

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Вятский государственный агротехнологический университет»

Агрономический факультет



**Рабочая программа учебной практики
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА**

Уровень профессионального образования бакалавриат

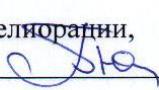
**Направление подготовки 35.03.04 Агрономия
Направленность (профиль) программы Агрономия
Квалификация бакалавр**



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 152F9F34BEA253FCE714EAC1F1E3E158
Владелец: Симбирских Елена Сергеевна
Действителен: с 04.04.2022 до 28.06.2023

Программу разработал:

Кандидат сельскохозяйственных
наук, доцент кафедры почвоведения, мелиорации,
землеустройства и химии  А.В. Тюлькин

Рецензенты:

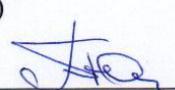
Доктор сельскохозяйственных
наук, профессор кафедры почвоведения, мелиорации,
землеустройства и химии  И.Я. Копысов

Кандидат сельскохозяйственных
наук, доцент кафедры почвоведения, мелиорации,
землеустройства и химии  Е.А. Полуэктова

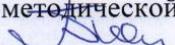
Внешний рецензент:

Кандидат сельскохозяйственных
наук, доцент кафедры
биологии растений, селекции и семеноводства,
микробиологии  С.А. Емелев

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры почвоведения,
мелиорации, землеустройства и химии
(протокол № 4 от 15 апреля 2021 г.)

Заведующий кафедрой  А.В. Тюлькин

Программа одобрена методической комиссией агрономического факультета
(протокол № 4 от 15 апреля 2021 г.)

Председатель методической комиссии агрономического факультета, доцент
 А.В. Тюлькин

1. Цели учебной практики

Целями практики является приобретение соответствующих компетенций и более глубокое усвоением обучающимися теоретических основ и практических навыков по своей будущей профессии.

2. Задачи учебной практики

Задачами практики являются:

- закрепление теоретические знания по агрометеорологии путем практического проведения некоторых метеорологических и агрометеорологических наблюдений за состоянием атмосферы и количественными показателями состояния сельскохозяйственных культур;

- формирование у обучающихся целостного представления о комплексе факторов, определяющих состояние окружающей среды, об основных параметрах, характеризующих это состояние, об изменениях, возникающих в природных объектах при различных воздействиях и о механизмах поддержания устойчивости природных экосистем и их компонентов в зависимости от характера воздействия;

- формирование практических навыков по подготовке сельскохозяйственных машин к работе и оценке качества выполняемых ими технологических процессов, изучение особенностей конструкций современных моделей тракторов, современных механизированных технологий возделывания, уборки сельскохозяйственных культур и комплексов применяемых машин;

- приобретение теоретических основ и практических навыков постановки полевых опытов и проведение сопутствующих наблюдений;

- практическое ознакомление с факторами и закономерностями формирования, функционирования, динамического развития и взаимодействия компонентов аgro- и экосистем в природно-антропогенных ландшафтах;

- закрепление теоретических знаний по изучению основных типов почв и оценки плодородия пахотных почв;

- изучение основных методов борьбы с сорнями растениями, организации севооборотов и приемов обработки почвы;

- углубление теоретических знаний по агрохимии, приобретение практических навыков контроля за хранением, внесением и транспортировкой удобрений за качеством продукции при использовании средств химизации;

- приобретение практических профессиональных навыков по защите сельскохозяйственных культур от вредителей и болезней;

- получение практических навыков по приемам технологии возделывания основных полевых культур;

- формирование знаний по основным биологическим, морфологическим, хозяйствственно-полезным, кормовым свойствам растений естественных и культурных кормовых угодий;

- изучение основных методик проведения апробации основных сельскохозяйственных культур, а также закладки, учётов и наблюдений в селекционных питомниках.

3. Место учебной практики в структуре ОПОП

Технологическая практика входит в основную часть Блока 2 «Практика» структуры программы бакалавриата по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия.

Практика базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин:

- геодезия с основами землеустройства;
- агрометеорология;
- мелиорация
- механизация растениеводства;
- земледелие;
- методика опытного дела;
- фитопатология и энтомология
- растениеводство
- почловедение с основами географии почв

Дисциплины, практики для которых прохождение учебной практики (технологической практики) необходимо как предшествующее:

- фитопатология и энтомология;
- растениеводство;
- интегрированная защита растений;
- агрохимия;
- основы селекции и семеноводства;
- кормопроизводство и луговодство;
- хранение и переработка продукции растениеводства;
- системы защиты растений;
- системы удобрений;
- карантин растений;
- производственная практика (технологическая практика);
- производственная практика (преддипломная практика);
- выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

4. Вид практики - учебная практика

Тип практики - технологическая практика

Способ проведения практики - стационарная, выездная

Формы проведения учебной практики - сочетание дискретного проведения практик по их видам и по периодам их проведения.

5. Место и время проведения учебной практики

Организация проведения учебной практики осуществляется на основе договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия. Практика может быть проведена непосредственно в ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ.

Сроки проведения практики устанавливаются в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком на соответствующий учебный год и с учетом требований ФГОС ВО.

6. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении учебной практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

В результате прохождения данной учебной практики обучающийся должен реализовать следующие компетенции через соответствующие индикаторы достижений:

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты. УК-8.3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.2 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агрономии
ОПК-2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства
ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур ОПК-4.2 Обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории
ОПК-5 Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ОПК-5.1 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агрономии ОПК-5.2 Использует классические и современные методы исследования в агрономии
ПК-1 Готов участвовать в проведении агрономических исследований, статистической обработке результатов опытов, формулировании выводов	ПК-1.1. Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии
ПК-3 Способен осуществить сбор информации, необходимой для разработки системы земледелия и	ПК-3.1. Владеет методами поиска и анализа информации; пользуется специальными программами и базами данных о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур

технологий возделывания сельскохозяйственных культур	
ПК-4 Способен разработать систему севооборотов	ПК-4.1. Устанавливает соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур
ПК-5 Способен комплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты, агрегаты для внесения удобрений и борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных растений, определять схемы их движения по полям, проводить технологические регулировки	ПК-5.1. Комплектует агрегаты для обработки почвы в севооборотах, выполнения технологических операций посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними, по внесению удобрений, по защите растений, а также по уборке, послеуборочной доработке и закладке на хранение сельскохозяйственной продукции ПК-5.2. Определяет схемы движения агрегатов по полям ПК-5.3. Организует проведение технологических регулировок
ПК-6 Способен обосновать выбор сортов сельскохозяйственных культур	ПК-6.1. Определяет соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур (сортов).
ПК-7 Способен разработать рациональные системы обработки почвы в севооборотах	ПК-7.1. Демонстрирует знания типов и приемов обработки почвы, специальных приемов обработки при борьбе с сорной растительностью
ПК-8 Способен разработать технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними	ПК-8.1. Определяет схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий; рассчитывает норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности ПК-8.2. Определяет качество посевного материала с использованием стандартных методов; Составляет заявки на приобретение семенного и посадочного материала исходя из общей потребности в их количестве
ПК-9 Способен разработать системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений	ПК-9.1. Выбирает оптимальные виды удобрений под сельскохозяйственные культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий ПК-9.2. Рассчитывает дозы удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов; составляет план распределения удобрений в севообороте с соблюдением научно-обоснованных принципов применения удобрений и требований экологической безопасности
ПК-10 Способен разработать экологически обоснованные интегрированные системы защиты растений и агротехнические мероприятия по улучшению фитосанитарного состояния посевов	ПК-10.1 Выбирает оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями; Использует энтомофаги и акарифаги в рамках биологической защиты растений ПК-10.2. Учитывает экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов
ПК-11 Способен разработать технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение	ПК-11.1. Определяет сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества ПК-11.2. Определяет способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества
ПК-12 Способен разрабатывать технологические карты возделывания сельскохозяйственных культур	ПК-12.2 Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур
ПК-14 Способен контролировать реализацию технологического процесса производства продукции	ПК-14.1. Контролирует качество обработки почвы, посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними ПК-14.2. Контролирует качество внесения удобрений и эффективность мероприятий по защите растений и улучшению фитосанитарного состояния посевов
ПК-16 Способен организовать реализацию технологий улучшения и рационального использования природных кормовых угодий	ПК-16.1. Производит подбор и расчет травосмесей для залужения природных кормовых угодий в конкретных почвенно-климатических условиях ПК-16.2. Производит планирование мероприятий по поверхностному и коренному улучшению кормовых угодий

ПК-17 Готов проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические исследования	ПК-17.1. Проводит почвенные, агрохимические и агроэкологические исследования, анализирует результаты
ПК-21 Способен использовать агрометеорологическую информацию при производстве растениеводческой продукции.	ПК-21.1. Проводит агрометеорологические исследования в конкретных почвенно-климатических условиях региона

7. Объем технологической практики и ее продолжительность

Общая трудоемкость учебной практики составляет 9 зачетных единиц. Продолжительность практики в неделях (либо академических часах) составляет 6 недель (324 академических часа). Объем контактной работы определен учебным планом.

8. Содержание технологической (учебной) практики

Краткое содержание работ	Планируемые результаты: формируемые компетенции
<i>В форме контактной работы</i>	
1. Подготовительный этап, включающий организационные вопросы	УК-8
Знакомство с местом прохождения практики, проведение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего распорядка, знакомство с организацией учебного процесса	УК-8
2. Теоретическая и практическая работа	УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК -14, ПК-16, ПК-17, ПК-21
Закрепление теоретического курса по разделам, связанным с питанием растений, применением органических и минеральных удобрений, химической мелиорации кислых почв. Приобретение практических навыков рационального использования извести, минеральных и органических удобрений в земледельческой практике.	
Закрепление знаний по распознаванию полевых культур по вегетативным и генеративным органам; организации технологических процессов, оценки качества агроприёмов и продукции растениеводства и кормопроизводства.	
Приобретение практических навыков обследования посевов и оценке их состояния в период всходов, отрастания и перед уборкой; оценке состояния кормовых угодий по ботаническому составу и густоте травостоя. Закрепление навыков проведения инвентаризации кормовых угодий; определения качества заготовленных кормов; определения биологической урожайности и анализа её структуры у разных сельскохозяйственных культур.	
Получение практических навыков по регулировке сельскохозяйственной	

техники, подготовке ее к работе, настройке под определенную глубину обработки почвы, проверка качества работы сельскохозяйственной машины, закрепление теоретических знаний по устройству сельскохозяйственных машин (навесных, полунавесных и прицепных), соединение СХМ с трактором, подключение СХМ к ВОМ трактора, постановка сельскохозяйственной техники на хранение.

Закрепление и углубление знаний, связанных с подготовкой полей к работе и работой агрегатов в загонах, с эффективным использованием земли, рациональным размещением культур, защитой культурных растений от сорняков, технологией обработки почвы и защиты ее от эрозии.

Приобретение профессиональных навыков по оценке качества полевых работ, учета и картографирования засоренности полей для прогноза сорняков и обоснование эффективных мер борьбы с ними. Практическое овладение навыками реализации современных экологически безопасных технологий восстановления плодородия почвы и производства продукции растениеводства в конкретных условиях хозяйства. Практическое овладение методикой технологического контроля качества полевых работ и эксплуатации сельскохозяйственных машин и оборудования. Практическое изучение сорно-полевой растительности (сбор, определение, описание и гербаризация). Получение практических навыков учета и картографирования засоренности полей для прогноза сорняков и обоснование противосорняковых мер.

Закрепление в производственных условиях знаний о диагностических признаках болезней сельскохозяйственных культур, о морфологии и биологии насекомых, типах повреждения растений и методах фитосанитарного мониторинга сельскохозяйственных культур.

Приобретение практических способностей и умений эрудированно оценивать поврежденность растений вредными организмами, проведение технологически грамотно защитных мероприятий от болезней и вредителей в производственных условиях.

Закрепление знаний основ генетики, основных методов селекции, организации селекционного процесса, о районированных сортах, выращиваемых культур в зоне, общих вопросов семеноводства, основ технологий, управления и экономики семеноводства в рыночных условиях.

Приобретение практических навыков проведения индивидуального и массового отбора с оценкой элементов производительности, качества продукции.

Закрепить в производственных условиях организацию производства сортовых и гибридных семян; проведение контроля качества семян; осуществление расчетов семеноводческих площадей.

Практическое овладение составлением плана сортообновления; оформлением первичных документов на сортовые и посевные качества семян; процессом очистки, сушки и сортировки посевного материала.

Закрепление знаний требования действующих стандартов к продукции растениеводства, приемов первичной обработки и переработки различных видов продукции растениеводства, способов транспортировки и хранения различных видов продукции растениеводства.

Приобретение практического опыта первичной обработки, подготовки к хранению и первичной переработки различных видов продукции растениеводства.

Практическое овладение приемами первичной обработки и первичной переработки продукции (сушка, сортировка, калибровка, ферментация и др.) с соблюдением правил

<p>безопасности.</p> <p>Закрепление и углубление знаний основных правил и техники безопасности при работе с пестицидами в производственных и лабораторных условиях; способов приготовления эмульсий, суспензий, растворов и т.д., рабочих составов пестицидов для проведения защитных мероприятий в борьбе с вредителями, болезнями сельскохозяйственных культур и сорной растительностью, технологий производства биологических средств защиты растений в условиях Кировской области. Практическое освоение применения химических средств защиты растений, регуляторов роста и развития при возделывании сельскохозяйственных культур.</p> <p>Приобретение профессиональных навыков установки опрыскивателей на заданный расход нормы рабочего состава, определения качества опрыскивания, определения биологической эффективности применения пестицидов.</p> <p>Практическое овладение навыками установления сроков и способов применения регуляторов роста, пестицидов в закрытом грунте.</p>	
<p>3. Обобщение полученных результатов</p> <p>Обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике, оформление отчета, исправление замечаний по отчету и сдача руководителю практики.</p> <p>Выполнение индивидуального задания</p>	УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-14, ПК-16, ПК-17, ПК-21
<p>4. Текущий контроль</p> <p>Устные ответы на вопросы преподавателя по осваиваемым темам.</p>	УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-14, ПК-16, ПК-17, ПК-21
<p>5. Промежуточная аттестация</p> <p>Защита отчета по практике</p>	
<p>В форме самостоятельной работы</p> <p>Обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике, подготовка к защите отчета.</p>	УК-8, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-14, ПК-16, ПК-17, ПК-21

Вопросы организации практик, обязанности руководителя практики и обучающегося, особенности организации практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья, подведение итогов практики, материальное обеспечение практики осуществляется в соответствии с Положением о практической подготовке обучающихся.

Руководитель практики от образовательной организации осуществляет текущий контроль хода прохождения практики и делает соответствующие отметки в рабочем графике (плане).

При прохождении практики в профильной организации текущий контроль хода прохождения практики осуществляет руководитель от профильной организации.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

9. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на технологической (учебной) практике

При прохождении технологической (учебной) практики используются следующие образовательные технологии:

- технология разноуровневого (дифференцированного) обучения – предполагает осуществление познавательной деятельности обучающихся с учетом их индивидуальных способностей, возможностей и интересов;
- технология модульного обучения – предусматривает деление содержания дисциплины на достаточно автономные разделы, интегрированные в общий курс;
- информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) - расширяют рамки образовательного процесса, повышая его практическую направленность, способствуют интенсификации самостоятельной работы обучающихся и повышению познавательной активности.

К ИКТ относятся:

- интернет-технологии – предоставляют широкие возможности для поиска информации, разработки индивидуальных проектов, выполнения самостоятельной работы;
- технология индивидуализации обучения – помогает реализовывать личностно-ориентированный подход, учитывая индивидуальные особенности и потребности обучающихся;
- технология обучения в сотрудничестве – реализует идею взаимного обучения, осуществляя как индивидуальную, так и коллективную ответственность за решение производственных задач.
- технология развития критического мышления – способствует формированию разносторонней личности, способной критически относиться к информации, умению отбирать информацию для решения поставленной задачи.

10. Формы отчетности и промежуточной аттестации (по итогам практики)

Форма промежуточной аттестации по итогам практики – зачёт.

Подведение итогов практики осуществляется в соответствии с Положением о практической подготовке обучающихся.

Самостоятельная работа является обязательной составной частью учебной работы обучающихся и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний и навыков, а также формирование культуры умственного труда и самостоятельности в поиске и приобретении новых знаний.

В качестве формы отчетности по итогам учебной практики в соответствии с Положением о практической подготовке обучающихся устанавливается дневник практики и письменный отчет.

Отчет представляет собой единую форму для заполнения, в которой содержится необходимый материал в виде практических заданий по каждой дисциплине, выполнение которых дает возможность преподавателю построить объективную картину по уровню освоенности той или иной компетенции. Незаверенный отчет к рассмотрению не принимается.

11. Учебная литература и ресурсы сети «Интернет», необходимые для проведения практики

а) основная литература:

1. Занько, Н.Г. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебник / Н.Г. Занько, К.Р. Малаян, О.Н. Русак. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 704 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/92617>.— Загл. с экрана.
2. Курбанов, С.А. Почвоведение с основами геологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.А. Курбанов, Д.С. Магомедова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2016. — 288 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/76828>.— Загл. с экрана.
3. Общая селекция растений [Электронный ресурс] : учебник / Ю.Б. Коновалов [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 480 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107913>.— Загл. с экрана.
4. Коломейченко, В.В. Кормопроизводство [Электронный ресурс] : учебник / В.В. Коломейченко. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 656 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/56161>. — Загл. с экрана.
5. Ганиев, М.М. Химические средства защиты растений [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.М. Ганиев, В.Д. Недорезков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 400 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/30196>.— Загл. с экрана.
6. Атлас растений, учитываемых при аprobации сортовых посевов зерновых, зернобобовых, масличных культур, многолетних и однолетних трав [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.С. Рубец [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 240 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/53690>.— Загл. с экрана.
- 7.Агрохимия Вятско-Камской земледельческой провинции [Электронный ресурс] : учеб. пособие для подготовки бакалавров, обучающихся по направлению 35.03.04. "Агрономия" / ИрекГалеевичЮлушев. - Электрон. текстовые дан. - Киров :Вят. ГСХА, 2015. - 128 с.
8. Наумкин, В.Н. Технология растениеводства [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Н. Наумкин, А.С. Ступин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2014. — 592 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/51943>.— Загл. с экрана.
9. Дьяков, Ю. Т. Общая фитопатология : учебное пособие для вузов / Ю. Т. Дьяков, С. Н. Еланский. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 230 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/468814>.— Загл. с экрана

б) дополнительная литература:

1. Гуляев, В.П. Сельскохозяйственные машины. Краткий курс [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.П. Гуляев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 240 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107058>.— Загл. с экрана.

2. Гужов Ю. Л., Фукс А. Селекция и семеноводство культивируемых растений: учебник для студентов агрономических специальностей с.-х. вузов и биол. специальностей ун-тов. - М.: Мир, 2003.

3. Пересыпкин В. Ф. Сельскохозяйственная фитопатология: учебник. - М.: Агропромиздат, 1989.

4. Защита растений от болезней: учеб. для студентов вузов по агрон. специальностям / под ред. В. А. Шкаликова. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : КолосС, 2003. - 256 с.

в) Интернет-ресурсы:

www.consultant.ru	Правовая информация: кодексы, законы, актуальная справочная информация	Доступ с любых компьютеров.
www.garant.ru	Информационно-правовой портал	Доступ с любых компьютеров.
www.book.ru	Коллекции: Экономика и менеджмент, Право, Социально-гуманитарные науки, СПО	Доступ с компьютеров библиотеки
ЭБС «ЛАНЬ» www.e.lanbook.com	Пакеты: «Ветеринария и сельское хозяйство», "Лесное хозяйство и лесоинженерное дело", «Инженерные и технические науки»	Доступ с компьютеров библиотеки
ebs.rgazu.ru	Научные и учебно-методические ресурсы сельскохозяйственного, агротехнологического и других смежных направлений	Доступ с компьютеров библиотеки
elibrary.ru	Портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 14 млн. научных статей и публикаций. На платформе eLIBRARY.RU доступны электронные версии более 2200 российских научно-технических журналов, в том числе более 1100 журналов в открытом доступе.	Доступ с любых компьютеров. Доступ к журналам открытого доступа требует предварительной регистрации.
Электронный каталог ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp	Библиографическая БД литературы	Доступ с любых компьютеров
Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования.	Доступ с любых компьютеров

<p>Национальная Электронная библиотека http://нэб.рф/</p>	<p>Поиск по фондам библиотек России федерального, регионального, муниципального уровня, библиотек научных и образовательных учреждений, а также правообладателей. На портале представлены электронные копии книг и библиографические записи. Часть книг находится в свободном доступе, часть защищена авторским правом.</p>	<p>Доступ с любых компьютеров</p>
---	---	-----------------------------------

г) периодические издания

1. Агрохимия / журн. издается под рук. Отд-ния биол. наук РАН ; [гл. ред. В. Н. Кудеяров];
2. Защита и карантин растений: ежемес. журн. для специалистов, учёных и практиков / Федерал. служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору [и др.] ; [редкол.: Ю. Н. Нейперт (гл. ред.) и др.];
3. Земледелие: теорет. и науч.-практ. журн. / учредители : М-во сел.хоз-ва РФ, Всерос. НИИ земледелия и защиты почв от эрозии, ООО "Ред. журн. "Земледелие"; [редкол.: М. Ю. Гайтов (гл. ред.) и др.];
4. Почвоведение: журн. / учредитель Рос.акад. наук ; [редкол.: С. А. Шоба (гл. ред.) и др.].

12. Перечень информационных технологий, используемых при проведении учебной практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

При проведении практики используются информационные технологии обработки данных, мультимедиатехнологии, информационные технологии автоматизированного офиса (текстовый процессор, табличный процессор, электронная почта, хранение изображений и пр.), телекоммуникационные технологии.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации.

Перечень программного обеспечения, используемого при проведении практики, представлен в п.13.

Перечень информационных справочных систем, используемых при проведении практики, представлен в п.11.

13. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения учебной практики

Материально-техническое обеспечение практики должно быть достаточным для достижения целей практики и должно соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

Материально-техническое обеспечение специальных помещений ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ для организации проведения промежуточной аттестации по итогам практики:

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
помещение для самостоятельной работы	Б-202 библиотека, зал электронных ресурсов Рабочее место администратора, компьютерная мебель, компьютер администратора, 11 персональных компьютеров, 3 принтера, видеовызыватель. Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirusu свободно распространяемое программное обеспечение. С возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации
учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций	A-309 Доска, рабочее место преподавателя, лабораторная мебель, 23 микроскопа, 8 осветителей к микроскопу, баня водяная ЛВ-8, 2 лабораторных шкафа, лабораторный встраиватель
	A-304 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, сахариметр универсальный СУ-2, 4 весов, 3 препараторные лупы, 5 планиметров, прибор Магницкого, ПЧП-3, пурка, эксикатор, 8 луп, 2 почвенных сита, РМП-1, вискозиметр ЭАК-1м, прибор Бакшеева, влагомер, тростник агронома, электромельница, микроскоп, твердомер Ревякина
	Б-228 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 6 коллекций минералов, образцы горных пород
учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	A-309 Доска, рабочее место преподавателя, лабораторная мебель, 23 микроскопа, 8 осветителей к микроскопу, баня водяная ЛВ-8, 2 лабораторных шкафа, лабораторный встраиватель
	A-304 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, сахариметр универсальный СУ-2, 4 весов, 3 препараторные лупы, 5 планиметров, прибор Магницкого, ПЧП-3, пурка, эксикатор, 8 луп, 2 почвенных сита, РМП-1, вискозиметр ЭАК-1м, прибор Бакшеева, влагомер, тростник агронома, электромельница, микроскоп, твердомер Ревякина
	Б-228 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 6 коллекций минералов, образцы горных пород

14. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся (Приложение А).

Приложение А

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации по учебной практике

Технологическая практика

Направление подготовки 35.03.04 Агрономия
Направленность (профиль) программы бакалавриата "Агрономия"
Квалификация бакалавр

1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав программы учебной практики и предназначен для оценки планируемых результатов обучения - в процессе прохождения данной практики.

ФОС включает в себя оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета.

ФОС разработан на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 года № 699;

- основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия направленности (профиля) программы бакалавриата "Агрономия";

- положения о формировании фонда оценочных средств для текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования.

2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Универсальные компетенции:

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Общепрофессиональные компетенции:

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

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

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

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

ОПК-5 Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности

Профессиональные компетенции:

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

ПК-3 Способен осуществить сбор информации, необходимой для разработки системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур

ПК-4 Способен разработать систему севооборотов

ПК-5 Способен комплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты, агрегаты для внесения удобрений и борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных растений, определять схемы их движения по полям, проводить технологические регулировки

ПК-6 Способен обосновать выбор сортов сельскохозяйственных культур

ПК-7 Способен разработать рациональные системы обработки почвы в севооборотах

ПК-8 Способен разработать технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними

ПК-9 Способен разработать системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений

ПК-10 Способен разработать экологически обоснованные интегрированные системы защиты растений и агротехнические мероприятия по улучшению фитосанитарного состояния посевов
ПК-11 Способен разработать технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение
ПК-12 Способен разрабатывать технологические карты возделывания сельскохозяйственных культур

ПК-14 Способен контролировать реализацию технологического процесса производства продукции

ПК-16 Способен организовать реализацию технологий улучшения и рационального использования природных кормовых угодий

ПК-17 Готов проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические исследования

ПК-21 Способен использовать агрометеорологическую информацию при производстве растениеводческой продукции.

Код формируемых компетенций	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы		
	Начальный этап	Основной этап	Заключительный этап
УК-8	Сельскохозяйственная экология Ознакомительная практика Технологическая практика	Технологическая практика Научно-исследовательская работа	Безопасность жизнедеятельности Преддипломная практика Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-1	Математика. Математическая статистика Информатика Химия неорганическая и аналитическая Ботаника Физика Ознакомительная практика Технологическая практика	Химия органическая, физическая и коллоидная Основы животноводства Физиология и биохимия растений Микробиология Механизация растениеводства Фитопатология и энтомология Экономическая теория Общая генетика Агрохимия Плодоводство Овощеводство Основы биотехнологии Сельскохозяйственная экология Мелиорация Технологическая практика Научно-исследовательская работа	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2	Растениеводство Технологическая практика	Правоведение Основы селекции и семеноводства Технологическая практика	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4	Мелиорация Технологическая практика Геодезия с основами землеустройства Агрометеорология Ознакомительная практика	Почвоведение с основами географии почв Фитопатология и энтомология Земледелие Растениеводство Интегрированная защита растений Хранение и переработка продукции растениеводства Основы селекции и семеноводства Основы биотехнологии Механизация растениеводства Кормопроизводство и луговодство Технологическая практика	Цифровые технологии в АПК Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

ОПК-5	Методика опытного дела Технологическая практика	Растениеводство Земледелие Основы биотехнологии Научно-исследовательская работа	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1	Методика опытного дела Геодезия с основами землеустройства Математика. Математическая статистика	Почвоведение с основами географии почв Земледелие Общая генетика Растениеводство Интегрированная защита растений Кормопроизводство и луговодство Основы селекции и семеноводства Основы биотехнологии Технологическая практика Научно-исследовательская работа	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3	Агрометеорология	Земледелие Технологическая практика Научно-исследовательская работа	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-4	Растениеводство Технологическая практика Геодезия с основами землеустройства	Земледелие Технологическая практика	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-5	Механизация растениеводства Земледелие Растениеводство Технологическая практика	Технологическая практика	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-6	Физиология и биохимия растений Растениеводство Технологическая практика	Кормопроизводство и луговодство Плодоводство Овощеводство Основы селекции и семеноводства Технологическая практика	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-7	Земледелие Технологическая практика Механизация растениеводства	Технологическая практика	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-8	Земледелие Технологическая практика	Растениеводство Технологическая практика	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-9	Почвоведение с основами географии почв Растениеводство Технологическая практика	Агрохимия Кормопроизводство и луговодство Технологическая практика	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-10	Фитопатология и энтомология Технологическая практика	Интегрированная защита растений Технологическая практика	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-11	Основы животноводства Технологическая практика	Механизация растениеводства Хранение и переработка продукции растениеводства Технологическая практика	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-12	Технологическая практика	Технологическая практика	Экономика и организация предприятий АПК Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

ПК-14	Земледелие Технологическая практика	Механизация растениеводства Технологическая практика	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-16	Кормопроизводство луговодство	и Мелиоративное земледелие Технологическая практика	Преддипломная практика Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-17	Почвоведение с основами географии почв Физико-химические методы анализа в растениеводстве Химические методы анализа	Мониторинг почвенного покрова Мелиоративное земледелие Системы удобрений Системы земледелия Технологическая практика	Земельный кадастр Преддипломная практика Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-21	Агрометеорология	Технологическая практика	Частное растениеводство с основами программирования Преддипломная практика Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция (УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов)	
Индикаторы	Формулировка индикатора
УК-8.1	Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты
УК-8.3	Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты
Компетенция (ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий)	
Индикаторы	Формулировка индикатора
ОПК-1.2	Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агрономии
Компетенция (ОПК-2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности)	
Индикаторы	Формулировка индикатора
УК-2.1	Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства
Компетенция (ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности)	
Индикаторы	Формулировка индикатора

ОПК-4.1	Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания
ОПК-4.2	Обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории
Компетенция (ПК-1 Готов участвовать в проведении агрономических исследований, статистической обработке результатов опытов, формулировании выводов)	
Индикаторы	Формулировка индикатора
ПК-1.1	Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии
Компетенция (ПК-3 Способен осуществить сбор информации, необходимой для разработки системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур)	
Индикаторы	Формулировка индикатора
ПК-3.1	Владеет методами поиска и анализа информации; пользуется специальными программами и базами данных о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур
Компетенция (ПК-4 Способен разработать систему севооборотов)	
Индикаторы	Формулировка индикатора
ПК-4.1	Устанавливает соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур
Компетенция (ПК-5 Способен комплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты, агрегаты для внесения удобрений и борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных растений, определять схемы их движения по полям, проводить технологические регулировки)	
Индикаторы	Формулировка индикатора
ПК-5.1	Комплектует агрегаты для обработки почвы в севооборотах, выполнения технологических операций посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними, по внесению удобрений, по защите растений, а также по уборке, послеуборочной доработке и закладке на хранение сельскохозяйственной продукции
ПК-5.2	Определяет схемы движения агрегатов по полям
ПК-5.3	Организует проведение технологических регулировок
Компетенция (ПК-6 Способен обосновать выбор сортов сельскохозяйственных культур)	
Индикаторы	Формулировка индикатора
ПК-6.1	Определяет соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур (сортов)
Компетенция (ПК-7 Способен разработать рациональные системы обработки почвы в севооборотах)	
Индикаторы	Формулировка индикатора

ПК-7.1.	Демонстрирует знания типов и приемов обработки почвы, специальных приемов обработки при борьбе с сорной растительностью
Компетенция (ПК-8 Способен разработать технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними)	
Индикаторы	Формулировка индикатора
ПК-8.1.	Определяет схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий; рассчитывает норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности
ПК-8.2.	Определяет качество посевного материала с использованием стандартных методов; Составляет заявки на приобретение семенного и посадочного материала исходя из общей потребности в их количестве
Компетенция (ПК-9 Способен разработать системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений)	
Индикаторы	Формулировка индикатора
ПК-9.1.	Выбирает оптимальные виды удобрений под сельскохозяйственные культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий
ПК-9.2.	Рассчитывает дозы удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов; составляет план распределения удобрений в севообороте с соблюдением научно-обоснованных принципов применения удобрений и требований экологической безопасности
Компетенция (ПК-10 Способен разработать экологически обоснованные интегрированные системы защиты растений и агротехнические мероприятия по улучшению фитосанитарного состояния посевов)	
Индикаторы	Формулировка индикатора
ПК-10.1	Учитывает экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов
Компетенция (ПК-11 Способен разработать технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение)	
Индикаторы	Формулировка индикатора
ПК-11.1.	Определяет сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества
ПК-11.2.	Определяет способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества
Компетенция (ПК-12 Способен разрабатывать технологические карты возделывания сельскохозяйственных культур)	
Индикаторы	Формулировка индикатора

ПК-12.2.	Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур
Компетенция (ПК-14 Способен контролировать реализацию технологического процесса производства продукции)	
Индикаторы	Формулировка индикатора
ПК-14.1.	Контролирует качество обработки почвы, посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними
ПК-14.2.	Контролирует качество внесения удобрений и эффективность мероприятий по защите растений и улучшению фитосанитарного состояния посевов
Компетенция (ПК-16 Способен организовать реализацию технологий улучшения и рационального использования природных кормовых угодий)	
Индикаторы	Формулировка индикатора
ПК-16.1.	Производит подбор и расчет травосмесей для залужения природных кормовых угодий в конкретных почвенно-климатических условиях
ПК-16.2.	Производит планирование мероприятий по поверхностному и коренному улучшению кормовых угодий
Компетенция (ПК-17 Готов проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические исследования)	
Индикаторы	Формулировка индикатора
ПК-17.1.	Проводит почвенные, агрохимические и агроэкологические исследования, анализирует результаты
Компетенция (ПК-21 Способен использовать агрометеорологическую информацию при производстве растениеводческой продукции)	
Индикаторы	Формулировка индикатора
ПК-21.1.	Проводит агрометеорологические исследования в конкретных почвенно-климатических условиях региона

Для оценки сформированности соответствующих компетенций по учебной практике применяется следующая шкала оценивания:

Шкала оценивания:

№	Критерии оценивания	Шкала оценивания	
		не зачтено	зачтено
		Описание показателя	
1	Уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач	Низкий уровень усвоения материала. Продемонстрировано незнание значительной части программного материала	Твердое знание материала, продемонстрировано умение тесно увязывать теорию с практикой

2	Правильность решения практического задания с использованием современных информационных технологий	Обучающийся неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы	Обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения
3	Логичность, обоснованность, четкость ответа на вопросы	Существенные ошибки, нет ответов на дополнительные уточняющие вопросы	Исчерпывающее последовательно, четко и логически стройно излагается теоретический материал
4	Работа в течение практики	Имеются пропуски	Активная, задолженность отсутствует

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Вопросы для подготовки к зачету по учебной практике (технологической практике)

Теоретическая часть (УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-14; ПК-16; ПК-17; ПК-21)

1. Что такое внутривидовая гибридизация? Назовите селекционные посевы при работе этим методом.
2. Что такое экспериментальный мутагенез? Назовите селекционные посевы при работе этим методом.
3. Какие учеты, наблюдения проводятся при работе методом экспериментального мутагенеза?
4. На каких культурах используется метод гаплоидии и особенности его использования.
5. Признаки фитоценоза.
6. Типы лугов.
7. Характеристика и классификация лугов района практики.
8. Растения индикаторы.
9. Как рассчитывается влажность почвы?
10. Поглотительная способность почвы: биологическая, механическая, физическая, химическая, обменная. Значение поглотительной способности почвы в связи с применением удобрений.
11. Виды почвенной кислотности: актуальная, потенциальная. Значение при применении удобрений.
12. Влияние условий внешней среды на поступление питательных веществ в растения: концентрация почвенного раствора, соотношение макро- и микроэлементов в питательной среде и их поглощение растениями, влажность почвы, аэрация, тепло, реакция среды.
13. Взаимодействие между основными объектами агрохимии: растениями, почвой и удобрениями. В чём выражается многостороннее влияние удобрений на растения, почву, окружающую среду? Влияние удобрений на качество урожая.
14. Как проводится описание профиля почвенного разреза?
15. По какому первичному признаку можно определить структуру почвы?
16. Укажите название признака, который ставится на последнее место при описании морфологических признаков почв?
17. Назовите главные морфологические признаки почв.
18. Как различают степень влажности почвы?
19. Основные типы повреждения растений фитофагами и фитопатогенами.

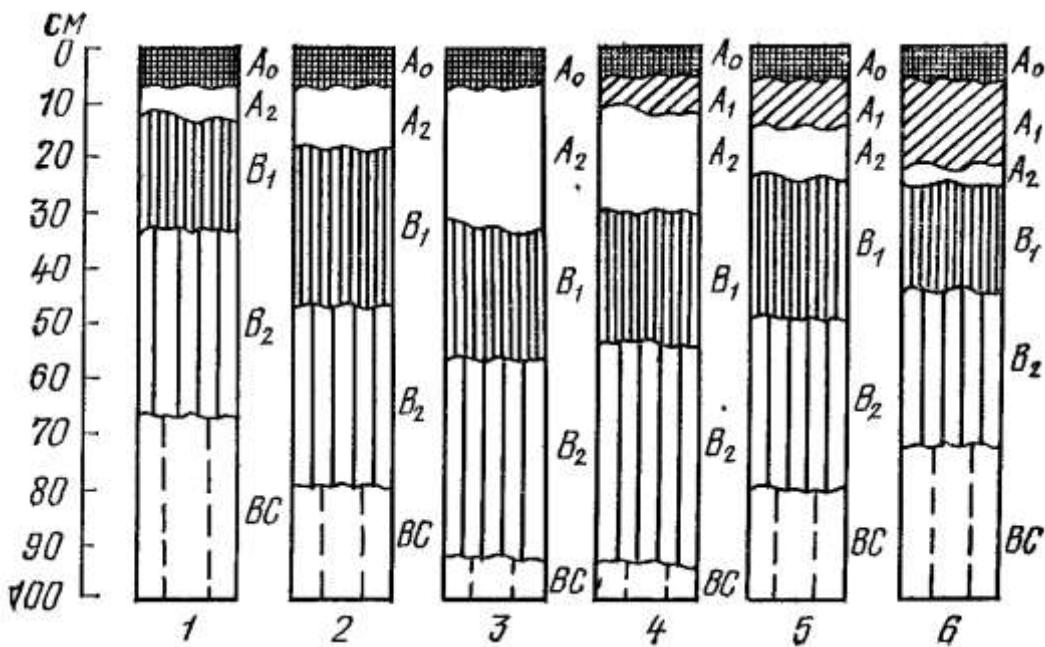
20. Основные группы вредных организмов, имеющих практическое значение в защите растений.
21. Какие методы используют в полевых условиях для определения гранулометрического состава?
22. Группы химических соединений, отвечающие за основные виды окраски почв.
23. Как описывается агрофизическое состояние пахотного слоя почвы?
24. Группы и системы пород участка обследования.
25. По каким показателям описывается растительность на участке обследования?
26. Фазы роста и развития зерновых хлебов.
27. Общая характеристика зернобобовых культур.
28. Морфологические и биологические отличия твёрдой и мягкой пшеницы.
29. Что такое сортобновление?
30. Что такое элита, элитные растения?
31. Что такое система семеноводства и схема производства семян элиты?
32. Что такое сортовой контроль?
33. Что такое полевая апробация, её цель, задачи, этапы?
34. Плуг ПЛП-6-35 назначение, устройство.
35. Основные регулировки плуга ПЛП-6-35.
36. Оценка качества вспашки.
37. Боронование - назначение, орудия, агротехнические требования.
38. Зубовые бороны БЗСС-1,0 и БЗТС-1,0 - основные сборочные элементы, назначение.
39. Оценка качества работы зубовых борон БЗСС-1,0.
40. Приемы и способы внесения удобрений.
41. Перечислите методы диагностики питания растений. Дайте характеристику растительной диагностике при определении потребности растений в элементах питания; укажите ее практическое значение.
42. Формы соединений, в которых растения поглощают элементы питания.
43. Влияние условий внешней среды на поступление питательных веществ в растения: концентрация почвенного раствора, соотношение макро- и микроэлементов в питательной среде и их поглощение растениями, влажность почвы, аэрация, тепло, реакция среды.
44. Как наводится раствор удобрений для подкормки?
45. Способы, сроки внесения удобрений в саду.
46. Установить границы полей севооборота, указанные на плане. Определить соответствие границ полей плану.
47. Определить размещение сельскохозяйственных культур в полях севооборота и их фазы развития.
48. Что такое севооборот?
49. Какие культуры являются хорошими, удовлетворительными предшественниками?
50. Классификация почв по обеспеченности питательными элементами. Агрохимическая служба России, ее структура и задачи.
51. Методика проведения комплексного агрохимического обследования почв.
52. Основные материалы обследования и использование их при определении потребности садовых культур в удобрениях.
53. Что такое агрохимическая картограмма, паспорт поля, севооборота, хозяйства?
54. Методы и средства защиты растений от болезней и вредителей.
55. Причины гибели озимых культур. Меры борьбы и предупреждения.
56. Технологии посева зерновых культур.
57. Технологии посева пропашных культур.
58. Способы пропаривание семян и посадочного материала.
59. Протравители семян и их характеристика.
60. Регуляторы роста растений.
61. Проблемы потерь зерна и пути их сокращения.

62. Общая характеристика режимов хранения зерновых масс.
63. Характеристика технологии послеуборочной обработки зерна.
64. Способы хранения зерна. Характеристика зернохранилищ.
65. Требования к качеству зерна, поступающему на переработку и подготовка его к помолу.
66. Как определяется хозяйственное состояние угодья?
67. От чего зависит питательность сена и как сушка влияет на данный показатель?
68. Чем будет отличаться сено, убранное с естественных и с культурных сенокосов?
69. Из каких растений заготавливают сено?
70. Чем отличаются друг от друга классы, подклассы, группы и типы кормовых угодий?
71. Роль и место химического метода в системе мероприятий. Требования, предъявляемые к химическим средствам защиты растений.
72. Санитарно-гигиенические основы применения пестицидов, гигиеническая классификация пестицидов.
73. Понятие о ядах и отравлениях, действие на протоплазму и ферменты. Понятие дозы. Токсические дозы.
74. Регламенты и государственный контроль за применением пестицидов.
75. Средства индивидуальной защиты работающих с пестицидами. Правила личной гигиены. Первая помощь при отравлениях пестицидами.
76. Меры общественной безопасности, предупреждающие отравление людей, теплокровных животных. Охрана окружающей среды от загрязнения пестицидами.

Практические задания по учебной практике

(УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-14; ПК-16; ПК-17; ПК-21)

Морфологическое описание профиля почв



Задание: 1. Назвать почву по морфологическому описанию профиля.
2. Разработать направления их использования.

Определить целесообразность вентилирования зерновой массы, имеющей разную влажность и температуру, пользуясь планшетками, номограммами, таблицами.

Расчет целесообразности вентилирования

№№ примеров	Показатели термометров		Абсолютная влажность воздуха, мм рт.ст.	Температура зерновой массы, °C	Влажность зерновой массы, %	Равновесная влажность зерна, %	Целесообразность вентилирования
	сухого	смоченного					
1							
2							
3							

Рассчитать продолжительность активного вентилирования зерна в зависимости от удельной подачи воздуха, скорости охлаждения и влажности зерна.

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Процедура оценивания уровня сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности при проведении промежуточной аттестации по учебной практике (технологической практике) проводится в форме зачета.

Порядок организации и проведения промежуточной аттестации обучающегося, форма проведения, процедура защиты отчета, сроки и иные вопросы определены Положением о порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся; Положением о практической подготовке обучающихся.

Процедура оценивания уровня сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности при проведении текущего контроля успеваемости по учебной практике (технологической практике) проводится путем собеседования.