

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

(ФГБОУ ВО СПбГАУ)

Кафедра защиты и карантина растений

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
агротехнологий,
почвоведения и экологии

А.Г. Орлова
26 июня 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

«Технологическая практика»

основной профессиональной образовательной программы

Направление подготовки бакалавра

35.03.04 Агрономия, № 699 от 26.07.2017

Направленность (профиль) образовательной программы

Защита растений

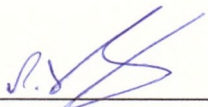
Форма обучения

Очная

Санкт-Петербург
2020

Авторы:


Заведующий. кафедрой



(подпись)

Колесников Л.Е.

Доцент



(подпись)

Семенова А.Г.

Старший преподаватель

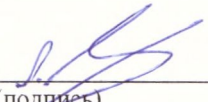


(подпись)

Сергеева О.В.

Рабочая программа Учебной практики «Технологическая практика» рассмотрена и одобрена на заседании кафедры защиты и карантина растений от 21 мая 2020 г., протокол № 10.

Заведующий кафедрой



(подпись)

Колесников Л.Е.

СОГЛАСОВАНО:

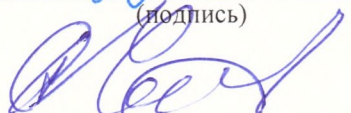
Зав. библиотекой



(подпись)

Позубенко Н.А.

Начальник отдела
информационных
технологий



(подпись)

Чижиков А.С.

Содержание

1	Общая характеристика практики.....	4
2	Цели практики.....	4
3	Задачи практики.....	4
4	Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования.....	6
5	Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования.....	7
6	Объем, продолжительность и содержание практики.....	29
7	Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.....	35
8	Учебно-методическое обеспечение практики.....	35
9.	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.....	37
10	Материально-техническое обеспечение, необходимой для осуществления образовательного процесса по практике.....	38
11	Особенности реализации практик в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями.....	43

1 Общая характеристика практики

Вид практики: учебная

Тип практики: технологическая.

Способ проведения практики: стационарная/ выездная.

Форма проведения практики: непрерывная.

2 Цели учебной практики

Целью учебной технологической практики является формирование практических знаний, умений и навыков по проведению научных исследований в агрономии (профиль защита растений) и ознакомление обучающихся с будущей профессиональной деятельностью.

3 Задачи учебной 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 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.

4 Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

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

1) Ботаника

Знания: морфологию вегетативных и генеративных органов растений; зависимость строения и жизнедеятельности растений от различных условий произрастания; особенности размножения цветковых растений; особенности роста и развития растений в онтогенезе; 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; навыками простейших наблюдений за ростом, развитием, цветением, опылением и размножением растений.

2) Земледелие

Знания: 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; научные основы севооборотов, принципы построения схем севооборотов и их классификацию, введение, освоение, агротехническую и экономическую оценку севооборотов; биологические особенности, классификацию сорных растений и меры борьбы с ними;

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.

3) Фитопатология и энтомология

Знания: биологические, морфологические и экологические особенности возбудителей болезней сельскохозяйственных культур; основные распространенные и вредоносные болезни сельскохозяйственных культур; классификацию и филогению, морфологию, анатомию, биологию насекомых;

влияние различных экологических факторов на поведение, размножение и развитие насекомых; основных вредителей с.-х. культур

Умения: устанавливать диагноз пораженного растения; определять насекомых по морфологическим признакам всех фаз развития и типам повреждений растений, оценивать вредоносность насекомых–фитофагов.

Навыки: методами диагностики возбудителей болезней сельскохозяйственных культур; техникой сбора, коллекционирования и микроскопирования насекомых, навыками диагностики вредителей по определителям и другим справочным материалам.

5 Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Учебная практика «Технологическая практика» участвует в формировании следующей(их) компетенции(й):

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора	Результаты освоения компетенции
<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>УК-1.1. ИД-1_{УК-1} Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи. ИД-2_{УК-1} Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. ИД-3_{УК-1} Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки ИД-4_{УК-1} Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности ИД-5_{УК-1} Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи</p>	<p>Знать: основные принципы работы с литературой, базами данных, электронными каталогами и справочниками Уметь: проводить мониторинг вредных объектов Владеть: профессиональной лексикой и терминологией.</p> <p>Знать: основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области механизации растениеводства Уметь: использовать основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области механизации растениеводства Владеть: навыками решения типовых задач в области механизации растениеводства</p>
<p>УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>УК-2.1. ИД-1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач ИД-2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся</p>	<p>Знать: основные законы математических и естественных наук для решения стандартных задач в механизации растениеводства Уметь: решать стандартные задачи в механизации растениеводства на основании законов математических и естественных наук Владеть: навыками решения стандартных задач</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора	Результаты освоения компетенции
	<p>ресурсов и ограничений ИД-3 Решает конкретные задачи проекта за-явленного качества и за установленное время ИД-4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта</p>	<p>в механизации растениеводства</p>
<p>УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>УК-3.1. ИД-1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде ИД-2 Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/ взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.). ИД-3 Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата ИД-4 Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды</p>	<p>Знать: Основные приемы и нормы социального взаимодействия. Основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии. Уметь: Устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе. Применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды. Владеть: Простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде. Знать: принципы и методы организации и управления малыми коллективами; Уметь: находить общий язык с коллегами, работая в коллективе; Владеть: способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных производственных ситуациях и готов нести за них ответственность</p>
<p>УК-4 Способен осуществлять деловую</p>	<p>УК-4.1. ИД-1 Выбирает на</p>	<p>Знать: основные методы отбора и анализа</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора	Результаты освоения компетенции
<p>коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.</p> <p>ИД-2 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках</p> <p>ИД-3 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках.</p> <p>ИД-4 Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; • уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы; • критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия.</p> <p>ИД-5 Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов</p>	<p>материалов к заданиям различного типа (подготовка доклада, выполнение тестов, кейс-заданий, презентаций);</p> <p>Уметь: самостоятельно составлять текст выступления, искать ответы в различных источниках (психологических словарях, энциклопедиях, научных статьях, монографиях);</p> <p>Владеть: навыками поиска, обработки и анализа необходимой информации, методами и приемами публичного выступления, создания презентаций.</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора	Результаты освоения компетенции
	с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно.	
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	знать: погодные и климатические факторы, оказывающие влияние на сельскохозяйственное производство; факторы жизни растений и методы их регулирования. уметь: прогнозировать последствия опасных для сельского хозяйства метеорологических явлений на урожайность сельскохозяйственных культур. владеть: навыками описания и учета агрометеорологических условий произрастания растений; рационального использования агроэкосистем
ПК-1 Готов осуществлять сбор информации, необходимой для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур	ИД-1 ПК-1 Владеет методами поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур ИД-2 ПК-1 Критически анализирует информацию и выделяет наиболее перспективные системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяйствования ИД-3 ПК-1 Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур	Знать: основные специальные программы и базы данных при разработке технологий и средств механизации Уметь: применять основные специальные программы и базы данных при разработке технологий и средств механизации Владеть: навыками использования специальных программы и баз данных при разработке технологий и средств механизации Знать: современные проблемы сельскохозяйственной метеорологии и возможные риски при внедрении новых технологий Уметь: применять информацию о возможных рисках при внедрении

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора	Результаты освоения компетенции
		<p>новых технологий, учитывая современные проблемы сельскохозяйственной метеорологии</p> <p>Владеть: навыками решения прикладных задач в области профессиональной деятельности</p>
<p>ПК-3 Способен обосновать выбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия</p>	<p>ИД-1 ПК-3 Определяет соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур (сортов)</p> <p>ИД-2 ПК-3 Определяет соответствие свойств почвы требованиям сельскохозяйственных культур (сортов)</p> <p>ИД-3 ПК-3 Владеет методами поиска сортов в реестре районированных сортов</p>	<p>Знать: характеристики сортов для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия; сорта основных кормовых культур, которые выращиваются в регионе, знать основные требования подготовки семян к посеву; схемы и методы производства семян элиты, принципы и звенья семеноводства, систему семеноводства отдельных культур, технологии производства высококачественных семян, сортовой и семенной контроль в семеноводстве, организацию и технику селекционного процесса, методику и технику сортоиспытания, методы селекции: отбор, гибридизацию, мутагенез, полиплоидию, генную и клеточную инженерию; способы подготовки семенного материала к посеву; введение и освоение севооборотов; научные основы современных систем земледелия и методы их проектирования, методические и нормативные материалы по использованию земли и производства продукции растениеводства;</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора	Результаты освоения компетенции
		<p>Уметь: подготовить семена к посеву; отличать разные виды трав и культуры по семенам; оценивать сорта по хозяйственным признакам, планировать селекционный процесс, проводить индивидуальный и массовый отбор полевых культур; определять сорта по морфологическим признакам; составлять план освоения и ротационную таблицу севооборота; разрабатывать высокоэффективные системы земледелия и осваивать их на практике с учётом климатических, почвенных, ландшафтных, экономических и социальных условий производства;</p> <p>Владеть: способностью обосновать подбор сортов сельскохозяйственных культур; методами и способами протравливания, инокуляции, скарификации и стратификации семян разных культур и видов трав; техникой скрещивания полевых культур, проведения сортового и семенного контроля, оформлением документации на сортовые посевы; методами подбора сортов полевых культур для конкретных экологических и экономических условий; методикой введения и освоения севооборотов; методиками обследования, группировки и оценки земель по агропроизводственным и агроэкологическим признакам с учётом фациальных и</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора	Результаты освоения компетенции
		геохимических ландшафтов для размещения системы севооборотов, построения систем обработки почвы, системы применения удобрений и системы защиты растений в конкретных почвенно-климатических условиях производства.
ПК-5 Способен разработать технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур с учетом их биологических особенностей и почвенно-климатических условий	ИД-1 ПК-5 Определяет схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий ИД-2 ПК-5 Определяет качество посевного материала с использованием стандартных методов ИД-3 ПК-5 Рассчитывает норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности ИД-4 ПК-5 Составляет заявки на приобретение семенного и посадочного материала исходя из общей потребности в их количестве	Знать: морфологические признаки наиболее распространенные в регионах дикорастущие растения и сельскохозяйственные культуры ; Уметь: оценить физиологическое состояние, адаптационный потенциал и определять факторы улучшения роста растений; Владеть: способность распознавать разные виды диких и культурных растений.
ПК-7 Способен разработать экологически обоснованные интегрированные системы защиты растений с учетом прогноза развития вредных объектов и фактического фитосанитарного состояния посевов для предотвращения потерь урожая от болезней, вредителей и сорняков	ИД-1 ПК-7 Выбирает оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями ИД-2 ПК-7 Учитывает экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов ИД-3 ПК-7 Использует энтомофаги и акарифаги в	Знать: нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений Уметь: выбирать оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств Владеть способностью разработать экологически обоснованные интегрированные системы для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями Знать: методы оценки эффективности

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора	Результаты освоения компетенции
	<p>рамках биологической защиты растений ИД-4 ПК-7 Реализует меры по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности ИД-5 ПК-7 Подбирает средства и механизмы для реализации карантинных мер</p>	<p>биологических средств защиты растений от вредных организмов в агробиоценозах; Уметь: разрабатывать системы биологической защиты культур от вредных организмов; Владеть: методами биологической защиты растений.</p>
<p>ПК-8 Способен разработать технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающих сохранность урожая</p>	<p>ИД-1 ПК-8 Определяет сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества ИД-2 ПК-8 Определяет способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества ИД-3 ПК-8 Комплектует агрегаты для выполнения технологических операций по уборке, послеуборочной доработке и закладке на хранение сельскохозяйственной продукции</p>	<p>Знать: способы и технологию применения удобрений и средств защиты растений; ассортимент современных удобрений и систем применения удобрений; сроки и способы внесения удобрений под различные с/х культуры; применяемые ГИС-технологии и программное оборудование, применяемое при агрохимическом картировании и при планировании систем применения удобрений; Уметь: рассчитать дозы органических, минеральных удобрений, а также пестицидов; проводить агрохимический анализ почв; применять удобрения в разные сроки и разными способами; разрабатывать планируемую урожайность исходя из плодородия почв и применяемой системы земледелия; проводить биометрические измерения, в том числе аппликационные методы исследований, применяемые в полевых и</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора	Результаты освоения компетенции
		вегетационных агрохимических опытах; Владеть: способностью рационального применения удобрений и средств защиты растений; методами комплексной диагностики питания растений; методиками лабораторного, вегетационного и полевого агрохимического исследования; методикой отбора почвенных образцов для анализов и оценки плодородия почв.
ПК-9 Способен разрабатывать технологические карты возделывания сельскохозяйственных культур на основе разработанных технологий для организации рабочих процессов	ИД-1 ПК-9 Определяет объемы работ по технологическим операциям, количество работников и нормосмен при разработке технологических карт ИД-2 ПК-9 Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур	Знать: справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий Уметь: составлять прогнозы развития вредителей и болезней Владеть способностью использовать материалы почвенных и агрохимических исследований Знать: набор приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами Уметь: использовать набор приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами Владеть: навыками реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора	Результаты освоения компетенции
		заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами
ПК-10 Способен определять общую потребность в семенном и посадочном материале, удобрениях и пестицидах	ИД-1 ПК-10 Определяет общую потребность в семенном и посадочном материале ИД-2 ПК-10 Определяет общую потребность в удобрениях ИД-3 ПК-10 Определяет общую потребность в пестицидах и ядохимикатах ИД-3 ПК-10 Определяет общую потребность в пестицидах и ядохимикатах	Знать: методологические принципы разработки систем защиты растений от вредных организмов в агробиоценозах; Уметь: разрабатывать системы защиты культур с применением различных методов; Владеть: методами защиты растений.
ПК-11 Способен планировать эксперименты по испытанию растений на отличимость, однородность и стабильность, на хозяйственную полезность в соответствии с поступившим заданием на выполнение данных видов работ	ИД-1 ПК-11 Составляет программу проведения экспериментов по испытанию растений на адаптированность к технологическим и региональным природным условиям. ИД-2 ПК-11 Проводит статистическую обработку результатов опытов испытания растений. ИД-3 ПК-11 Составляет отчет о проведенных испытаниях технологий возделывания сельскохозяйственных культур в соответствии с программой исследований	Знать: способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества Уметь: определять способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества Владеть: приемами определения способов, режимов послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества
ПК-12 Способен к проведению экспериментального этапа испытаний растений на отличимость, однородность и стабильность в соответствии с	ИД-1 ПК-12 Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные лабораторные,	Знать: видовой состав вредителей запасов; Уметь: диагностировать виды насекомых; Владеть: способностью реализовать системы защиты растений от

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора	Результаты освоения компетенции
установленными методиками проведения испытаний	<p>вегетационные и полевые методы исследований в агрономии</p> <p>ИД-2 ПК-12 Проводит статистическую обработку результатов опытов</p> <p>ИД-3 ПК-12 Обобщает результаты опытов и формулирует выводы</p>	<p>вредителей</p> <p>Знать: диагностику болезней растений;</p> <p>Уметь: определить степень развития болезней и их распространенность</p> <p>Владеть способностью совершенствования системы защиты растений от болезней</p>
<p>ПК-13 Способность распознать основные типы и виды животных согласно современной систематике, оценивать их потенциальные полезные и вредные воздействия на возделываемые культуры и принимать меры, соответствующие ситуации</p>	<p>ИД-1 ПК-13 Способен понимать особенности морфологии, экологии, размножения и географического распространения биологических объектов</p> <p>ИД-2 ПК-13 Способен применять в практике защиты растений знания прикладной зоологии</p>	<p>Знать: особенности морфологии, экологии, размножения и географического распространения биологических объектов</p> <p>Уметь: применять в практике защиты растений знания прикладной зоологии</p> <p>Владеть: основными приемами и методами идентификации нематод, клещей, грызунов; способами определения численности вредных нематод, клещей, насекомых и грызунов и методами, снижающими их численность.</p>
<p>ПК-14 Способен участвовать в планировании и проведении экспериментов по определению эффективности средств защиты растений в соответствии с поступившим заданием на выполнение данных видов работ и установленными методиками проведения испытаний</p>	<p>ИД -1 ПК-14 Владеет техникой планирования, закладки и проведения лабораторных и полевых опытов</p> <p>ИД - 2 ПК-14 Проводит первичную документацию по опытам в соответствии с требованиями методики опытного дела</p> <p>ИД - 3 ПК-14 Применяет визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты</p>	<p>Знать: оптимальные нормы химических и биологических средств защиты растений;</p> <p>Уметь: определить сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями</p> <p>Владеть: способностью определить эффективность борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора	Результаты освоения компетенции
	<p>стояния, перезимовки озимых и многолетних культур</p> <p>ИД - 4 ПК-14 Определяет оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями</p>	<p>Знать: экономические пороги вредоносности основных вредных организмов</p> <p>Уметь: учитывать экономические пороги вредоносности</p> <p>Владеть способностью обосновать необходимость применения пестицидов</p>
<p>ПК-15 Способен осуществить фитосанитарный контроль развития вредителей и болезней, распространения сорняков для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур</p>	<p>ИД – 1 ПК-15 Устанавливает соответствие агроландшафтных условий требованиям возделывания сельскохозяйственных культур (сортов сельскохозяйственных культур) при их размещении на территории землепользования</p> <p>ИД – 2 ПК-15 Знает требования к качеству посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур, способен осуществлять оценку его качества, в том числе – определять наличие симптомов поражения вредными организмами</p> <p>ИД – 3 ПК-15 Пользуется материалами почвенных и агрохимических исследований, прогнозами развития вредителей и болезней, справочными материалами для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных</p>	<p>Знать: требования к качеству посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур</p> <p>Уметь: осуществлять оценку качества посевного (посадочного) материала</p> <p>Владеть способностью определять наличие симптомов поражения вредными организмами</p> <p>Знать: типы и приемы обработки почвы, специальные приемы обработки при борьбе с сорной растительностью</p> <p>Уметь: применять приемы обработки почвы, специальные приемы обработки при борьбе с сорной растительностью</p> <p>Владеть: навыками использования приемов обработки почвы, специальных приемов обработки при борьбе с сорной растительностью</p> <p>Знать: экологически безопасные средства микробиологической защиты растений от вредных организмов;</p> <p>Уметь: проводить анализ</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора	Результаты освоения компетенции
	<p>культур</p> <p>ИД – 4 ПК-15 Выбирает оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями</p> <p>ИД - 5 ПК-15 Реализует меры по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности</p>	<p>фитосанитарного состояния культуры;</p> <p>Владеть: методами использования экологически безопасных средств защиты растений от вредных организмов.</p> <p>Знать: правила первичной обработки растениеводческой продукции и закладки ее на хранение; принципы работы, назначение, устройство, технологические и рабочие процессы, регулировки сельскохозяйственных и мелиоративных машин; биологические особенности полевых культур, нормы, сроки и способы посева (посадки) полевых культур; типы повреждений растений вредителями и типы проявления неинфекционных и инфекционных болезней, методы и приемы защиты растений для обоснования комплексной защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов;</p> <p>Уметь: обосновать способ уборки урожая сельскохозяйственных культур; выбирать сельскохозяйственную машину и механизированную технологию для производства сельскохозяйственной продукции; разрабатывать агротехнологические и технико-эксплуатационные требования к машинному агрегату, рассчитывать состав и режим работы</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора	Результаты освоения компетенции
		<p>агрегата; обосновать технологию посева (посадки) полевых культур и уход за посевами; проводить фитосанитарную оценку посевов и насаждений сельскохозяйственных культур, анализировать уровень вредоносности вредителей и возбудителей болезней;</p> <p>Владеть: навыками обработки растениеводческой продукции и закладки ее на хранение; методами комплектования, наладки и испытания сельскохозяйственных агрегатов; методами реализации современных технологий посева (посадки) полевых культур и уходом за ними; навыками разработки комплексной защиты сельскохозяйственных культур от вредителей, болезней и сорных растений; навыками по уходу и размножению в плодово-ягодном питомнике.</p>
<p>ПК-16 Способен организовать разработку экологически обоснованной интегрированной системы защиты растений с учетом прогноза развития вредных объектов и фактического фитосанитарного состояния посевов для предотвращения потерь урожая от болезней, вредителей и сорняков</p>	<p>ИД-1 ПК-16 Определяет распространенность вредителей и болезней, вредоносность и пораженность ими сельскохозяйственных культур</p> <p>ИД-2 ПК-16 Разрабатывает и применяет организационно-хозяйственные, химические и биологические методы защиты растений</p>	<p>Знать: систему мероприятий по защите сельскохозяйственных культур от болезней</p> <p>Уметь: составлять комплекс защитных мероприятий</p> <p>Владеть: методами защитных мероприятий</p> <p>Знать: основные болезни и вредителей сельскохозяйственных культур; морфологию, биологию; влияние</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора	Результаты освоения компетенции
	<p>ИД-3 ПК-16 Знает требования к качеству и безопасности сельскохозяйственной продукции в соответствии с действующими стандартами</p> <p>ИД-4 ПК-16 Знает как вести поиск источников устойчивости культурных растений к вредным организмам, проводить селекцию форм растений сочетающих иммунитет и ценные хозяйственные признаки, а также</p>	<p>экологических факторов развитие основных вредителей. Уметь: устанавливать диагноз пораженного растения; определять насекомых по морфологическим признакам. Владеть: методами диагностики возбудителей болезней навыками диагностики вредителей, навыками определения уровня вредоносности фитофагов.</p> <p>Знать: сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества Уметь: определять сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества Владеть: навыками определения сроков, способов и темпов уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества</p> <p>Знать: перечень карантинных видов вредителей, возбудителей и сорняков, отсутствующих или ограниченно распространенных на территории Российской Федерации; Уметь: идентифицировать</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора	Результаты освоения компетенции
	использовать устойчивые сорта в производстве.	карантинные объекты; проводить экспертизу посевов и продукции растениеводства на наличие карантинных объектов; Владеть: техникой выявления карантинных объектов; правилами обращения с подкарантинной продукцией в случае обнаружения карантинных объектов;
ПК-17 Способен осуществлять анализ и систематизацию информации, отечественного и зарубежного опыта в области защиты растений	<p>ИД - 1 ПК-17 Определяет видовой состав вредителей, плотности их популяций, вредоносности и степень повреждения растений с целью совершенствования системы защиты растений от вредителей</p> <p>ИД - 2 ПК-17 Проводит диагностику болезней растений, определение степени развития болезней и их распространенности с целью совершенствования системы защиты растений от болезней</p> <p>ИД - 3 ПК-17 Определяет видовой состав сорных растений и степень засоренности посевов, запас семян сорных растений в почве с целью совершенствования системы защиты растений от сорняков</p> <p>ИД - 4 ПК-17 Применяет современные методы анализа и представления экспериментальных данных с использованием информационных технологий</p>	<p>Знать: наиболее распространенные болезни сельскохозяйственных культур</p> <p>Уметь: диагностировать болезни сельскохозяйственных культур</p> <p>Владеть: методами диагностики возбудителей болезней сельскохозяйственных культур</p>
ПК-18 Способен	ИД-1 ПК-18 Организует	Знать : проблемы за

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора	Результаты освоения компетенции
<p>использовать микробиологические технологии в практике производства, защиты и переработки сельскохозяйственной продукции</p>	<p>мониторинг состояния здоровья пчелиных семей, наличия угроз их нормальному существованию, выявляет наличие потенциальных вредителей и болезней пчел в определенной местности и предпринимает меры по их нейтрализации.</p> <p>ИД-2 ПК-18 Планирует основные показатели производства продукции, организует и осуществляет меры по обеспечению условий для оптимального содержания пчелиных семей, поддержания их продуктивной жизнедеятельности, их размещения в период вегетационного сезона для получения максимально возможного количества продукции пчеловодства с требуемыми качествами.</p> <p>ИД – 3 ПК-18 Составляет план и осуществляет мероприятия по предупреждению и ликвидации заразных, в том числе особо опасных болезней пчёл</p> <p>ИД - 4 ПК-18 Организует проведение экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности микробиологических средств защиты растений</p> <p>ИД-5 ПК-18 Оценивает и применяет микробиологические и биологические препараты для защиты растений от вредных организмов</p>	<p>карантина растений; Уметь: выявить карантинные объекты; Владеть: мерами по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности</p>
	ИД-1 ПК-19 Организует	Знать: биологические,

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора	Результаты освоения компетенции
<p>ПК-19 Владеет навыками оценки и прогнозирования влияния на организм животных и растений природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности</p>	<p>мониторинг состояния здоровья пчелиных семей, наличия угроз их нормальному существованию, выявляет наличие потенциальных вредителей и болезней пчел в определенной местности и предпринимает меры по их нейтрализации. ИД-2 ПК-19 Планирует основные показатели производства продукции, организует и осуществляет меры по обеспечению условий для оптимального содержания пчелиных семей, поддержания их продуктивной жизнедеятельности, их размещения в период вегетационного сезона для получения максимально возможного количества продукции пчеловодства с требуемыми качествами. ИД-3 ПК-19 Составляет план и осуществляет мероприятия по предупреждению и ликвидации заразных, в том числе особо опасных болезней пчёл.</p>	<p>физиологические и хозяйственно-полезные особенности пчелиной семьи, как целостной единицы; основные медоносные растения; приёмы улучшения кормовой базы пчеловодства; Уметь: управлять производством, обеспечивая рациональное содержание пчёл; Владеть: навыками в области пчеловодства для улучшения и рационального использования кормовых угодий, повышения урожайности с.-х. культур.</p>

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

Номер семестра (этап формирования компетенции соответствует номеру семестра)	Сформированность компетенции(й) по дисциплинам (модулям), практикам и ГИА в процессе освоения ОПОП ВО
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
2	Информатика
2	Философия
2	Прикладная зоология
5	Психология
7	Цифровые технологии в агропромышленном комплексе
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
2	Экономическая теория
5	Правоведение
5	Психология
6	Менеджмент и маркетинг
8	Экономика и организация предприятий агропромышленного комплекса
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	
1	Культура речи и деловое общение
1	История (история России, всеобщая история)
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	
1	Культура речи и деловое общение
1	Иностранный язык
ОПК-5 Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	
4	Методика опытного дела
5,6	Растениеводство
5	Основы биотехнологии
ПК-1 Готов осуществлять сбор информации, необходимой для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур	
3	Агрометеорология
5	Программирование урожаев полевых культур
7	Основы селекции и семеноводства
ПК-3 Способен обосновать выбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия	
4	Овощеводство

Номер семестра (этап формирования компетенции соответствует номеру семестра)	Сформированность компетенции(й) по дисциплинам (модулям), практикам и ГИА в процессе освоения ОПОП ВО
5,6	Растениеводство
ПК-5 Способен разработать технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур с учетом их биологических особенностей и почвенно-климатических условий	
	Интегрированная защита растений
5,6	Растениеводство
7	Основы селекции и семеноводства
6	Кормопроизводство и луговоеводство
ПК-7 Способен разработать экологически обоснованные интегрированные системы защиты растений с учетом прогноза развития вредных объектов и фактического фитосанитарного состояния посевов для предотвращения потерь урожая от болезней, вредителей и сорняков	
3,4	Фитопатология и энтомология
ПК-8 Способен разработать технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающих сохранность урожая	
3,4	Механизация растениеводства
5,6	Растениеводство
8	Хранение и переработка продукции растениеводства
ПК-9 Способен разрабатывать технологические карты возделывания сельскохозяйственных культур на основе разработанных технологий для организации рабочих процессов	
8	Экономика и организация предприятий агропромышленного комплекса
ПК-10 Способен определять общую потребность в семенном и посадочном материале, удобрениях и пестицидах	
3,4	Агрохимия
4	Овощеводство
ПК-11 Способен планировать эксперименты по испытанию растений на отличимость, однородность и стабильность, на хозяйственную полезность в соответствии с поступившим заданием на выполнение данных видов работ	
ПК-12 Способен к проведению экспериментального этапа испытаний растений на отличимость, однородность и стабильность в соответствии с установленными методиками проведения испытаний	
4	Методика опытного дела
ПК-13 Способность распознать основные типы и виды животных согласно современной систематике, оценивать их потенциальные полезные и вредные воздействия на возделываемые культуры и принимать меры, соответствующие ситуации	
4	Методика опытного дела
2	Прикладная зоология
ПК-14 Способен участвовать в планировании и проведении экспериментов по определению эффективности средств защиты растений в соответствии с поступившим заданием на выполнение данных видов работ и установленными методиками проведения испытаний	

Номер семестра (этап формирования компетенции соответствует номеру семестра)	Сформированность компетенции(й) по дисциплинам (модулям), практикам и ГИА в процессе освоения ОПОП ВО
6	Химическая защита растений
6	Основы научных исследований в защите растений
6	Болезни и вредители декоративных культур
7	Биологическая защита
ПК-15 Способен осуществить фитосанитарный контроль развития вредителей и болезней, распространения сорняков для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур	
2	Вредители и болезни продовольственных запасов
2	Вредители и болезни леса
6	Химическая защита растений
6	Основы прогноза развития вредителей и болезней
6	Биотехнологии в защите растений
7	Фитосанитарный контроль
7	Биологическая защита
ПК-16 Способен организовать разработку экологически обоснованной интегрированной системы защиты растений с учетом прогноза развития вредных объектов и фактического фитосанитарного состояния посевов для предотвращения потерь урожая от болезней, вредителей и сорняков	
6	Биотехнологии в защите растений
6	Болезни и вредители декоративных культур
ПК-17 Способен осуществлять анализ и систематизацию информации, отечественного и зарубежного опыта в области защиты растений	
2	Вредители и болезни продовольственных запасов
2	Вредители и болезни леса
6	Основы прогноза развития вредителей и болезней
6	Основы научных исследований в защите растений
6	Болезни и вредители декоративных культур
7	Сельскохозяйственная энтомология
7,8	Сельскохозяйственная фитопатология
ПК-18 Способен использовать микробиологические технологии в практике производства, защиты и переработки сельскохозяйственной продукции	
7	Биологическая защита
ПК-19 Владеет навыками оценки и прогнозирования влияния на организм животных и растений природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов при осуществлении профессиональной деятельности	
8	Пчеловодство

6. Объем, продолжительность и содержание практики

Трудоемкость учебной практики «Технологическая практика» 9 зачетных единиц, 324 часа.

Продолжительность – 6 недель, для очной формы обучения – на 2 курсе в 4 семестре.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание практики (виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся)	Трудоемкость, час.	Формируемые компетенции
1	Вводный инструктаж по технике безопасности.	Ознакомление с организационной структурой университета	2	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4
2	Почвоведение			
	Техника закладки почвенного профиля	Закладка почвенного разреза (техника закладки, морфологическое описание профиля, отбор почвенных образцов по профилю).	9 9	ОПК-4
	Основные типы почв	Изучение дерново-подзолистых почв (9 ч)		
3	Механизация растениеводства			

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание практики (виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся)	Трудоемкость, час.	Формируемые компетенции
	<p>Организация практики</p> <p>Учебный этап</p> <p>Учебный этап</p> <p>Обработка и анализ полученной информации</p>	<p>Общие методические указания о прохождении практики.</p> <p>Собрать и обобщить аналитический материал по выполняемому технологическому процессу; - овладеть методами настройки и регулирования качества работы сельскохозяйственного агрегата.</p> <p>Провести расчеты качества работы сельскохозяйственного агрегата.</p> <p>Составление и оформление отчета по практике.</p>	<p>9</p> <p>18</p> <p>9</p> <p>9</p>	
4	Сельскохозяйственная фитопатология			

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание практики (виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся)	Трудоемкость, час.	Формируемые компетенции
	<p>Болезни сельскохозяйственных культур (поле ВИР)</p> <p>Болезни сельскохозяйственных культур открытого грунта (опытное поле СПбГАУ)</p> <p>Болезни сельскохозяйственных культур защищенного грунта (опытное поле СПбГАУ)</p> <p>Обработка полученного материала</p>	<p>Диагностика патогенов по определительным таблицам. Определение видового состава.</p> <p>Диагностика патогенов по определительным таблицам. Определение видового состава.</p> <p>Диагностика патогенов по определительным таблицам. Определение видового состава.</p> <p>Доработка таблиц, дневника, составление систематического списка к гербарию, монтировка гербария.</p>	<p>10</p> <p>10</p> <p>10</p> <p>10</p>	ПК-16; ПК-17
5	Сельскохозяйственная энтомология			
	<p>Вредители зерновых и бобовых культур</p> <p>Вредители овощных культур и картофеля</p>	<p>Получение навыков методов определения, выявления и учёта численности фитофагов. Овладение методиками сбора, фиксации и монтировки коллекционного и гербарного материала.</p> <p>Получение навыков методов определения, выявления и учёта численности фитофагов. Овладение методиками сбора, фиксации и монтировки</p>	<p>10</p> <p>10</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p>	ПК-16; ПК-17

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание практики (виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся)	Трудоемкость, час.	Формируемые компетенции
	<p>Вредители защищенного грунта и декоративных культур</p> <p>Вредители плодовых и ягодных культур</p> <p>Обработка полученных данных</p>	<p>коллекционного и гербарного материала.</p> <p>Получение навыков методов определения, выявления и учёта численности фитофагов. Овладение методиками сбора, фиксации и монтировки коллекционного и гербарного материала (6 ч.).</p> <p>Получение навыков методов определения, выявления и учёта численности фитофагов. Овладение методиками сбора, фиксации и монтировки коллекционного и гербарного материала (6 ч.).</p> <p>Закрепление полученных знаний, сдача энтомологических сборов и гербарного материала, завершение оформления тетрадей и дневников (6 ч.).</p>		
	Химическая защита растений			
	Безопасность при применении пестицидов.	<p>Общие требования и меры безопасности при хранении, отпуске, транспортировке химических средств защиты растений. Меры безопасности при опрыскивании с.-х. культур пестицидами, СанПиН, 2010</p> <p>Планирование опытов по применению средств борьбы с вредителями и технология их проведения. Определение биологической</p>	<p>9</p> <p>9</p> <p>9</p> <p>9</p>	ПК-14; ПК-15

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание практики (виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся)	Трудоемкость, час.	Формируемые компетенции
	<p>Применение инсектицидов и инсектоакарицидов</p> <p>Применение гербицидов</p> <p>Обработка полученных данных</p>	<p>эффективности применения инсектицида на одной с.-х. культуре (9 ч.)</p> <p>Методика проведения полевого (деляночного) опыта по применению гербицидов. Освоение количественно-весаого метода учета засоренности и расчета биологической эффективности применения гербицидов (9 ч.).</p> <p>Закрепление полученных знаний по технике безопасности при работе с пестицидами, регламентам и определению биологической эффективности применения пестицидов (9 ч.).</p>		
	Плодоводство			
	<p>Способы размножения плодовых культур</p> <p>Способы размножения ягодных культур</p> <p>Научные исследования в плодоводстве</p>	<p>Изучение технологии выращивания посадочного материала плодовых культур в питомнике (окулировка).</p> <p>Изучение технологии выращивания посадочного материала ягодных культур в питомнике.</p> <p>Изучение методик полевых опытов, лабораторных методов исследований.</p>	<p>6</p> <p>6</p> <p>6</p>	<p>ОПК-4; ПК-3; ПК-5; ПК-10</p>
6	Овощеводство			

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание практики (виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся)	Трудоемкость, час.	Формируемые компетенции
	Агробиологическая характеристика овощных растений Научные исследования в овощеводстве	Изучение видов и сортов овощных растений, наиболее широко распространенных в Северо-Западном регионе РФ Изучение методик полевых опытов, лабораторных методов исследований	9 9	
7	Методика опытного дела			
	Методы размещения вариантов и план эксперимента Техника закладки и проведения опытов Применение математической статистики в агрономических исследованиях	Изучение этапов планирования эксперимента. Разработка и обоснование программы наблюдений. Перечень наблюдений и учетов. Методика наблюдений. Организация опыта во времени. Методика оценки существенности разности интервальным методом, по критерию существенности и величине наименьшей существенной разности (НСР).	6 6 6	ОПК-5; ПК-12; ПК-13
8	Биологическая защита растений			

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание практики (виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся)	Трудоемкость, час.	Формируемые компетенции
	Способы сбора и методики учета энтомофагов.	Способы сбора и методики учета энтомофагов. Методика разборки материала и монтировка. Сбор насекомых.		ПК-14; ПК-15; П-18
	Энтомофаги вредителей культур открытого грунта, плодово-ягодного сада.	Определение болезней насекомых по внешним признакам. Определение эффективности энтомофагов. Монтировка коллекций.	10 10 9	
	Технологии массового разведения энтомофагов. Лаборатории (инсектарий) ВИЗР	Состав и биологией энтомофагов и акарифагов, применяемых в защищенном грунте. Технологии их разведения.		

7. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по учебной практике «Технологическая практика» представлен в приложении к программе учебной практики «Технологическая практика».

8. Учебно-методическое обеспечение практики

8.1 Электронные учебные издания:

- 1. Наумкин, В.Н.** Технология растениеводства [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.Н. Наумкин, А.С. Ступин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 592 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/51943>.
- 2. Голиков, В.И.** Сельскохозяйственная энтомология : учебное пособие / В.И. Голиков. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 221 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-8427-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443652>.

8.2 Электронные образовательные ресурсы:

- 1) Электронная библиотека «eLibrary» [электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/>
- 2) Электронная библиотечная система издательства «Лань» [электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>
- 3) Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» [электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>.

8.3 Печатные издания:

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. : табл. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - На форзаце: Доступ к электрон. версии этой кн. на www.e.lanbook.com. - Библиогр.: с. 385. - ISBN 978-5-8114-1501-4 : 1330-00.

2. Справочник пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации. 2016 : ежегодник. Вып. 20 : . - Москва : Агрорус, 2016. - 804 с. : цв. ил., ил., табл. - ISBN 978-5-903413-40-9 : 920-00.

3. Агробиологические основы

производства, хранения и переработки

продукции растениеводства : учеб. пособие для вузов / под ред. В. И. Филатова. - М. : КолосС, 2004 ; , 2003. - 724с. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - Библиогр.: с. 720. - ISBN 5-9532-0076-5 : 538-72.

4. Бей-Биенко, Г. Я. Общая энтомология : учебник для вузов / Г. Я. Бей-Биенко. - СПб. : Проспект Науки, 2008. - 485 с. - Текст печатается по изд.: Бей-Биенко Г. Я. Общая энтомология. - М.: "Высш. шк.", 1966. - 496 с. - Библиогр.: с. 441-458. - ISBN 978-5-903090-13-6 : 550-00.

5. Земледелие : учебник для вузов / Г. И. Баздырев [и др.] ; под ред. Г. И. Баздырева. - М. : КолосС, 2008. - 607 с. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - Библиогр.: с. 593-594. - ISBN 978-5-9532-0482-8 : 623-26.

6. 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. : ил. - Библиогр.: с. 346. - ISBN 978-5-903034-96-3 : 682-00.

7. Зинченко, В. А. Химическая защита растений: средства, технология и экологическая безопасность : учеб. пособие для вузов / В. А. Зинченко. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : КолосС, 2012. - 247 с. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - ISBN 978-5-9532-0816-1 : 660-00.

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины:

3. Семенова А. Г., Свирина Н. В. Экономические пороги вредоносности насекомых и сорных растений. Методические указания для студентов факультета «Агротехнологий и декоративного растениеводства» направление -110200.68 «Агрономия». СПГАУ, СПб, 2011.

9. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

9.1 Лицензионное программное обеспечение:

- 1) Операционная система MS Windows 10
- 2) Пакет офисных приложений MS Office 2013

9.2 Свободно распространяемое программное обеспечение:¹

- 1) Adobe Acrobat Reader DC
- 2) 7-Zip

9.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- 1) 1) Единый государственный реестр почвенных ресурсов России [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://egrpr.esoil.ru>
- 2) Консультант Плюс

¹ Бесплатное программное обеспечение распространяемое в сети «Интернет»

10. Материально-техническое обеспечение, необходимой для осуществления образовательного процесса по практике

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещений для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого наглядного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательных программ в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3
	<p>№ 310, 9 корпус. Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья); оснащенная предметным материалом, наглядными пособиями, плакатами, схемами, фотографиями, микроскопами (МБР - 1- 10 экз., МБС - 1 - 10 экз.), коллекциями насекомых. Технические средства обучения: доска меловая, переносной набор демонстрационного оборудования (компьютер, проектор) с лицензионным программным обеспечением: ноутбук ASUS с лицензионным программным обеспечением, ноутбук Toshiba № 32072804 PU – 9., проектор BenQ, телевизор Akira № 970818811; видеомagniофон Sony Smart engine SLV- SP 70R № 0608931, источник бесперебойного питания, сетевой фильтр.</p> <p>Программное обеспечение: 1. Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ» 2. Лицензионное программное обеспечение «Система КонсультантПлюс» 3. Лицензионное программное обеспечение Microsoft (Windows XP, Windows Server 2003, Windows XP Professional x64 Edition, Windows Vista, Windows Server 2008, Windows 7, Windows Server 2012, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 365) 4. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC 5. Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip.</p> <p>№ 9.303,327 Учебные аудитории для проведения занятий лекционного, семинарского типа, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья, плакаты, микроскопы Биолам (15 штук); лабораторная посуда и оборудование (чашки Петри, предметные и покровные стекла, иглы, пинцеты); раздаточным материалом (гербарий, фиксированные препараты возбудителей болезней); наглядными пособиями (таблицы, плакаты, схемы, фотографии); кол-лекция постоянных готовых препаратов.).</p> <p>Технические средства обучения: доска меловая, комплект мультимедийного оборудования (мультимедийная установка</p>	<p>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д. 2а, лит. А</p>

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещений для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого наглядного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательных программ в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
	<p>BENQ MP 523, ноутбук Sumsung NP-R530 с лицензионным программным обеспечением, экран), источник бесперебойного питания, сетевой фильтр.</p> <p>На кафедре хранится фитопатологический гербарий, накопленный за 80 лет, по всем полевым, овощным и садовым культурам, есть коллекции вредителей и повреждений, постоянных микроскопических препаратов фитопатогенных микроорганизмов, фитопаразитических нематод, клещей и мелких насекомых. Имеются образцы растений с симптомами различных типов патогенеза, законсервированных в 0,4% формалине по практически всем с.-х. культурам. На кафедре есть микробиологические боксы с бактерицидными лампами, термостат, сушильный шкаф, химические реактивы.</p>	
	<p>№ 1.505. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья, шкаф/стеллаж), техническими средствами обучения, а также демонстрационным оборудованием и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими практическую подготовку, связанную с будущей профессиональной деятельностью и направленную на формирование, закрепление, развитие практических навыков компетенций по профилю образовательной программы.</p> <p>Технические средства обучения: доска меловая, учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты), лабораторное оборудование, тематические папки дидактических материалов, комплект учебнометодической документации, комплект учебных пособий по количеству обучающихся.</p>	<p>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д. 2а, лит. А</p>
	<p>№ 9223. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, лабораторные столы, стулья, шкафы).</p> <p>Технические средства обучения: доска меловая, переносной набор демонстрационного оборудования (компьютер, проектор) с лицензионным программным обеспечением), источник бесперебойного питания, сетевой фильтр.</p>	<p>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д. 2а, лит. А</p>

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещений для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого наглядного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательных программ в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
	<p>Программное обеспечение: 1. Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ» 2. Лицензионное программное обеспечение «Система КонсультантПлюс» 3. Лицензионное программное обеспечение Microsoft (Windows XP, Windows Server 2003, Windows XP Professional x64 Edition, Windows Vista, Windows Server 2008, Windows 7, Windows Server 2012, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 365) 4. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC 5. Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip</p>	
	<p>4.13. Лекционная аудитория. Учебная аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования, самостоятельной работы обучающихся, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Мультимедийное оборудование.</p> <p>4.8. Исследовательская лаборатория. Трактор DohnDeere 6400 с GPS навигацией; мобильный комплекс для картографирования полей на базе автомобиля УАЗ «Патриот»; мобильный пробоотборник «SpeedProb»; автоматизированный распределитель удобрений фирмы Vogbalee; пенетрометр; автоматический детектор сорняков WeedSeeker; оптико-сенсорная система GreenSeeker; полевой компьютер Panasonic; опрыскиватель лабораторный Hardi; стенд для оценки равномерности работы пневматических сеялок фирмы Gaspardo; стенд для демонстрации работы сеялки точного высева Kverneland3. Компьютерный класс ауд. 5,7, 4 учебный корпус. Компьютеры Philips (сист. блок + монитор + мышка. Системный блок Intel Celeron CPU, 2,8 GHz, 512 Мб ОЗУ, HDD 80 Гб; монитор 17»; проектор InFoc.</p> <p>4.7. Компьютерный класс. Компьютеры Philips. Системный блок Intel Celeron CPU, 2,8 GHz, 512 Мб ОЗУ, HDD 80 Гб; монитор 17»; проектор InFoc.</p> <p>Семинарские занятия проводятся в специально оборудованных лабораториях (4 корпус, ауд. 4-14). Плуги - навесной, полунавесной, для обработки каменистых почв (с набором сменных рабочих органов), набор сменных корпусов к плугам общего назначения (культурный, полунавесной, винтовой, вырезной, безотвальный, с почвоуглубителем) отечественного</p>	

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещений для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого наглядного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательных программ в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
	<p>производства и фирмы Lemkeh, Луцильник дисковый, бороны – дисковая, дисковая тяжелая, зубовая тяжелая, зубовая средняя, зубовая легкая посевная, зубовая комбинированная, культиватор фрезерный для обработки тяжелых почв, фреза-измельчитель корней сорняков, лабораторная установка по определению рабочего объема и действительной толщины активного слоя семян, лабораторная установка «Клейкая лента» для оценки равномерности работы высевальных аппаратов, зерноуборочный комбайн, картофелеуборочный комбайн, льноуборочный комбайн, мультимедийный комплекс, комплект видеофильмов, электронный каталог расчетных схем.</p> <p>Программное обеспечение: лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ», лицензионное программное обеспечение «Система КонсультантПлюс», лицензионное программное обеспечение Microsoft (Windows XP, Windows Server 2003, Windows XP Professional x64 Edition, Windows Vista, Windows Server 2008, Windows 7, Windows Server 2012, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 365), свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC, свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip, лицензионное программное обеспечение «1С: Предприятие», свободно распространяемое программное обеспечение Autodesk, лицензионное ПО отечественного производства «НордМастер® + «НордКлиент®»</p>	
	<p>№ 321, 9 корпус. Учебная аудитория для лекционных занятий, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья, шкаф-стеллаж). Аудитория оснащена мультимедийной установкой для показа слайдов по каждой разработанной теме занятий.</p> <p>Технические средства обучения: доска меловая, комплект мультимедийного оборудования (компьютер в сборе (комплект), меловая доска, экран 1 шт., мультимедийный проектор 1 шт.), источник</p> <p>Программное обеспечение: 1. Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ» 2.</p>	<p>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д. 2а, лит. А</p>

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещений для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого наглядного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательных программ в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
	<p>Лицензионное программное обеспечение «Система КонсультантПлюс» 3. Лицензионное программное обеспечение Microsoft (Windows XP, Windows Server 2003, Windows XP Professional x64 Edition, Windows Vista, Windows Server 2008, Windows 7, Windows Server 2012, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 365) 4. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC 5. Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip8.</p> <p>№ 308, 9 корпус. Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья, шкафы, шкафы-стеллажи); Гербарный материал с симптомами повреждений насекомыми, коллекции насекомых, МБС-1 - 10 шт. Микроскопы МБС-1 (14 шт.), МБС-3 (1 шт.). Системный блок, мультимедийный проектор BENQ 623, экран; лабораторной посудой и оборудованием (чашки Петри, предметные и покровные стекла, иглы, пинцеты); раздаточным материалом (гербариями, фиксированными препаратами возбудителей болезней, монтировками с насекомыми); наглядными пособиями (таблицы, плакаты, схемы, фотографии); коллекцией постоянных готовых препаратов.</p> <p>Технические средства обучения: доска меловая, комплект мультимедийного оборудования (компьютер в сборе (комплект), меловая доска, экран 1 шт., мультимедийный проектор 1 шт.), источник бесперебойного питания, сетевой фильтр.</p> <p>Программное обеспечение: 1. Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ» 2. Лицензионное программное обеспечение «Система КонсультантПлюс» 3. Лицензионное программное обеспечение Microsoft (Windows XP, Windows Server 2003, Windows XP Professional x64 Edition, Windows Vista, Windows Server 2008, Windows 7, Windows Server 2012, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10, Microsoft</p>	

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещений для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого наглядного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательных программ в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
	Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 365) 4. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC 5. Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip.	

11. Особенности реализации практик в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Практическая подготовка обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) и инвалидов организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Особые условия для прохождения практической подготовки предоставляются обучающимся с ОВЗ и инвалидам на основании их личного заявления о необходимости предоставления таких условий и документов, подтверждающих наличие у обучающегося ОВЗ и/или инвалидности (заключение психолого-медико-педагогической комиссии или справка об установлении инвалидности).

При необходимости для прохождения практики, профильной организацией по согласованию с Университетом, создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений здоровья, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимися трудовыми функциями.

Учебные практики могут проводиться в структурных подразделениях Университета.

В ходе проведения промежуточной аттестации может быть предусмотрено:

– предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;

- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;
- увеличение продолжительности проведения аттестации;
- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

Требования и создание специальных условий организации и проведения практики для лиц с ОВЗ и инвалидов (по нозологиям):

Студенты с нарушениями зрения

1. Требования к материально-технической базе практики

Противопоказанными являются условия прохождения практики, характеризующиеся наличием вредных производственных факторов, превышающих гигиенические нормативы и оказывающих неблагоприятное воздействие на организм инвалида и/или его потомство, и условия, воздействие которых создает угрозу для жизни, высокий риск возникновения тяжелых форм острых профессиональных поражений, а именно:

- физические факторы (шум, вибрация, температура воздуха, влажность и подвижность воздуха, электромагнитные излучения, статическое электричество, освещенность и др.);
- химические факторы (запыленность, загазованность воздуха рабочей зоны);
- биологические факторы (патогенные микроорганизмы и продукты их жизнедеятельности);
- физические, динамические и статические нагрузки при подъеме и перемещении, удержании тяжестей, работе в неудобных вынужденных позах, длительной ходьбе;
- нервно-психические нагрузки (сенсорные, эмоциональные, интеллектуальные нагрузки, монотонность, работа в ночную смену, с удлинённым рабочим днем).

Показанными условиями для прохождения практики инвалидов являются:

- оптимальные и допустимые санитарно-гигиенические условия производственной среды по физическим (шум, вибрация, инфразвук, электромагнитные излучения, пыль, микроклимат), химическим (вредные вещества, вещества-аллергены, аэрозоли и др.) и биологическим (микроорганизмы, включая патогенные, белковые препараты) факторам;

- работа с незначительной или умеренной физической, динамической и статической нагрузкой, в отдельных случаях с выраженной физической нагрузкой;

- работа преимущественно в свободной позе, сидя, с возможностью смены положения тела, в отдельных случаях – стоя или с возможностью ходьбы;

- рабочее место, соответствующее эргономическим требованиям;

- работа, не связанная со значительными перемещениями (переходами);

- недопустимость работы с источниками локальной вибрации и шума.

2. Специальные условия, обеспечиваемые в процессе организации и проведения практики:

- предоставление возможности выполнения заданий практики при минимальном зрительном контроле или без него;

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскостную информацию в аудиальную форму;

- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;

- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в предоставляемых материалах;

- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе практики;

- наличие подписей и описания у рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;

- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;

- возможность вести запись информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);

- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;

- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий.

Студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей)

1. Требования к материально-технической базе практики

Противопоказанными являются условия прохождения практики, характеризующиеся наличием вредных производственных факторов, превышающих гигиенические нормативы и оказывающих неблагоприятное воздействие на организм инвалида и/или его потомство, и условия, воздействие которых создает угрозу для жизни, высокий риск возникновения тяжелых форм острых профессиональных поражений, а именно:

- физические факторы (шум, вибрация, температура воздуха, влажность и подвижность воздуха, электромагнитные излучения, статическое электричество, освещенность и др.);
- химические факторы (запыленность, загазованность воздуха рабочей зоны);
- биологические факторы (патогенные микроорганизмы и продукты их жизнедеятельности);
- физические, динамические и статические нагрузки при подъеме и перемещении, удержании тяжестей, работе в неудобных вынужденных позах, длительной ходьбе;
- нервно-психические нагрузки (сенсорные, эмоциональные, интеллектуальные нагрузки, монотонность, работа в ночную смену, с удлинённым рабочим днем).

Показанными условиями для прохождения практики инвалидов являются:

- оптимальные и допустимые санитарно-гигиенические условия производственной среды по физическим (шум, вибрация, инфразвук, электромагнитные излучения, пыль, микроклимат), химическим (вредные вещества, вещества-аллергены, аэрозоли и др.) и биологическим (микроорганизмы, включая патогенные, белковые препараты) факторам;
- работа с незначительной или умеренной физической, динамической и статической нагрузкой, в отдельных случаях с выраженной физической нагрузкой;
- работа преимущественно в свободной позе, сидя, с возможностью смены положения тела, в отдельных случаях – стоя или с возможностью ходьбы;
- рабочее место, соответствующее эргономическим требованиям;
- работа, не связанная со значительными перемещениями (переходами).

Для студентов, передвигающихся на коляске, должно быть предусмотрено:

- обеспечение беспрепятственного доступа к месту прохождения практики, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проёмов, лифтов, при отсутствии лифтов – место проведения практики должно располагаться на 1 этаже);

- оснащение места прохождения практики адапционной мебелью, механизмами, устройствами и оборудованием, обеспечивающим реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода прохождения практики;
- возможность выполнения заданий практики в режиме удалённого доступа;
- предоставление услуг ассистента (тьютора), обеспечивающего техническое сопровождение прохождения практики.

Для студентов, имеющих трудности передвижения, должно быть предусмотрено:

- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения баз практики, а также их пребывания в указанных помещениях;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода прохождения практики.

2. Специальные условия, обеспечиваемые в процессе организации и проведения практики:

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование, предоставляемое по линии ФСС и позволяющее компенсировать двигательный дефект (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на образовательном портале Университета;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
 - опора на определенные и точные понятия;
 - использование для иллюстрации конкретных примеров;
 - применение вопросов для мониторинга понимания;
 - разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
 - увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
 - увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания в них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки,

специальные подушки и др.).

Студенты с нарушениями слуха (слабослышащие, позднооглохшие)

1. Требования к материально-технической базе практики

Противопоказанными являются условия прохождения практики, характеризующиеся наличием вредных производственных факторов, превышающих гигиенические нормативы и оказывающих неблагоприятное воздействие на организм инвалида и/или его потомство, и условия, воздействие которых создает угрозу для жизни, высокий риск возникновения тяжелых форм острых профессиональных поражений, а именно:

- физические факторы (шум, вибрация, температура воздуха, влажность и подвижность воздуха, электромагнитные излучения, статическое электричество, освещенность и др.);
- химические факторы (запыленность, загазованность воздуха рабочей зоны);
- биологические факторы (патогенные микроорганизмы и продукты их жизнедеятельности);
- физические, динамические и статические нагрузки при подъеме и перемещении, удержании тяжестей, работе в неудобных вынужденных позах, длительной ходьбе;
- нервно-психические нагрузки (сенсорные, эмоциональные, интеллектуальные нагрузки, монотонность, работа в ночную смену, с удлиненным рабочим днем).

Показанными условиями для прохождения практики инвалидов являются:

- оптимальные и допустимые санитарно-гигиенические условия производственной среды по физическим (шум, вибрация, инфразвук, электромагнитные излучения, пыль, микроклимат), химическим (вредные вещества, вещества-аллергены, аэрозоли и др.) и биологическим (микроорганизмы, включая патогенные, белковые препараты) факторам;
- работа с незначительной или умеренной физической, динамической и статической нагрузкой, в отдельных случаях с выраженной физической нагрузкой;
- работа преимущественно в свободной позе, сидя, с возможностью смены положения тела, в отдельных случаях – стоя или с возможностью ходьбы;
- рабочее место, соответствующее эргономическим требованиям;
- работа, не связанная со значительными перемещениями (переходами).

В процессе прохождения практики студентами с нарушениями слуха предусмотрено:

- перевод аудиальной информации в письменную форму;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;
- предоставление возможности выполнения заданий практики при минимальном слуховом контроле или без него;
- недопустимость взаимодействия с пожаро- и взрывоопасными веществами; движущимися механизмами; в условиях интенсивного шума и локальной производственной вибрации; по производству веществ, усугубляющих повреждение органов слуха и равновесия.

2. Специальные условия, обеспечиваемые в процессе организации и проведения практики:

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскочечатную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и

запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);

- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);

- минимизация внешних шумов;

- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;

- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

Студенты с прочими нарушениями

(ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания)

1. Требования к материально-технической базе практики

Противопоказанными являются условия прохождения практики, характеризующиеся наличием вредных производственных факторов, превышающих гигиенические нормативы и оказывающих неблагоприятное воздействие на организм инвалида и/или его потомство, и условия, воздействие которых создает угрозу для жизни, высокий риск возникновения тяжелых форм острых профессиональных поражений, а именно:

- физические факторы (шум, вибрация, температура воздуха, влажность и подвижность воздуха, электромагнитные излучения, статическое электричество, освещенность и др.);

- химические факторы (запыленность, загазованность воздуха рабочей зоны);

- биологические факторы (патогенные микроорганизмы и продукты их жизнедеятельности);

- физические, динамические и статические нагрузки при подъеме и перемещении, удержании тяжестей, работе в неудобных вынужденных позах, длительной ходьбе;

- нервно-психические нагрузки (сенсорные, эмоциональные, интеллектуальные нагрузки, монотонность, работа в ночную смену, с удлинённым рабочим днем).

Показанными условиями для прохождения практики инвалидов являются:

- оптимальные и допустимые санитарно-гигиенические условия производственной среды по физическим (шум, вибрация, инфразвук, электромагнитные излучения, пыль, микроклимат), химическим (вредные вещества, вещества-аллергены, аэрозоли и др.) и биологическим (микроорганизмы, включая патогенные, белковые препараты) факторам;

- работа с незначительной или умеренной физической, динамической и статической нагрузкой, в отдельных случаях с выраженной физической нагрузкой;

- работа преимущественно в свободной позе, сидя, с возможностью смены положения тела, в отдельных случаях – стоя или с возможностью ходьбы;

- рабочее место, соответствующее эргономическим требованиям;

- работа, не связанная со значительными перемещениями (переходами);

- недопустимость работы с источниками локальной вибрации и шума.

Для студентов, с нарушениями речи, может быть предусмотрено:

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие усовершенствовать приём и передачу речевой информации (диктофон, ПК и др.);

- предоставление возможности выполнения заданий практики при минимальном использовании устной речи.

2. Специальные условия, обеспечиваемые в процессе организации и проведения практики

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;

- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;

- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;

- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;

- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;

- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;

- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);

- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте).

- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы;
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.