрещается работать в лаборатории без присутствия преподавателя или лаборанта.
- Приступая к работе, необходимо: осознать методику работы, правила ее безопасного выполнения; проверить соответствие взятых веществ тем веществам, которые указаны в методике работы.
- Рабочее место следует поддерживать в чистоте, не загромождать его посудой и побочными вещами.
- При работе в лаборатории следует соблюдать следующие требования: выполнять работу нужно аккуратно, добросовестно, внимательно, экономно, быть наблюдательным, рационально и правильно использовать время, отведенное для работы.
- Основным травмирующим фактором, который связан с использованием стеклянной посуды, аппаратов и приборов, являются острые осколки стекла. В случае пореза стеклом нужно сначала внимательно осмотреть рану и извлечь из нее осколки стекла, если они есть, а затем обмыть раненное место 2% раствором перманганата калия, смазать йодом и завязать бинтом или заклеить лейкопластырем.
- При незначительных ожогах (горячими предметами, веществами или паром) место ожога необходимо обработать спиртом или крепким раствором перманганата калия, а при более тяжелых ожогах следует немедленно обратиться к врачу.
- Все работы, связанные с применением электроприборов должны проходить под наблюдением преподавателя (лаборанта). Студенты не должны включать и пользоваться электрическими приборами без разрешения преподавателя. При неисправности в работе электроприбора (например, подсветка в микроскопе) необходимо обратиться к преподавателю. Чинить самостоятельно приборы запрещается.
- Пролитые на пол и стол химические вещества обезвреживают и убирают под руководством лаборанта (преподавателя) в соответствии с правилами. Если в процессе работы какой-либо реактив попал на кожу, слизистую оболочку глаз или в рот, необходимо срочно поставить в известность преподавателя и при его непосредственном участии провести необходимые меры по обеззараживанию.
- Во время занятий каждый студент ведет тетрадь лабораторных работ, в которую заносит следующие данные: название работы, дату постановки и окончания опыта; объект исследований; методы проведения исследования; полученные данные, выводы и необходимые зарисовки.

- По окончании работы следует привести в порядок свое рабочее место: помыть посуду, протереть поверхность рабочего лабораторного стола, выключить электрические приборы, помыть руки.

7. Методические указания по выполнению программы производственной Преддипломной практики

7.1. Документы, необходимые для аттестации по практике

По окончании практики обучающийся представляет устный доклад.

7.2. Общие требования, структура доклада и правила его представления:

Общие требования. Общие требования к устному докладу:

- 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 доклада: вводная часть; основная часть (материалы и методы, результаты); заключение.

Описание элементов структуры доклада. Доклад представляется в устной форме. Описание элементов структуры приведено ниже.

Вводная часть. Обучающийся называет свою фамилию и имя, место прохождения практики, тему практики, фамилию и имя научного руководителя. Следует назвать место прохождения практики, специфику деятельности организации. Кратко перечислить производственные процессы, в которых обучающийся принимал участие при прохождении практики. Обосновать актуальность выбранной темы научно-исследовательской практики, раскрыть ее теоретическую и практическую значимость, сформулировать цель и задачи исследования.

Основная часть. Обучающийся кратко представляет описание того, что уже сделано российскими и зарубежными исследователями по изучаемой теме и оставшиеся нерешенными проблемы.

Материалы и методы. Необходимо описать растительный материал (названия сортов, гибридов, линий), который использовали в работе, его происхождение, условия выращивания. Необходимо подробно описать все этапы научной работы и применяемые методы.

Результаты. Необходимо отразить результаты работы, привести полученные данные в форме таблиц, диаграмм, графиков, рисунков. Данные обязательно сопровождаются результатами статистической обработки. Обучающийся подробно комментирует каждую таблицу, график, рисунок, делает выводы по каждой сформулированной во «Введении» задаче.

Заключение/выводы резюмируют содержание работы. Следует подвести итоги проведенных исследований, соотнеся их с целью и задачами

исследования, сформулированными во вводной части. Если выводы могут быть сведены в несколько тесно связанных между собой положений, то вместо них пишется «Заключение».

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1. Основная литература

1. Общая селекция растений : учебник / Ю. Б. Коновалов, В. В. Пыльнев [и др.]. - Санкт-Петербург : Лань, 2013. - 477 с. - ISBN 978-5-8114-1387-4 (в пер.). – 34 экз.

2. Машины в селекции и семеноводстве овощных культур / А. Н. Вольф, Г. Ф. Монахос, В. И. Леунов. - Москва : РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2012. - 218 с. - ISBN 978-5-9675-0651-2 : 253.89 р., б/ц р. – 11 экз.

3. Клеточная инженерия растений: учеб. пособ. / Е. А. Калашникова ; Российский гос. аграрный ун-т - МСХА им. К. А. Тимирязева (Москва). - Москва : РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2012. - 30 экз.

8.2. Дополнительная литература

1. Сельскохозяйственная биотехнология и биоинженерия: учебник / ред. В. С. Шевелуха. - 4-е изд., испр. и доп. - Москва : ЛЕНАНД, 2015. - 700 с. - ISBN 978-5-9710-0982-5 : Б. ц. – 1 экз.

2. Создание чистых линий - удвоенных гаплоидов капусты в культуре изолированных микроспор и селекция F1-гибридов на основе современных методов биотехнологии: методические рекомендации / С. Г. Монахос. - Москва : РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2014. - 44 с. – 5 экз.

3. Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур: методические указания / В. В. Пыльнев. - Москва : РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2015. - 33 с. – 24 экз.

4. Общая селекция растений: учебник / Ю. Б. Коновалов, В. В. Пыльнев [и др.]. - 2-е изд., испр. - Санкт-Петербург : Лань, 2018. - 480 с. - ISBN 978-5-8114-1387-4 (в пер.) - 1 экз.

5. Методы оценки сельскохозяйственных культур при селекции на иммунитет: учебно-метод. пособие / Г. Ф. Говорова. - Москва : РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2011. - 64 с. - ISBN 978-5-9675-0591-1 – 35 экз.

8.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. ФГБУ "Государственная комиссия Российской Федерации по испытанию и охране селекционных достижений"- <http://www.gosort.com/>(свободный доступ)
2. Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская государственная библиотека» (ФГБУ «РГБ») - <http://www.rsl.ru> (свободный доступ)
3. Springer Science+Business Media - <http://www.springer.com> (свободный доступ)

9. Материально-техническое обеспечение практики

Материально-техническое обеспечение практики определяется возможностями Организации и должно соответствовать современному состоянию отрасли. Для проведения практики необходимо наличие коллекционных, селекционных и семеноводческих участков по овощным, плодовым и декоративным культурам. Необходимы инструменты для проведения гибридизации (пинцеты, бюксы, марля, вата, кисточки, этикетки, изоляторы) и т.д.

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

10.1. Текущая аттестация по разделам практики

Текущую аттестацию по разделам практики осуществляет руководитель производственной практики от профильной организации. Студент предоставляет на проверку дневник по практике не реже одного раза в две недели. Руководитель практики отслеживает прогресс в выполнении заданий по практике, получении профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, выполнении научно-исследовательской работы.

Возможные вопросы для проведения текущей аттестации по этапам практики, в т.ч. по вопросам, осваиваемым обучающимся самостоятельно:

1. Апробационные признаки овощных культур (капусты белокочанной, пекинской, брокколи, кольраби, моркови, лука, чеснока, свеклы, томата, огурца, перца сладкого).
2. Апробационные признаки различных плодовых культур.
3. Апробационные признаки декоративных культур.
4. Особенности агротехники различных садовых культур.
5. Биологические особенности цветения садовых культур различных ботанических семейств.
6. Способы и особенности проведения гибридизации у различных овощных, плодовых, декоративных культур.
7. Частная селекция овощных, плодовых, декоративных культур.
8. Видовой состав сорных растений.
9. Стадии митоза. Стадии мейоза.
10. Особенности семеноводства различных овощных, плодовых, декоративных культур.

10.2. Промежуточная аттестация по практике

Промежуточный контроль по практике – зачёт с оценкой.

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

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

Таблица 4 - Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	Студент полностью выполнил задание по практике, представил устный доклад по практике. Обучающийся свободно излагает материал, освоенный при прохождении практики, правильно использует понятийный аппарат, обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные, излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм научного языка. Студент освоил знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	Обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки "5", но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого. Студент практически полностью освоил знания, умения, компетенции и теоретический материал, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений практики, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил, не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры, излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого. Студент частично с пробелами освоил знания, умения, компетенции и теоретический материал, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	Обучающийся не выполнил задание практики, не представил доклад, обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не освоил знания, умения, компетенции и теоретический материал, практические навыки не сформированы.

Методические указания составлены в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Методические указания разработали:

Воронина А.В., к.с.-х.н.

Монахов С.Г., д.с.-х.н., доцент



РЕЦЕНЗИЯ

на методические указания по выполнению программы производственной практики Б2.В.01.01(П) Преддипломная практика ОПОП ВО по направлению 35.04.05 - «Садоводство», направленности «Технологии ускоренной селекции растений» (квалификация выпускника – магистр)

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 производственной практики «Преддипломная практика» ОПОП ВО по направлению 35.04.05 - «Садоводство», направленности «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 Монахос Сократ Григорьевич, заведующий кафедрой ботаники, селекции и семеноводства садовых растений, доктор сельскохозяйственных наук, доцент, Воронина Анастасия Викторовна, кандидат сельскохозяйственных наук, ассистент кафедры,).

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

1. Представленные методические указания по выполнению программы практики «Преддипломная практика» (далее по тексту Методические указания) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 35.04.05 - «Садоводство», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «23» 09.2015 № 1049.

2. Методические указания по выполнению программы практики содержат все основные разделы, необходимые для выполнения рабочей программы практики «Преддипломная практика»:

- АННОТАЦИЯ, 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 преддипломной практики; Обязанности студентов при прохождении учебной практики; Инструкция по технике безопасности (Общие требования охраны труда).
- Методические указания по выполнению программы практики: Документы, необходимые для аттестации по практике; Общие требования, структура доклада и правила его представления.
- Учебно-методическое и информационное обеспечение практики: Основная литература, Дополнительная литература, Интернет-ресурсы.
- Материально-техническое обеспечение практики
- 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 «Преддипломная практика» ОПОП ВО по направлению 35.04.05 – «Садоводство», направленности «Технологии ускоренной селекции растений», разработанная заведующим кафедры ботаники, селекции и семеноводства садовых растений, доктором сельскохозяйственных наук, Монаховом С.Г., ассистентом кафедры ботаники, селекции и семеноводства садовых растений кандидатом сельскохозяйственных наук, Ворониной А.В., соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Терехова В.И., доцент кафедры овощеводства ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»
кандидат сельскохозяйственных наук



«29» июня 2021 г.