

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Институт агротехнологий и пищевых производств
Кафедра защиты и карантина растений

УТВЕРЖДЕНО
Директор института агротехнологий
и пищевых производств
А.Г. Орлова
2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
«УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА»
основной профессиональной образовательной программы –
образовательной программы высшего образования

Уровень профессионального образования
высшее образование – бакалавриат

Направление подготовки
35.03.04 Агрономия

Направленность (профиль) образовательной программы
Защита растений

Форма обучения
очная

Год приема
2021

Санкт-Петербург
2025

Разработчики:

Доцент, канд. биол. наук

Доцент, канд. биол. наук

Доцент, канд. биол. наук

Ассистент

Зав. кафедрой, доктор биол. наук

А.Г. Семенова

О.В. Сергеева

Н.В. Лепп

Д.Ю. Радишевский

Л.Е. Колесников

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, ПООП, профессионального стандарта и учебного плана (35.03.04 Агронимия, профиль Защита растений).

Программа утверждена на заседании кафедры защиты и карантина растений

Протокол № 12 от 1 апреля 2025 г.

Зав. кафедрой защиты и карантина растений

Л.Е. Колесников

1 апреля 2025 г.

Содержание

АННОТАЦИЯ	4
1 ЦЕЛЬ ПРАКТИКИ	9
3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ.....	11
4 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП БАКАЛАВРИАТА / МАГИСТРАТУРЫ	16
5 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	18
6 ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ	21
6.1 ОБЯЗАННОСТИ РУКОВОДИТЕЛЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	21
6.2 ОБЯЗАННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	23
6.3 ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ.....	23
8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ	28
8.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	28
8.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	28
8.3 ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ	28
9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ	29
МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ОРГАНИЗАЦИИ И ДОЛЖНО СООТВЕТСТВОВАТЬ СОВРЕМЕННОМУ СОСТОЯНИЮ ОТРАСЛИ И ПР.	29
10 КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УМЕНИЙ, НАВЫКОВ (В ТОМ ЧИСЛЕ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ).....	32

АННОТАЦИЯ

Б2.О.01.02(У) Учебная практика. Технологическая практика
для подготовки бакалавра по направлению 35.03.04 Агронимия, профиль
Защита растений

Курс 2, семестр: 4

Форма проведения практики: непрерывная (концентрированная)

Способ проведения: стационарная/выездная практика.

Целью учебной технологической практики является формирование практических знаний, умений и навыков по проведению научных исследований в агрономии и защите растений в рамках ознакомления обучающихся с будущей профессиональной деятельностью.

Практика является основой для последующего изучения дисциплин учебного плана, написания курсовых работ и выпускной квалификационной работы. Практика обеспечивает подготовку обучающегося к выполнению профессиональной деятельности, формирует его профессиональное мировоззрение и закладывает возможность продолжения профессионального обучения в системе магистратуры

Задачами учебной (технологической) практики является:

Задачами учебной практики являются:

- ~ приобретение практических навыков по закладке полевых, вегетационных, лабораторных опытов различной модификации;
- ~ приобретение навыков по отбору почвенных и растительных образцов для агрохимического и биохимического анализа;
- ~ овладение методикой функциональной диагностики питания растений;
- ~ изучение проведения качественных и количественных химических анализов почв и сельскохозяйственной продукции;
- ~ овладение навыками написания, интерпретации, математической обработки полученных результатов и оформления их в итоговом отчете;
- ~ овладение методикой ГОСТ 28168-89 «Почвы: отбор проб» и современными методами механизированного отбора почв;
- ~ проведение агрохимических анализов почв для выявления плодородия исследуемых участков;
- ~ ознакомление с геологическим строением местности, рельефом, растительным и почвенным покровом таёжно-лесной зоны;
- ~ овладение техникой закладки почвенных профилей (разрезов, ям, прикопок) и методикой морфологического описания профилей почв в природе;
- ~ овладение методикой отбора почвенных образцов из почвенных разрезов по профилю почв для дальнейшего изучения в отобранных образцах физико-химических свойств, показателей почвенного плодородия;
- ~ изучение основных видов луговых растений и их хозяйственной характеристики;

определение целесообразности проведения защитных химических мероприятий;

освоение методик проведения опытов по применению пестицидов; расчет показателей биологической эффективности применения пестицидов в зависимости от особенностей биологии вредных организмов.

овладение практическими навыками по технологии и организации выполнения механизированных работ в растениеводстве, производственной эксплуатации и техническому обслуживанию;

изучить технологии производства основных для данной зоны культур, научиться составлять машинно-тракторные агрегаты, готовить агрегаты для выполнения механизированных работ, выявлять и устранять неисправности в машинах.

освоение статистических методов анализа результатов экспериментов.

приобретение практических навыков в сборе и учетах энтомофагов и акарифагов основных вредителей сельскохозяйственных;

приобретение навыков в определении эффективности энтомофагов (УЭЕВ);

определение видов энтомофагов с помощью определителя;

изучение полезной энтомофауны агробиоценоза в районе проведения практики;

изучение энтомофагов в естественной среде обитания и в биологической лаборатории при их разведении

изучение морфологии, биологии, экологии, распространения нематод, клещей, грызунов;

изучение методов учёта и мероприятий для снижения численности вредных нематод, клещей, грызунов.

- освоение правил создания искусственного фона;
- освоение правил создания провокационного фона;
- оценка устойчивости ряда образцов различных культур к возбудителям заболеваний и повреждениям вредителями по шкалам оценки, используемых специалистами в своих исследованиях.

знакомство со структурой и задачами государственной службы Россельхознадзора;

знакомство с перечнем карантинных видов вредителей, возбудителей и сорняков, отсутствующих или ограниченно распространенных на территории Российской Федерации;

знакомство с некоторыми методами карантинной экспертизы и идентификации карантинных организмов;

изучение морфологии, биологии, размножения насекомых-вредителей;

изучение методов оценки фитосанитарного состояния агроценозов;

идентификация насекомых-вредителей по имагинальной и личиночной фазам развития, а также по типам повреждений растений.

изучение биологических особенностей возбудителей болезней растений;

- ~ изучение основ диагностики, учета и прогнозирования болезней растений;
- ~ разработка мероприятий по защите сельскохозяйственных культур от болезней.

Требования к результатам освоения практики:

в результате освоения практики формируются следующие компетенции:

ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов

ИОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии

ИОПК-1.2 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агрономии

ИОПК-1.3 Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрономии

ОПК-2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности

ИОПК-2.1 Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области растениеводства

ИОПК-2.2 Оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности

ОПК-3 Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов

ИОПК-3.1 Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов

ИОПК-3.2 Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний

ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности

ИОПК-4.1 Использует материалы биохимических, микробиологических, технологических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур

ИОПК-4.2 Обосновывает и реализует современные технологии системы земледелия и возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории

ОПК-5 Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;

ИОПК-5.1 Проводит лабораторные анализы сырья и продукции

ИОПК-5.2 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агрономии

- ИОПК-5.3 Использует классические и современные методы исследования в агрономии
- ОПК-6 Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности;
- ИОПК-6.1 Демонстрирует базовые знания экономики в сфере сельскохозяйственного производства
- ИОПК-6.2 Определяет экономическую эффективность применения технологических приемов, внесения удобрений, использования средств защиты растений, новых сортов при возделывании сельскохозяйственных культур
- ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
- ИОПК-7.1 Понимает принципы работы современных информационных технологий
- ИОПК-7.2 Реализует принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности

Краткое содержание практики. Обучающийся знакомится с основами закладки полевых, вегетационных, лабораторных опытов различной модификации; с методами идентификации основных вредителей с.-х. культур; диагностики основных болезней растений; ассортиментом средств защиты и регуляции роста растений; с организацией защиты растений в хозяйстве, оснащённостью хозяйства техникой, пестицидами, индивидуальными средствами защиты. Составляет календарный план защиты растений от вредителей, болезней, сорняков. Обосновывает необходимость и уточняет сроки и способы проведения химических обработок и других мероприятий по защите растений. Изучает агротехнические и биологические меры защиты растений и их применение в хозяйстве, мероприятия по охране природы и соблюдению техники безопасности при применении химических средств защиты.

Студент знакомится с порядком ведения агрономической документации (книга истории полей, шнуровая книга и др.), изучает акты на посев, уборку урожая, оприходования продукции сельского хозяйства, списание и учёт удобрений и пестицидов, формы отчётности и порядок их заполнения. По каждой культуре ведёт учёт проводимых мероприятий, отмечает сроки их проведения, качество работ, учёт урожая.

В процессе практики студент должен овладеть методикой определения специализации хозяйства, анализа экономической эффективности производства продукции сельского хозяйства, отдельных технологических процессов. Необходимо также изучить производственную структуру хозяйства, размеры и структуру землепользования, посевных площадей, севообороты и их размещения, наличие, состав и использование трудовых ресурсов, мероприятия по их рациональному использованию. Изучить систему организаций и формы

оплаты труда в хозяйстве и подразделениях. Требуется провести анализ производственной деятельности хозяйства в соответствии с заданием по курсовому проекту по организации сельскохозяйственного производства, ознакомиться с оплатой труда в растениеводстве в подразделениях, работающих на принципах внутрихозяйственного расчёта, коллективного и арендного подряда.

Практика предусматривает следующие этапы:

Вводный инструктаж по технике безопасности

Энтомология

Плодоводство

Фитопатология

Почвоведение

Сельскохозяйственные машины

Овощеводство

Место проведения: Учебную (технологическую) практику обучающиеся проходят в сельскохозяйственных предприятиях, промышленных предприятиях, научно-исследовательских учреждениях, лабораториях и кафедрах университета, учебно-опытном хозяйстве СПбГАУ.

Общая трудоемкость практики: 9 зач. ед. (324 час. практической подготовки).

Промежуточный контроль по практике: зачет

1 Цель практики

Целью учебной технологической практики является формирование практических знаний, умений и навыков по проведению научных исследований в агрономии и защите растений в рамках ознакомления обучающихся с будущей профессиональной деятельностью.

Практика является основой для последующего изучения дисциплин учебного плана, написания курсовых работ и выпускной квалификационной работы. Практика обеспечивает подготовку обучающегося к выполнению профессиональной деятельности, формирует его профессиональное мировоззрение и закладывает возможность продолжения профессионального обучения в системе магистратуры

2 Задачи практики

Задачами учебной (технологической) практики являются:

- ~ приобретение практических навыков по закладке полевых, вегетационных, лабораторных опытов различной модификации;
- ~ приобретение навыков по отбору почвенных и растительных образцов для агрохимического и биохимического анализа;
- ~ овладение методикой функциональной диагностики питания растений;
- ~ изучение проведения качественных и количественных химических анализов почв и сельскохозяйственной продукции;
- ~ овладение навыками написания, интерпретации, математической обработки полученных результатов и оформления их в итоговом отчете;
- ~ овладение методикой ГОСТ 28168-89 «Почвы: отбор проб» и современными методами механизированного отбора почв;
- ~ проведение агрохимических анализов почв для выявления плодородия исследуемых участков;
- ~ ознакомление с геологическим строением местности, рельефом, растительным и почвенным покровом таёжно-лесной зоны;
- ~ овладение техникой закладки почвенных профилей (разрезов, ям, прикопок) и методикой морфологического описания профилей почв в природе;
- ~ овладение методикой отбора почвенных образцов из почвенных разрезов по профилю почв для дальнейшего изучения в отобранных образцах физико-химических свойств, показателей почвенного плодородия;
- ~ изучение основных видов луговых растений и их хозяйственной характеристики;
- ~ определение целесообразности проведения защитных химических мероприятий;
- ~ освоение методик проведения опытов по применению пестицидов;
- ~ расчет показателей биологической эффективности применения пестицидов в зависимости от особенностей биологии вредных организмов.
- ~ овладение практическими навыками по технологии и организации

выполнения механизированных работ в растениеводстве, производственной эксплуатации и техническому обслуживанию;

изучить технологии производства основных для данной зоны культур, научиться составлять машинно-тракторные агрегаты, готовить агрегаты для выполнения механизированных работ, выявлять и устранять неисправности в машинах.

освоение статистических методов анализа результатов экспериментов.

приобретение практических навыков в сборе и учетах энтомофагов и акарифагов основных вредителей сельскохозяйственных;

приобретение навыков в определении эффективности энтомофагов (УЭЕВ);

определение видов энтомофагов с помощью определителя;

изучение полезной энтомофауны агробиоценоза в районе проведения практики;

изучение энтомофагов в естественной среде обитания и в биологической лаборатории при их разведении

изучение морфологии, биологии, экологии, распространения нематод, клещей, грызунов;

изучение методов учёта и мероприятий для снижения численности вредных нематод, клещей, грызунов.

- освоение правил создания искусственного фона;
- освоение правил создания провокационного фона;
- оценка устойчивости ряда образцов различных культур к возбудителям заболеваний и повреждениям вредителями по шкалам оценки, используемых специалистами в своих исследованиях.

знакомство со структурой и задачами государственной службы Россельхознадзора;

знакомство с перечнем карантинных видов вредителей, возбудителей и сорняков, отсутствующих или ограниченно распространенных на территории Российской Федерации;

знакомство с некоторыми методами карантинной экспертизы и идентификации карантинных организмов;

изучение морфологии, биологии, размножения насекомых-вредителей;

изучение методов оценки фитосанитарного состояния агроценозов;

идентификация насекомых-вредителей по имагинальной и личиночной фазам развития, а также по типам повреждений растений.

изучение биологических особенностей возбудителей болезней растений;

изучение основ диагностики, учета и прогнозирования болезней растений;

разработка мероприятий по защите сельскохозяйственных культур от болезней.

3 Компетенции обучающихся, формируемые в результате прохождения практики

Прохождение учебной (технологической) практики направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения по программе практики

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы компетенции	В результате прохождения практики обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	ОПК-1	ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ИОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии	основные законы математических естественных и общепрофессиональных наук	применять на практике основные законы математических, естественных и общепрофессиональных наук для решения типовых задач в области агрономии	алгоритмами решения стандартных задач в агрономии и защите растений
			ИОПК-1.2 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агрономии	основные законы математических естественных и общепрофессиональных наук	применять на практике основные законы математических, естественных и общепрофессиональных наук для решения типовых задач в области агрономии	алгоритмами решения стандартных задач в агрономии и защите растений
			ИОПК-1.3 Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрономии	Основные информационно-коммуникационные технологии	Применять информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрономии	Алгоритмами применения информационно-коммуникационных технологий в решении типовых задач в области агрономии и защите растений
2	ОПК-2	ОПК-2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности;	ИОПК-2.1 Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области растениеводства	нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области растениеводства	Применять нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области растениеводства	Методами планирования и осуществления работ согласно нормативным правовым документам, нормам и регламентам проведения работ в области растениеводства
			ИОПК-2.2 Оформляет специальные документы для	Способы и правила оформления специальных	Оформлять специальные документы для	Навыками оформления специальных

			осуществления профессиональной деятельности	документов для осуществления профессиональной деятельности	осуществления профессиональной деятельности	документов для осуществления профессиональной деятельности
3.	ОПК-3	ОПК-3 Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	ИОПК-3.1 Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов	безопасные условия труда на рабочем месте;	пользоваться средствами защиты	приемами по устранению чрезвычайных ситуаций
			ИОПК-3.2 Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	безопасные условия труда на рабочем месте;	пользоваться средствами защиты	приемами по устранению чрезвычайных ситуаций
4.	ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИОПК-4.1 Использует материалы биохимических, микробиологических, технологических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур	использовать материалы биохимических, микробиологических, технологических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур	использовать современные методы проведения биохимических исследований	владеет методами разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур
			ИОПК-4.2 Обосновывает и реализует современные технологии системы земледелия и возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории	современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	Использовать на практике современные технологии системы земледелия и возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории	Современными агротехнологиями возделывания сельскохозяйственных культур
5.	ОПК-5	Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ИОПК-5.1 Проводит лабораторные анализы сырья и продукции	особенности проведения лабораторных анализов сырья и продукции	проводить лабораторные анализы сырья и продукции	справочными материалами по методам проведения

						лабораторных анализов сырья и продукции
			ИОПК-5.2 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агрономии	способы закладки полевых, вегетационных, лабораторных опытов различной модификации	отбирать почвенные и растительные образцы для агрохимического и биохимического анализов	методикой проведения качественных и количественных химических анализов почв и сельскохозяйственной продукции
			ИОПК-5.3 Использует классические и современные методы исследования в агрономии	методы оценки фитосанитарного состояния агроценозов	идентифицировать вредные организмы	методами защиты растений
6.	ОПК-6	Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности	ИОПК-6.1 Демонстрирует базовые знания экономики в сфере сельскохозяйственного производства	базовые знания экономики в сфере сельскохозяйственного производства	оценивать экономическую эффективность мероприятий по защите растений	показатели оценки экономической эффективности сельскохозяйственного производства
			ИОПК-6.2 Определяет экономическую эффективность применения технологических приемов, внесения удобрений, использования средств защиты растений, новых сортов при возделывании сельскохозяйственных культур	способы внесения удобрений, использования средств защиты растений, новых сортов в практике сельскохозяйственного производства	оценивать экономическую эффективность технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур	способами использования базовых знаний экономики в профессиональной деятельности
7.	ОПК-7	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИОПК-7.1 Понимает принципы работы современных информационных технологий	принципы работы современных информационных технологий	использовать информационные технологии в агрономии и защите растений	методами математического моделирования патогенеза и прогноза развития вредных организмов
			ИОПК-7.2 Реализует принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	способы реализации информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	Использовать в агрономии и защите растений электронных сенсоров; беспилотных летательных аппаратов; геоинформационных систем (ГИС);	Создавать электронные базы данных фитометрических и фитопатологических показателей посевов сельскохозяйственных культур

					агророботов	
--	--	--	--	--	-------------	--

4 Место практики в структуре ОПОП бакалавриата / магистратуры

Практика – вид учебной деятельности, непосредственно ориентированный на профессиональную подготовку обучающихся; закрепляет знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывает практические навыки и способствует комплексному формированию компетенций выпускников.

В структуре ОПОП ВО технологическая практика Б2.О.01.02(У) входит в обязательную часть Блока 2. - Б2.О.01 Практика – Учебная практика и проводится в 4 семестре очной форм обучения.

1) Ботаника

Знания: морфологии вегетативных и генеративных органов растений; зависимость строения и жизнедеятельности растений от различных условий произрастания; особенностей размножения цветковых растений; особенностей роста и развития растений в онтогенезе; основных отделов, классов, семейств, родов и видов дикорастущих и культурных растений.

Умения: проводить морфологическое описание растений для определения их родов и видов; различать в природной обстановке наиболее характерные для данного региона виды растений.

Навыки: методики определения растений по определителю; простейших наблюдений за ростом, развитием, цветением, опылением и размножением растений

2) Агрометеорология.

Знания: погодных и климатических факторов, оказывающих влияние на сельскохозяйственное производство; факторов жизни растений и методы их регулирования.

Умения: прогнозировать последствия опасных для сельского хозяйства метеорологических явлений на урожайность сельскохозяйственных культур.

Навыки: описания и учета агрометеорологических условий произрастания растений; рационального использования агроэкосистем.

3) Микробиология.

Знания: основных законов естественнонаучных дисциплин, явлений и процессов, в том числе систематику, морфологию микроорганизмов; почвенных микроорганизмов.

Умения: использовать основные законы и понятия естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности с применением информационно - коммуникационных технологий, управления микробиологической активностью почвы.

Навыки: приготовления препаратов и микроскопии

4) Фитопатология и энтомология.

Знания: методов диагностики и идентификации возбудителей болезней; основных методов выделения из больного растения возбудителей инфекции (грибы, грибоподобные организмы, бактерии, фитоплазмы, вирусы, вириды «in-vitro» и «in-vivo»); принципов классификации

болезней растений по симптомам проявления; современной систематики фитопатогенных организмов; основных источников инфекции и пути их передачи; классификации и филогении, морфологии, анатомии, биологии насекомых; влияния различных экологических факторов на поведение, размножение и развитие насекомых.

Умения: определять основных возбудителей болезней по микроскопическим характеристикам, в том числе - морфологическим особенностям и симптомам проявления патогенеза; различать инфекционные и неинфекционные патологии растений; строить прогноз эпифитотии по динамике болезни; определять насекомых по морфологическим признакам всех фаз развития, оценивать вредоносность насекомых фитофагов.

Навыки: проведения лабораторного анализа растительного материала на наличие инфекции, в том числе - основами ПЦР-анализа при диагностике микроорганизмов, техники микроскопирования (грибов, бактерий); культивирования «in-vivo» и «in vitro» при определении вида патогена; систематики грибов, бактерий и вирусов – возбудителей болезней растений; профессиональной лексики и терминологии; техники сбора, коллекционирования и микроскопирования насекомых, диагностики вредителей по определителям и другим справочным материалам, определения уровня вредоносности фитофагов.

5) Сельскохозяйственная экология.

Знания: сущности физиолого биохимических процессов, протекающих в растительном организме, их зависимость от внешних условий и значение для продукционного процесса; оценки физиологическое состояние, адаптационного потенциала, интенсивности процессов жизнедеятельности у разных видов сельскохозяйственных растений на основе физиолого-биохимических параметров.

Умения: отбирать пробы и проводить анализ растительных образцов; использовать знания нормативно-правовых документов в области применения знаний сельскохозяйственной экологии

Навыки: проведения физиологического и биохимического исследования растительных образцов.

6) Химия.

Знания: основных понятий и законов химии, закономерности протекания химических процессов; особенностей химической связи в различных химических соединениях; кратких исторических сведений о развитии химии, роли российских ученых в развитии химических наук;

Умения: составлять уравнения химических реакций для веществ разных классов; применять методы качественного и количественного анализа и обработки данных с применением информационных систем и технологий.

Навыки: владения современной химической терминологией; обращения с лабораторным оборудованием, осуществления на практике анализа и идентификации природных веществ.

5 Структура и содержание практики

Таблица 2

Распределение часов учебной (технологической) практике по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	Всего	по семестрам		
		№ 4		
Общая трудоемкость по учебному плану, в зач.ед.	9	9		
в часах	324	324		
Контактная работа, час.	144	144		
Самостоятельная работа практиканта, час.	180	180		
Форма промежуточной аттестации	зачет			

Таблица 3

Структура учебной (технологической) практики

№ п/п	Содержание этапов практики	Формируемые компетенции
1	Вводный инструктаж по технике безопасности	ИОПК-3.1 ИОПК-3.2
2	Ознакомление с предприятием, его организационной структурой, общими мероприятиями по охране труда и окружающей среды	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-6.1 ИОПК-6.2
3	Изучение природных и экономических условий, специализации предприятия, организационной структуры, состояния с/х угодий, структуры посевных площадей, наличия и состава рабочей силы, формы организации труда, оплаты труда работников, организации управления на предприятии	ИОПК-1.1 ИОПК-1.2 ИОПК-1.3
4	Составление плана весеннего сева, расчет потребности удобрений, знакомство с технологическими картами возделывания с/х культур, агротехника возделывания основных с/х культур, существующими севооборотами, семеноводством, оценкой качества семенных посевов, разработка плана уборки с/х культур, участие в организации работы зернотока, закладке на хранение зерна, овощных культур	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-5.1 ИОПК-5.2 ИОПК-5.3
5	Ознакомление с основными типами болезней растений и их возбудителями. Поиск больных растений в природе, определение типов болезней растений и их возбудителей. Ознакомление с основными типами повреждений растений насекомыми - вредителями.	ИОПК-7.1 ИОПК-7.2
6	Ознакомление с основными сорными растениями, их биологией, номенклатурой и систематикой.	ИОПК-7.1 ИОПК-7.2
7	Защита растений – обязательное звено технологий возделывания сельскохозяйственных культур	ИОПК-4.1 ИОПК-4.2

8	Изучение состояния охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии на предприятии, знакомство со структурой службы охраны труда, соблюдением норм и правил безопасности при выполнении основных с/х работ, разработка предложений по улучшению условий труда и повышению его безопасности, знакомство с природными условиями района практики, состоянием охраны природы в полеводстве, животноводстве и других отраслях, проведение мероприятий, предупреждающих разрушение и загрязнение окружающей среды	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-3.1 ИОПК-3.2 ИОПК-6.1 ИОПК-6.2
9	Анализ полученной информации	ИОПК-7.1 ИОПК-7.2

Содержание практики

Для учебной практики:

1 этап Подготовительный этап

Обучающиеся проходят инструктаж по вопросам охраны труда, пожарной безопасности.

2 этап Основной этап

Проведение, групповых занятия и индивидуальных консультаций, предусмотренных учебным планом. Сбор, обработка, анализ и систематизация литературного и фактического материала по индивидуальным и групповым заданиям. Работа обучающихся с учебной, научной и учебно-методической литературой. Выполнение студентами задания на практику (в том числе индивидуального задания) с соблюдением правил внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда и пожарной безопасности.

3 этап Заключительный этап

Проводится обработка и анализ полученной информации; подготовка к зачету, подготовка отчета по практике.

В таблице 4 представлен перечень тем для самостоятельного изучения, которые позволят практиканту глубже разобраться в теоретических, практических вопросах и заданиях практики.

Таблица 4

Самостоятельное изучение тем

№ п/п	Название тем для самостоятельного изучения	Компетенции
1.	Особенности возделывания и защиты зерновых культур	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-3.1 ИОПК-3.2 ИОПК-4.1 ИОПК-4.2
2.	Особенности выращивания и защиты овощных культур	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2 ИОПК-3.1 ИОПК-3.2

		ИОПК-4.1 ИОПК-4.2
3	Особенности выращивания и защиты картофеля	ИОПК-2.1 ИОПК-3.1 ИОПК-3.2
4	Особенности выращивания и защиты сидеральных культур	ИОПК-2.2 ИОПК-3.1 ИОПК-3.2
5	Агротехника выращивания плодово-ягодных растений. Система защитных мероприятий.	ИОПК-2.1 ИОПК-3.1 ИОПК-3.2
6	Технология выращивания и защиты многолетних трав.	ИОПК-2.2 ИОПК-3.1 ИОПК-3.2

6 Организация и руководство практикой

6.1 Обязанности руководителя учебной практики

Назначение

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

Для руководства практикой обучающегося, 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, деканом факультета (заместителем декана по направлению деятельности) и проректором по направлению деятельности за организацию и качественное проведение практики, и выполнение обучающимися программы практики.

Руководитель практики несет ответственность за правильное расходование средств, выделенных на проведение практики, обеспечивает соблюдение правил охраны труда и техники безопасности при проведении практики, правил трудовой и общественной дисциплины всеми практикантами.

Руководители учебной (стационарной) практики от Университета:

- Составляет рабочий график (план) проведения практики.
- Разрабатывают тематику индивидуальных заданий и оказывают методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий.
- С участием специалистов отдела охраны труда проводит инструктаж обучающихся по вопросам охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности и вопросам содержания практики на месте её проведения с регистрацией в журнале инструктажа.
- Обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда.
- Осуществляют контроль соблюдения сроков практики и её содержания.
- Распределяют обучающихся по рабочим местам и перемещают их по видам работ.
- Оценивают результаты выполнения обучающимися программы практики.
- Представляют в деканат факультета отчет о практике по вопросам, связанным с её проведением.

Руководители учебной (выездной) практики от Университета:

- Устанавливают связь с руководителем практики от профильной организации.
- Организуют выезд обучающихся на практику и проводят все необходимые мероприятия, связанные с их выездом.
- Осуществляют контроль условий проживания и прохождения практики обучающимися и доводят информацию о нарушениях декану (или заместителю декана по направлению деятельности), проректору по направлению деятельности.
- Составляют рабочий график (план) проведения практики (при необходимости – совместный с руководителем от профильной организации график (план) проведения практики).
- Разрабатывают тематику индивидуальных заданий и оказывают методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий.
- С участием специалистов отдела охраны труда проводят инструктаж обучающихся по вопросам охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности и вопросам содержания практики на месте её проведения с регистрацией в журнале инструктажа.
- Обеспечивают безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда.
- Осуществляют контроль соблюдения сроков практики и её содержания.
- Распределяют обучающихся по рабочим местам и перемещают их по видам работ с руководителем практики от профильной организации (при наличии).
- Оценивают результаты выполнения обучающимися программы практики.
- Представляют в деканат факультета отчет о практике по вопросам, связанным с её проведением.

Руководитель учебной 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 обучающимся.
- Обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда.
- С участием специалистов отдела охраны труда проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

6.2 Обязанности обучающихся при прохождении учебной практики

Обучающиеся при прохождении практики:

1. Выполняют задания (групповые и индивидуальные), предусмотренные программой практики.
2. Соблюдают правила внутреннего трудового распорядка, требования охраны труда и пожарной безопасности.
3. Ведут дневники, заполняют журналы наблюдений и результатов лабораторных исследований, оформляют другие учебно-методические материалы, предусмотренные программой практики, в которые записывают данные о характере и объеме практики, методах её выполнения.
4. Представляют своевременно руководителю практики дневник, письменный отчет о выполнении всех заданий, отзыв от руководителя практики от Организации и сдают зачет (зачет с оценкой) по практике в соответствии с формой аттестации результатов практики, установленной учебным планом с учетом требований ФГОС ВО и ОПОП.
5. Несут ответственность за выполняемую работу и её результаты.
6. При неявке на практику (или часть практики) по уважительным причинам обучающиеся обязаны поставить об этом в известность деканат факультета и в первый день явки в университет представить данные о причине пропуска практики (или части практики). В случае болезни обучающийся представляет в деканат факультета справку установленного образца соответствующего лечебного учреждения.

6.3 Инструкция по технике безопасности

Перед началом практики заместители деканов факультетов по направлению деятельности и руководители практики от Университета с участием специалистов отдела охраны труда проводят инструктаж обучающихся по вопросам охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, производственной санитарии и общим вопросам содержания практики с регистрацией в журнале инструктажа и вопросам содержания практики.

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.

При организации практики, включающей в себя работы, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), обучающиеся проходят соответствующие медицинские осмотры (обследования) в соответствии с Порядком проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых

на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, утвержденным приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 12 апреля 2011 № 302н, с изменениями, внесенными приказами Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 мая 2013 г. № 296н, от 5 декабря 2014 г. № 801н, приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации и Министерства здравоохранения Российской Федерации от 6 февраля 2018 г. № 62н/49н, Министерства здравоохранения Российской Федерации от 13 декабря 2019 г. № 1032н, приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации и Министерства здравоохранения Российской Федерации от 3 апреля 2020 г. № 187н/268н.

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

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, противозанцефалитные прививки и иные меры профилактики заболеваемости и травматизма.

7.1 Документы, необходимые для аттестации по практике

Для получения зачета по учебной (технологической) практике студент представляет руководителю практики дневник практики, отчет в виде «Рабочая тетрадь практики».

7.2 Правила оформления и ведения дневника

Во время прохождения практики обучающийся последовательно выполняет наблюдения, анализы и учеты согласно программе практики, а также дает оценку качеству и срокам проведения полевых работ, а результаты заносит в дневник.

Его следует заполнять ежедневно по окончании рабочего дня. В дневнике отражаются все работы, в которых обучающийся принимал участие. При описании выполненных работ указывают цель и характеристику работы, способы и методы ее выполнения, приводятся результаты и дается их оценка. Например, при проведении полевых работ необходимо указать: вид культуры, сорт, норму высева, способ и глубину посева, состав посевного агрегата, марку составляющих его машин и орудий и т.д.

В дневник также заносятся сведения, полученные во время экскурсий, занятий с преподавателями, информации об опытах других лабораторий и т.п.

В дневнике по практике студент ежедневно отражает вид выполненного задания по теме практики и заверяется подписью преподавателя (таблица 5). Дневник прикладывается к отчету.

Таблица 5 – ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

№п/п	Дата	Вид деятельности	Подпись руководителя
------	------	------------------	----------------------

			практики

Заполнение дневника осуществляется синей или черной пастой.

Дневник должен быть сброшюрован, иметь титульный лист. Форма дневника приведена в приложении.

Необходимо помнить, что дневник является основным документом, характеризующим работу обучающегося и его участие в проведении полевых и лабораторных исследований. Записи в дневнике должны быть четкими и аккуратными. Ежедневно дневник проверяет преподаватель, ответственный за практику, делает устные и письменные замечания по ведению дневника и ставит свою подпись.

7.3 Общие требования, структура отчета и правила его оформления

В течение практики студенты ведут рабочую тетрадь практики, которая представляет собой общую тетрадь.

В рабочую тетрадь практики заносятся все разделы, темы практики, а также результаты наблюдений и работ. В рабочую тетрадь практики студент ежедневно записывает проделанную работу во время экскурсий, в лаборатории или на опытном поле. Записи в рабочей тетради практики заверяются преподавателем, проводившим занятие. В конце каждого раздела, преподаватель, ведущий данный раздел выставляет зачет по разделу и заверяет подписью.

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

Структурными элементами отчета являются:

- ~ титульный лист;
- ~ 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 листом отчета приведен в Приложении А.

Перечень сокращений и условных обозначений. Перечень сокращений и условных обозначений – структурный элемент отчета, дающий представление о вводимых автором отчета сокращениях и условных обозначениях. 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 или 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/или 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 5 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.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1 Основная литература

- 1) Ганиев, М. М. Химические средства защиты растений : учеб. пособие для студ. высш. аграр. учеб. заведений, обучающихся по профилю агрономии / М. М. Ганиев, В. Д. Недорезков. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2013. - 399 с.
- 2) разрешенных к применению на территории Российской Федерации. 2016 : ежегодник. Вып. 20 : . - Москва : Агрорус, 2016. - 804 с.
- 3) Наумкин, В. Н. Технология растениеводства : учебное пособие для вузов / В. Н. Наумкин, А. С. Ступин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 592 с.
- 4) Защита растений от болезней : учебник для вузов / под ред. В. А. Шкаликова. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : КолосС, 2003, 2004. - 255с.
- 5) Булухто, Н.П. Защита растений от вредителей : учебное пособие / Н.П. Булухто, А.А. Короткова ; ФГБОУ ВПО «Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого». - 2-е изд., стереотип. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 171 с.
- 6) Определитель болезней растений / М. К. Хохряков [и др.] ; под общ. ред. М. К. Хохрякова . - 3-е изд., испр. - СПб. : Лань, 2003. - 592с.
- 7) Степанова, Т.В. Учебная (технологическая) практика/ Степанова Т.В., Носевич М.А., Хуаз С.Х., Маричев М.С., Донских Н.А., Никулин А.Б., Футкарадзе Д.А., Киру С.Д., Орлова А.Г., Рапина О.Г., Колесников Л.Е., Сергеева О.В., Логинова С.Ф., Улимбашев А.М., Ветушко В.И. Учебное пособие для обучающихся по направлению 35.03.04 Агрономия, направленность (профиль) "Агрономия" / Санкт-Петербург, 2023.

8.2 Дополнительная литература

- 1) Агробиологические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства : учеб. пособие для вузов / под ред. В. И. Филатова. - М. : КолосС, 2004 ; , 2003. - 724с.
- 2) Земледелие : учебник для вузов / Г. И. Баздырев [и др.] ; под ред. Г. И. Баздырева. - М. : КолосС, 2008. - 607 с.
- 3) Доспехов, Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) : учебник для вузов / Б. А. Доспехов. - 6-е изд., стер. - М. : Альянс, 2011. - 351 с.

8.3 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

№ п/п	Программное обеспечение	Страна производства	Реквизиты документа
Свободно распространяемое программное обеспечение			
1	Компас-3D	Россия	
2	Браузер «Спутник»	Россия	Открытое лицензионное соглашение GNU
3	Scilab	Франция	Свободный доступ
4	Обучающая среда - Moodle (lms.spbgau.ru)	Австралия	Свободный доступ
5	Open Office	Германия, США	Открытое лицензионное соглашение GNU
6	Adobe Acrobat Reader DC	США	Открытое лицензионное

			соглашение GNU
7	Adobe Foxit Reader	США	Открытое лицензионное соглашение GNU
8	7Zip	Россия	Открытое лицензионное соглашение GNU
9	Яндекс браузер	Россия	Открытое лицензионное соглашение GNU
10	«Наш сад»	Россия	Соглашение от 2013 года
11	НордМастер+НордКлиент		
Лицензионное программное обеспечение отечественного производства			
12	Антиплагиат		Договор №6602 от 07.04.2023
13	Консультант+		Договор № 03721000213220000270001 от 26.12.2022
14	nanoCAD		Партнерское соглашение № НР-22/269-АУЦ
15	ЛИРАсофт		Соглашение о сотрудничестве №201690 от 09.10.2020
16	SmetaWIZARD		2720.6/46д-2023 от 14.04.2023

9 Материально-техническое обеспечение практики

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

Материально-техническое обеспечение практики представлено в таблице 6.

Таблица 6

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями (для учебной практики)

Наименование специальных помещений (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений**
1	2
№1.505, 1.506 196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д. 2, литер А	Контрольно-семенная лаборатория. Образцы растений разных родов, подвидов и разновидностей, семена, необходимое оборудование и приборы (разборные доски, шпатели, муляжи, монтажи и гербарии, изучаемых растений, готовые препараты зерновок хлебных злаков, микроскопы, весы, растильни, чашки Петри, термостат). Технические средства обучения: доска меловая, экран настенный, наборы демонстрационного оборудования и

	учебно-наглядных пособий (таблицы), источник бесперебойного питания, сетевой фильтр.
<p>№1.523 196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д. 2, литер А</p>	<p>Лаборатория агрофизики почв и анализа растительных образцов, Учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты), тематические папки дидактических материалов, комплект учебно-методической документации, комплект учебных пособий (учебников) по количеству обучающихся.</p> <p>Технические средства обучения: доска меловая, экран настенный, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (таблицы); лабораторное оборудование (весы лабораторные технические квадратные ВЛТК-500/10, весы ВЛТЭ-310, микроскоп МБР-15, микроскоп стереоскопический МБС-6, микроскоп стереоскопический МБС-9, бинокулярный микроскоп БМ-51-2, термостат ТС-80М, почвенный бур Некрасова, шкаф сушильный электрический круглый 2В-151, сушильный шкаф Sup-4, сушильный шкаф Sup-200, рН метр рН-340, колориметр-нефелометр фотоэлектрический ФЭК-56М, мельница для размола сухих растительных проб МРП-1, измельчитель почвенных проб ИПП-2, наборы почвенных сит; лупа 60 мм складная EaStar G1015.), источник бесперебойного питания, сетевой фильтр.</p> <p>Для проведения летней учебной практики необходимы: учебные лаборатории; мультимедийные средства; почвенный агрохимический бур; сосуды Кирсанова для проведения вегетационных опытов в вегетационных домиках; метеорологические приборы, используемые на агрометеорологических станциях (психрометры, анемометры, термометры), атласы, справочники по климату и агроклиматическим ресурсам территорий, проекционное оборудование; определители растений, микроскопы, ботанические папки, бумажные прокладки, лупы, иглы, пинцеты, ножницы, учебный гербарий основных дикорастущих и культурных растений; электронные весы, сушильные шкафы, гербарии сорных растений, мультимедийное оборудование; сооружения защищенного грунта, коллекция посевного материала овощных растений, коллекция однолетних, двулетних и многолетних овощных растений в открытом и защищенном грунте, агробиологический питомник на опытном поле; коллекционный питомник полевых культур, гербарии полевых культур, коллекция семян и соцветий полевых культур; лопаты штыковые, пакеты для отбора проб почвы, набор почвенных сит, лупы, линейки, рН-метр; фиксированные препараты возбудителей болезней и гербарный энтомологический материал, образцы препаративных форм пестицидов; гербарии луговых растений, коллекция семян и соцветий злаковых и бобовых растений, вегетативные органы кормовых культур, образцы основных растительных</p>

	<p>кормов; вегетационные домики, заложенные вегетационные, полевые многолетние и однолетние опыты с различными с/х культурами; лопаты, ножи, сантиметровые ленты, молотки (при изучении геологических обнажений), топор (для закладки разрезов в лесу), капельницы с 10% HCl, матерчатые мешочки для почвенных образцов; исследовательская лаборатория</p>
<p>Аудитории № 9.303, 310, 312, 327 196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2а, лит. А</p>	<p>Перечень основного оборудования</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Микроскоп «Микромед Р1» – 2 шт. 2. Микроскоп «Микмед 1 вар 3» – 1 шт. 3. Микроскоп «Биолам Р11» – 2 шт. 4. Микроскоп «МБИ-1» – 20 шт. 5. Микроскоп «Микмед-6» – 1 шт. 6. Микроскоп стереоскопический МСП-1 – 1 шт. 7. Фазово-контрастное устройство «Фатек М6-7» <p>Перечень технических средств обучения</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ноутбук Samsung 2. Проектор BenQ, экран <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ММС МультиМетр 2. Обучающая среда - Moodle (lms.spbgau.ru) 3. Open Office 4. Adobe Acrobat Reader DC 5. Adobe Foxit Reader 6. 7ZipРоссия 7. Яндекс браузер 8. Антиплагиат
<p>Аудитории № 9.329 196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2а, лит. А</p>	<p>Перечень основного оборудования</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Микроскоп «Микмед-6» – 1 шт. 2. Микроскоп стереоскопический МСП-1 – 1 шт. <p>Перечень технических средств обучения</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Системный блок 2. Монитор с поддержкой HDMI входа 3. Телевизор 4. Демонстрационные стенды 5. Активный стереокомплект 2-х полосных акустич. Систем 6. Доска магнитно–маркерная 7. Комплект беспроводных микрофонов Yealink CPW90+DD10 8. Планшет графический WACOM 9. Система видеоконференцсвязи Yealink UVC40

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

10.1 Текущая аттестация по разделам практики

Энтомология:

- ~ изучение морфологии, биологии, размножения насекомых-вредителей;
- ~ приобретение практических навыков в сборе и учетах энтомофагов и акарифагов;
- ~ изучение энтомофагов в естественной среде обитания и в биолaborатории при их разведении;

Плодоводство

- ~ Освоение элементов технологий выращивания плодовых культур
- ~ Окулировка и ее особенности;
- ~ Правила нарезки черенков;
- ~ Формирование и обрезка саженцев в полях питомника. Особенности обрезки старых деревьев;
- ~ Прививка черенком

Фитопатология

- ~ Показатели оценки фитосанитарного состояния агробиоценозов;
- ~ Изучение основ диагностики, учета и прогнозирования болезней растений;
- ~ Методы учета развития возбудителей болезней сельскохозяйственных растений;
- ~ Разработка мероприятий по защите сельскохозяйственных культур от болезней.

Почвоведение

- ~ Основные морфологические признаки почв;
- ~ Заложение почвенных разрезов, взятие почвенных образцов и монолитов;
- ~ Почвенные профили и генетические горизонты почв;
- ~ Биоклиматические условия и особенности почвообразования

Сельскохозяйственные машины

- ~ Общие вопросы технического обслуживания тракторов;
- ~ Практическое управление сельскохозяйственной техникой;
- ~ Общие вопросы технического обслуживания комбайнов

Овощеводство

- ~ Общие приёмы ухода за растениями в открытом и закрытом грунте;
- ~ Технология выращивания тыквенных культур;
- ~ Технология выращивания капустных культур;
- ~ Технология выращивания луковых овощных культур;

- ~ Технология выращивания томата в зимних промышленных теплицах;
- ~ Технология выращивания огурца в защищённом грунте;
- ~ Определение лекарственных и эфиромасличных культур на коллекционном участке

10.2 Промежуточная аттестация по практике

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

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

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

Промежуточный контроль по практике – зачёт

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программу разработали:

Доцент, канд. биол. наук
Доцент, канд. биол. наук
Доцент, канд. биол. наук
Ассистент
Зав. кафедрой, доктор биол. наук

А.Г. Семенова
О.В. Сергеева
Н.В. Лепп
Д.Ю. Радишевский
Л.Е. Колесников

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Факультет агротехнологий, почвоведения и экологии
Кафедра земледелия и луговодства

ОТЧЕТ
по учебной (технологической) практике

Выполнил (а)
обучающийся ... курса... группы

ФИО
Дата регистрации отчета
на кафедре _____

Допущен (а) к защите

Руководитель:

ученая степень, ученое звание, ФИО

Члены комиссии:

ученая степень, ученое звание, ФИО _____
подпись

ученая степень, ученое звание, ФИО _____
подпись

ученая степень, ученое звание, ФИО _____
подпись

Оценка _____

Дата защиты _____

Санкт-Петербург, 2025