

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



УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по
учебной работе
Носкова С.А.
«24» декабря 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Технологическая практика»

Направление подготовки бакалавра

35.03.04 «Агрономия»

(код и наименование направления подготовки бакалавра)

Направленность (профиль) программы - агрономия

Квалификация (степень) - бакалавр

Полесск
2020

Рассмотрена и рекомендована к использованию заседанием кафедры агрономии (протокол № 3 от «14» октября, 2020 г.,) методического совета Калининградского филиала ФГБОУ ВО СПбГАУ (протокол № 9 от «14» октября 2020 г.).

Автор-составитель:

О.Л.Косинский - доцент, канд. хим. наук

Рабочая программа дисциплины **«Учебная практика. Технологическая практика»** разработана в соответствии с учебным планом направления 35.03.04 Агрономия.

Дисциплина обязательной части **Б2.О.02(У) «Учебная практика. Технологическая практика»** предназначена для обучающихся очной и заочной форм обучения.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ	4
1.1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины	4
1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ВО	4
1.3. Требования к результатам освоения дисциплины	5
2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы	7
2.2. Содержание разделов, тем дисциплины и виды занятий	9
3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПОРЯДОК АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ	11
4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4.1. Литература	14
4.2. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы	16
5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
6. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	17

1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1.1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной практики является углубление теоретической подготовки и формирование практических знаний, умений и навыков по агрономии, проведению научных исследований в агрономии и ознакомление 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.

3 Задачи практики

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 культурных злаковых и бобовых трав по вегетативным признакам;
- изучение методики проведения исследований с многолетними травами;

- изучение разнообразия луговых сообществ растений;
- определение типов кормовых угодий;
- изучение приемов инвентаризации кормовых угодий;
- изучение системы ведения пастбищного хозяйства;
- ознакомление с различными технологиями заготовки кормов, проведение учета заготовленных кормов;
- овладение методиками оценки природно-территориальных комплексов и их пригодность использования в сельском хозяйстве;
- знакомство с формами природно-охранной организации территории землепользования;
- изучение принципов и основ применения контурного и контурно-мелиоративного земледелия на склоновых ландшафтах;
- овладение методикой агроэкологической группировки земель и оценки экологического состояния почв с целью повышения агрономической, экономической и экологической эффективности звеньев систем земледелия;
- ознакомление с основными методами селекции растений: отбором, гибридизацией, индуцированным мутагенезом, полиплоидией, геной и клеточной инженерией, очередностью селекционного процесса, а так же основами семеноводства полевых культур;
- изучение основных видов сельскохозяйственных растений и их биологических особенностей;
- изучение методики проведения исследований с полевыми культурами;
- приобретение навыков планирования сельскохозяйственного эксперимента;
- овладение техники закладки и проведения полевых экспериментов с разным размещением вариантов;
- изучение порядка ведения, хранения и проверки документации по полевым экспериментам;
- определение целесообразности проведения защитных химических мероприятий;
- освоение методик проведения исследований по применению пестицидов;
- изучение технологий выращивания посадочного материала плодовых и ягодных культур в питомнике;
- изучение технологий возделывания плодовых и ягодных культур;
- изучение технологий производства овощей в открытом и защищенном грунте;
- приобретение практических навыков, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности в подготовке сельскохозяйственных машин к работе;
- изучение устройства и регулировок сельскохозяйственных машин.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ВО

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 практика входит в обязательную часть Блока 2. Практика и проводится в 4 семестре.

Для прохождения учебной практики необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

1) Ботаника

Знания: морфологию вегетативных и генеративных органов растений; основные отделы, классы, семейства, роды и виды дикорастущих и культурных растений

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

Навыки: методикой определения растений по определителю.

2) Сельскохозяйственная экология

Знания: основные направления предотвращения и снижения загрязнения продукции и окружающей среды;

Умения: анализировать экологическое состояние агроландшафтов по результатам агроэкологического мониторинга сельскохозяйственных земель;

Навыки: владеть методиками оценки степени деградации почв и разработки систем мероприятий по восстановлению загрязненных и деградированных (нарушенных) земель.

3) Почвоведение с основами географии почв

Знания: основные типы и разновидности почв;

Умения: обосновать направления использования почв в земледелии;

Навыки: владеть приёмами воспроизводства плодородия почв.

4) Земледелие

Знания: биологические особенности, классификацию сорных растений и меры борьбы с ними, научные основы севооборотов, принципы построения схем севооборотов и их классификацию, введение, освоение, агротехническую и экономическую оценку севооборотов, задачи, технологические операции, способы, приемы обработки почвы, принципы разработки системы обработки почвы в севообороте, технологии обработки почвы под различные культуры в зависимости от агроландшафтных условий;

Умения: распознавать сорные растения по морфологическим признакам, семенам и всходам, составлять карты засоренности полей севооборотов, разрабатывать технологии защиты сельскохозяйственных культур от сорняков, составлять схемы чередования культур в севообороте, план освоения и ротационную таблицу севооборота, составлять технологии

обработки почвы под культуры, систему обработки почвы в севообороте, оценивать качество проводимых полевых работ;

Навыки: методикой картирования засоренности полей, методикой введения и освоения севооборотов, методикой оценки качества полевых работ.

5) Методика опытного дела

Знания: основные приемы и методы исследований в агрономии, элементы методики полевого опыта, этапы планирования научных исследований в агрономии, особенности закладки и проведения полевого опыта в зависимости от вида опыта, изучаемой культуры и изучаемого вопроса;

Умения: проанализировать и статистически обработать полученный экспериментальный материал и сформулировать на их основе выводы и дать практические рекомендации производству; разработать программу и методику научных исследований; заложить и провести опыты по испытанию новых агрономических приемов, технологий и сортов; выполнить необходимые наблюдения, учеты, анализы;

Навыки: методами составления практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований.

Перечень последующих учебных дисциплин для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые учебной практикой:

- 1) Земледелие;
- 2) Интегрированная защита растений;
- 3) Растениеводство;
- 4) Основы селекции и семеноводства;
- 5) Системы земледелия;
- 6) технология заготовки кормов;
- 7) Кормопроизводство и луговое хозяйство.

1.3 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен освоить следующие компетенции:

Категория компетенций	Код и название компетенции	Код и название индикатора достижения компетенций
------------------------------	-----------------------------------	---

Общепрофессиональные компетенции	ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1. ИД-1 Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии ОПК-1.2. ИД-2 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агрономии ОПК-1.3. ИД-3 Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрономии
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ИД-1 Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства ОПК-2.2. ИД-2 Соблюдает требования природоохранного законодательства Российской Федерации при производстве продукции растениеводства ОПК-2.3. ИД-3 Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области растениеводства ОПК-2.4. ИД-4 Оформляет специальные документы для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства ОПК-2.5. ИД-5 Ведет учетно-отчетную документацию по производству растениеводческой продукции, книгу истории полей, в том числе в электронном виде

Общепрофессиональные компетенции	ОПК-3. Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	ОПК-3.1. ИД-1 Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве ОПК-3.2. ИД-2 Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов ОПК-3.3. ИД-3 Проводит профилактические мероприятия по предупреждению производственного
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1. ИД-1 Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур ОПК-4.2. ИД-2 Обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-5. Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ОПК-5.1. ИД-1 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агрономии ОПК-5.2. ИД-2 Использует классические и современные методы исследования в агрономии
Обязательные профессиональные компетенции	ПКО-1. Готов участвовать в проведении агрономических исследований, статистической обработке результатов опытов, формулировании выводов	ПКО-1.1. ИД-1 Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии ПКО-1.2. ИД-2 Проводит статистическую обработку результатов опытов ПКО-1.3. ИД-3 Обобщает результаты опытов и формулирует выводы

Обязательные профессиональные компетенции	ПКО-2. Способен осуществить сбор информации, необходимой для разработки системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур	ПКО-2.1. ИД-1 Владеет методами поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур ПКО-2.2. ИД-2 Критически анализирует информацию и выделяет наиболее перспективные системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяйствования ПКО-2.3. ИД-3 Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур
Обязательные профессиональные компетенции	ПКО-3. Способен разработать систему севооборотов	ПКО-3.1. ИД-1 Устанавливает соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур ПКО-3.2. ИД-2 Составляет схемы севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культур ПКО-3.3. ИД-3 Составляет планы введения севооборотов и ротационные таблицы ПКО-3.4. ИД-4 Определяет оптимальные размеры и контуры полей с учетом зональных особенностей
Обязательные профессиональные компетенции	ПКО-4. Способен комплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты, агрегаты для внесения удобрений и борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных растений, определять схемы их движения по полям, проводить технологические регулировки	ПКО-4.1. ИД-1 Комплектует агрегаты для обработки почвы в севооборотах ПКО-4.2. ИД-2 Комплектует агрегаты для выполнения технологических операций посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними ПКО-4.3. ИД-3 Комплектует агрегаты для выполнения технологических операций по внесению удобрений ПКО-4.4. ИД-4 Комплектует агрегаты для выполнения технологических операций по защите растений ПКО-4.5. ИД-5 Комплектует агрегаты для выполнения технологических операций
Обязательные профессиональные компетенции	ПКО-5. Способен обосновать выбор сортов сельскохозяйственных культур	ПКО-5.1. ИД-1 Определяет соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур (сортов) ПКО-5.2. ИД-2 Определяет соответствие свойств почвы требованиям сельскохозяйственных культур (сортов) ПКО-5.3. ИД-3 Владеет методами поиска сортов в реестре районированных сортов

Обязательные профессиональные компетенции	ПКО-6. Способен разработать рациональные системы обработки почвы в севооборотах	ПКО-6.1. ИД-1 Демонстрирует знания типов и приемов обработки почвы, специальных приемов обработки при борьбе с сорной растительностью ПКО-6.2. ИД-2 Определяет набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами
Обязательные профессиональные компетенции	ПКО-7. Способен разработать технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними	ПКО-7.1. ИД-1 Определяет схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий ПКО-7.2. ИД-2 Определяет качество посевного материала с использованием стандартных методов ПКО-7.3. ИД-3 Рассчитывает норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности ПКО-7.4. ИД-4 Составляет заявки на приобретение семенного и посадочного материала исходя из общей потребности в их количестве
Обязательные профессиональные компетенции	ПКО-8. Способен разработать системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений	ПКО-8.1. ИД-1 Выбирает оптимальные виды удобрений под сельскохозяйственные культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий ПКО-8.2. ИД-2 Рассчитывает дозы удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов ПКО-8.3. ИД-3 Составляет план распределения удобрений в севообороте с соблюдением научно-обоснованных
Обязательные профессиональные компетенции	ПКО-10. Способен разработать технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение	ПКО-10.1. ИД-1 Определяет сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества ПКО-10.2. ИД-2 Определяет способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества

Обязательные профессиональные компетенции	ПКО-12. Способен определять общую потребность в семенном и посадочном материале, удобрениях и пестицидах	ПКО-12.1. ИД-1 Определяет общую потребность в семенном и посадочном материале ПКО-12.2. ИД-2 Определяет общую потребность в удобрениях ИД-3ПКО-11 Определяет общую потребность в пестицидах и ядохимикатах ПКО-12.3. ИД-3 Определяет общую потребность в пестицидах и ядохимикатах
---	--	---

ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий

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

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

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

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

ПКО-1. Готов участвовать в проведении агрономических исследований, статистической обработке результатов опытов, формулировании выводов

ПКО-2. Способен осуществить сбор информации, необходимой для разработки системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур

ПКО-3. Способен разработать систему севооборотов

ПКО-4. Способен комплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты, агрегаты для внесения удобрений и борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных растений, определять схемы их движения по полям, проводить технологические регулировки

ПКО-5. Способен обосновать выбор сортов сельскохозяйственных культур

ПКО-6. Способен разработать рациональные системы обработки почвы в севооборотах

ПКО-7. Способен разработать технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними

ПКО-8. Способен разработать системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений

ПКО-9. Способен разработать экологически обоснованные интегрированные системы защиты растений и агротехнические мероприятия по улучшению фитосанитарного состояния посевов

ПКО-10. Способен разработать технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение

ПКО-12. Способен определять общую потребность в семенном и посадочном материале, удобрениях и пестицидах

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость практики составляет 9 зачетных единиц / 6 недель/ 324 часа.

Основными документами, отражающими выполнение программы практики, являются дневник практики и выполненные задания обучающимися. В конце каждого занятия преподаватель проводит опрос, проверяет правильность заполнения обучающимися дневника, таблиц, форм, ведомостей, расчетов.

Учебная практика завершается зачетом. По окончании учебной практики обучающийся предоставляет дневник и выполненные письменные задания. По каждой пройденной теме преподаватель задает обучающемуся несколько контрольных вопросов по существу выполненных им наблюдений, заданий и расчетов. Запись о зачете делается в дневнике и зачетной ведомости.

2.2 Содержание разделов, тем дисциплины и виды занятий

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание практики (виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся)	Трудоемкость (Кол-во часов /дней)	Формы отчетности
1	Вводный инструктаж по технике безопасности	Ознакомление с организационной структурой университета	2 ч	Ведение дневника
2	Агрохимия			
2.1	Закладка полевых опытов	Методика постановки и проведения вегетационных и микрополевых опытов с удобрениями	16 ч	Ведение дневника Задание 1
3	Почвоведение с основами геологии			
3.1	Техника закладки почвенного профиля	Закладка почвенного разреза (техника закладки, морфологическое описание профиля, отбор почвенных образцов по профилю). Изучение дерново-подзолистых почв	9 ч	Ведение дневника
3.2	Основные типы почв	Изучение подзолистых, болотно-подзолистых, болотных почв (в окрестностях поселения Красницы	27 ч	Ведение дневника

		Ленинградской области)		Задание 2
4	Кормопроизводство			
4.1	Растения природных кормовых угодий и их хозяйственная характеристика	Изучение основных видов луговых растений на природных лугах	3 ч	Ведение дневника Задание 3
4.2	Определение злаковых и бобовых трав, введенных в культуру, по вегетативным признакам	Определение видов основных злаковых и бобовых трав, произрастающих на сеяных сенокосах и пастбищ	6 ч	Ведение дневника Задание 4
4.3	Луговые сообщества растений. Типы лугов	Изучение травостоев разных типов лугов, определение флористического состава фитоценозов, количественного соотношения видов в общей фитомассе, распределения видов в фитоценозах, состояния растений разных видов в фитоценозе, типов обследуемых лугов	2 ч	Ведение дневника Опрос
4.4	Инвентаризация природных и сеяных кормовых угодий	Определение хозяйственного состояния кормового угодья. Разработка мероприятий поверхностного или коренного улучшения	7 ч	Ведение дневника Задание 5
4.5	Организация культурного пастбища	Знакомство с организацией ухода за пастбищными травостоями и использованием всего пастбища. Проведение учета урожайности пастбищных травостоев	2 ч	Ведение дневника Опрос
4.6	Заготовка кормов	Знакомство с технологией заготовки различных видов кормов. Определение влажности скошенной массы. Учет объемов заготовленного сена	7 ч	Ведение дневника Опрос
5	Системы земледелия			
5.1	Ландшафтный анализ территории, морфологическая структура ландшафтов. Виды агроландшафтов. Геохимические ландшафты	Обследование фаций, подурочищ, урочищ местности, транзитных, элювиальных и аккумулятивных ландшафтов с целью проектирования системы севооборотов, обработки почвы, системы применения удобрений, системы защиты растений	9 ч	Ведение дневника Опрос
5.2	Изучение агроэкологических групп земель по ведущим агроэкологическим факторам, определяющим направления сельскохозяйственного назначения	Изучение категорий и групп земель: 1. Плакорные земли; 2. Литогенные земли; 3. Эрозионные; 4. переувлажнённые земли; 5. Разряды земель по форме склонов; 6. Подроды земель по форме склонов; 7. Подроды земель по крутизне склонов; 8. Классификация микрорельефа.	9 ч	Ведение дневника Опрос
5.3	Сравнительная оценка агротехнологий различного уровня	Знакомство с технологиями: 1. экстенсивные; 2. нормальные технологии; 3. интенсивные;	9 ч	Ведение дневника Опрос

	интенсификации земледелия. Экскурсия в хозяйство Ленинградской области	4.высокоинтенсивные.		
6	Селекция и семеноводство полевых культур			
6.1	Основные методы селекции: отбор, гибридизация, мутагенез, полиплоидии	Изучение основных методов селекции растений, в результате которых выведены основные сорта	2 ч	Ведение дневника Опрос
6.2	Морфологические признаки растений зерновых культур	Определение видов основных полевых культур по морфологическим признакам	7 ч	Ведение дневника Задание 6
6.3	Морфологические признаки картофеля	Определение сортов картофеля по морфологическим признакам	4 ч	Ведение дневника Задание 7
6.4	Исходный материал для селекции растений. Знакомство с коллекцией ВИР	Изучение видового и сортового разнообразия исходного материала коллекции ВИР, используемого для селекции	5 ч	Ведение дневника
7	Растениеводство			
7.1	Определение площади листьев растений и расчёт фотосинтетического потенциала	Ознакомление с методами определения площади листьев, определение площади листьев по массе и расчет фотосинтетического потенциала посева	9 ч	Ведение дневника Задание 8
7.2	Определение биологической урожайности культур узкочередного, рядового и ширококочередного способов посева	Ознакомление с элементами структуры урожая и определение урожайности в поле	9 ч	Ведение дневника Задание 9
8	Основы научных исследований в агрономии			
8.1	Сущность и принципы научного исследования. Методика полевого и вегетационного опытов, лабораторных методов исследований растений, почв	Разбивка и фиксирование опытного участка в натуре. Сопутствующие наблюдения и учеты в период вегетации (метеорологические, фенологические, определение темпов накопления зеленой массы и сухого вещества растениями, исследование почвенных условий). Осмотр и подготовка полевого опыта к учету. Особенности учета биологического урожая отдельных культур: зерновых, картофеля, льна, кормовых и др. Отбор проб почвы и растений и подготовка материала к анализу. Статистический анализ результатов исследований	18 ч	Ведение дневника Опрос
9	Защита растений			

9.1	Применение инсектицидов и инсектоакарицидов	Планирование опытов по применению средств борьбы с вредителями и технология их проведения. Изучение методов учета вредителей на основных с.-х. культурах (зерновые, картофель, свекла, капуста, морковь, плодовые). Освоение метода определения биологической эффективности применения инсектицидов и инсектоакарицидов. Знакомство с ранцевым, штанговым и вентиляторным опрыскивателями. Определение биологической эффективности применения инсектицида или инсектоакарицида на одной с.-х. культуре	18 ч	Ведение дневника Задание 10
9.2	Применение гербицидов	Методика проведения полевого (деляночного) опыта по применению гербицидов. Освоение количественно-весового метода учета засоренности и расчета биологической эффективности применения гербицидов. Изучение видового состава сорных растений в агроценозах. Определение биологической эффективности применения гербицида	18 ч	Ведение дневника Задание 11
9.3	Обработка полученных данных	Закрепление полученных знаний по технике безопасности при работе с пестицидами, регламентам и определению биологической эффективности применения пестицидов	18 ч	Ведение дневника Опрос
10	Плодоводство			
10.1	Способы размножения плодовых культур	Изучение технологии выращивания посадочного материала плодовых культур в питомнике (окулировка)	9 ч	Ведение дневника Опрос
10.2	Способы размножения ягодных культур	Изучение технологии выращивания посадочного материала ягодных культур в питомнике	9 ч	Ведение дневника Опрос
10.3	Научные исследования в плодоводстве	Изучение методик полевых опытов, лабораторных методов исследований	9 ч	Ведение дневника Опрос
11	Овощеводство			
11.1	Агробиологическая характеристика овощных растений	Изучение видов и сортов овощных растений, наиболее широко распространенных в Северо-Западном регионе РФ в период формирования продуктивных органов	18 ч	Ведение дневника Опрос
11.2	Научные исследования в овощеводстве	Изучение методик полевых опытов, лабораторных методов исследования	9 ч	Ведение дневника Опрос
12	Сельскохозяйственные машины			
12.1	Сельскохозяйственные машины и технологии возделывания культур	Изучение устройства и технологических регулировок сельскохозяйственных машин (плуг, опрыскиватель, косилка, сеялка и др.)	54 ч	Ведение дневника Задание 12

3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПОРЯДОК АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по учебной практики представлен в приложении к рабочей программе.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Литература

Основная литература:

1) Наумкин, В.Н. Технология растениеводства [Электронный ресурс]: Учебное пособие / В.Н. Наумкин, А.С. Ступин. – Электрон. дан. – СПб.: Издательство «Лань», 2014. – 592 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/51943>

10.2 Дополнительная литература:

1) Кривко, Н.П. Плодоводство [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.П. Кривко, Е.В. Агафонов, В.В. Чулков и др. – Электрон. дан. – СПб.: изд-во «Лань», 2014. – 416 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/51724/>

4) Коломейченко, В.В. Кормопроизводство [Электронный ресурс]: Учебник / В.В. Коломейченко. – Электрон. дан. – СПб.: Издательство «Лань», 2015. – 656 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/56161/>

4.2 Программное обеспечение и Интернет -ресурсы

Ресурсы сети «Интернет»:

1) Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e-library.ru>

2) База данных «Флора сосудистых растений Центральной России» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.jcби.ru/eco1/index.shtml>

3) Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/akdil/default.htm>

4) Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина РАН [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gbsad.ru>

5) Природа России. Национальный портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.priroda.ru/>

6) Определитель растений on-line. Открытый атлас растений и лишайников России и сопредельных стран [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.plantarium.ru/>

Программное обеспечение:

- 1) Операционная система MS Windows XP SP3;
- 2) Операционная система MS Windows 7 SP1;
- 3) Операционная система MS Windows 8 Prof;
- 4) Операционная система MS Windows 10 Prof;
- 5) Пакет офисных приложений MS Office 2007;
- 6) Пакет офисных приложений MS Office 2013;
- 7) Пакет программ для просмотра, печати и комментирования

документов в формате PDF Adobe Acrobat Reader.

Информационные справочные системы:

- 1) Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/> ;
- 2) Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/> .

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Практика проводится на опытном поле, в учебно-опытном саду, в лабораториях кафедр, в сельскохозяйственных предприятиях, в окрестностях г. Пушкин, на природных кормовых угодьях. 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.

6. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Прохождение практики обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательной программы, адаптированной при необходимости для обучения указанных обучающихся.

Прохождение практики по образовательной программе инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся. Для прохождения практики по образовательной программе обучающимися с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения таких обучающихся, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение здания организаций и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих; размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий (информация должна быть выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) и продублирована шрифтом Брайля); присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы); обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию организации. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество необходимо определять с учетом размеров помещения); обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров; наличие специальных кресел и других приспособлений). Прохождение практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях. При прохождении практики по образовательной программе обучающимися с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные

пособия, иная учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков