

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Брянский государственный инженерно-технологический университет»

Кафедра «Лесное дело»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института лесного
комплекса, ландшафтной
архитектуры, транспорта и экологии

Д.И. Нартов
« 23 » июня 2022 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
Учебная практика (технологическая практика)
Питание и удобрение садовых культур
(3 зачетные единицы)

Направление подготовки 35.03.05 Садоводство

Направленность (профиль) - «Декоративное садоводство и ландшафтный дизайн»

Квалификация - бакалавр

Форма обучения очная

Выпускающая кафедра: – «Ландшафтная архитектура и садово-парковое строительство»

Брянск

Программа практики разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство, утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 1 августа 2017 г. №737 и учебным планом.

Рецензент:

канд. с.-х. наук, доцент



И.Н. Глазун

Программа обсуждена на заседании кафедры «Лесное дело»

« 8 » июня 2022 г. Протокол № 11

Зав. кафедрой «Лесное дело»,

канд.с.-х. наук, доцент



А.А. Соломников

Рекомендовано УМК института ЛКЛАТиЭ

Протокол от « 14 » июня 2022 г. № 2

Председатель УМК

канд.с.-х. наук, доцент



Л.П. Балухта

Программа составлена

канд.с.-х. наук, доцентом



Д.А.Костюченко

Программа актуальна на _____ уч.год

(рассмотрена на заседании каф. «Лесное дело»

, протокол №)

Зав.кафедрой «Лесное дело»

А.А.Соломников

1 ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ

Цель проведения практики: сформировать у обучающихся знания, умения и навыки (в соответствии с формируемыми компетенциями), по теоретическим основам питания растений, свойствам почвы и их значения для правильного применения удобрений, методам химической мелиорации почв, системы удобрений в севообороте, созданию наилучших условий питания растений с учетом знания свойств различных видов и форм удобрений, особенности их взаимодействия с почвой, определения наиболее эффективных форм, способов, сроков применения удобрений.

Задачи учебной практики:

- изучить свойства минеральных и органических удобрений, химических мелиорантов, а также влияния удобрений на урожай культур и качество продукции;
- научиться методам расчета доз минеральных и органических удобрений под садовые культуры на планируемый урожай;
- сформировать навыки по технологиям применения удобрений под садовые культуры;
- овладеть методами количественного анализа растений, минеральных и органических удобрений, почв и почвогрунтов химическими и инструментальными методами.

При реализации практики образовательная деятельность организована в форме практической подготовки путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы, а именно:

- применение методов эффективного руководства коллективами;
- определение и реализация приоритетов совершенствования собственной деятельности.

В результате прохождения учебной практики – технологической практики (питание и удобрение садовых культур) должны быть сформированы следующие компетенции:

**Профессиональные компетенции,
определяемые Университетом самостоятельно (ПК):**

Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Профессиональный стандарт при наличии
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический		
ПК-3. Способен к реализации технологий производства	ПК-3.1. Пользуется справочными материалами для	Профессиональный стандарт «Агроном»,

плодовых, овощных, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культур в открытом и защищенном грунте	<p>разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур.</p> <p>ПК-3.2. Владеет методами поиска информации о технологиях производства плодовых, овощных, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культур в открытом и защищенном грунте.</p> <p>ПК-3.3. Критически анализирует информацию и выделяет наиболее перспективные технологии производства плодовых, овощных, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культур в открытом и защищенном грунте.</p>	<p>утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 июля 2018 г. № 454н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июля 2018 г., регистрационный № 51709).</p>
ПК-4. Готов к применению технологий выращивания посадочного материала садовых культур	ПК-4.1. Определяет качество посевного материала с использованием стандартных методов.	
ПК-5. Способен применять технологии производства посадочного материала, закладки и ухода за виноградниками, сбора, товарной обработки, упаковки и транспортировки урожая столовых и технических сортов винограда	ПК-5.3. Критически анализирует информацию и выделяет наиболее перспективные технологии производства посадочного материала, закладки и ухода за виноградниками, сбора, товарной обработки, упаковки и транспортировки урожая столовых и технических сортов винограда.	

В результате освоения компетенции **ПК-3** бакалавр должен
Знать основные элементы системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур.

Уметь пользоваться справочными материалами для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур в открытом и защищенном грунте.

Владеть методами поиска информации о технологиях производства плодовых, овощных, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культур в открытом и защищенном грунте

В результате освоения компетенции **ПК-4** бакалавр должен

Знать основные элементы технологий выращивания посадочного материала садовых культур

Уметь определять качество посевного материала с использованием стандартных методов.

Владеть методами определения качества, предпосевной обработки посевного материала.

В результате освоения компетенции **ПК-5** бакалавр должен

Знать основные технологии выращивания посадочного материала садовых культур

Уметь критически анализировать информацию и выделять наиболее перспективные технологии производства посадочного материала, закладки и ухода за виноградниками определять качество посевного материала с использованием стандартных методов.

Владеть навыками химических и инструментальных методов анализа почв, растений и удобрений, методами определения доз, сроков и способов внесения удобрений.

Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Профессиональный стандарт при наличии
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий		
ПК-14. Способен к планированию агротехнических приемов по уходу за садовыми культурами	ПК-14.1. Определяет общую потребность в удобрениях. ПК-14.2. Определяет соответствие условий произрастания требованиям садовых культур. ПК-14.3. Владеет методами поиска информации об агротехнических приемах по уходу за садовыми культурами.	Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 июля 2018 г. № 454н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июля 2018 г., регистрационный № 51709).

ПК-15. Способен к принятию управленческих решений в различных производственных и климатических ситуациях	ПК-15.1. Контролирует качество обработки почвы, внесения удобрений. ПК-15.2. Контролирует эффективность мероприятий по защите растений	
--	---	--

В результате освоения компетенции **ПК-14** бакалавр должен

Знать: основные виды органических и минеральных удобрений, химических мелиорантов почвы; методы диагностики питания садовых культур и агрохимического мониторинга почв;

Уметь: определять соответствие условий произрастания требованиям садовых культур, потребность в удобрениях и химических мелиорантах овощных, плодовых, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культур и винограда;

Владеть: методами поиска информации об агротехнических приемах по уходу за садовыми культурами.

В результате освоения компетенции **ПК-15** бакалавр должен

Знать научные основы севооборотов, основные способы обработки почвы, основные требования к физическим и физико-химическим свойствам почвы.

Уметь контролировать качество обработки почвы, внесения удобрений, эффективность мероприятий по защите растений.

Владеть навыками разработки проектов защиты растений от сорняков, обработки почвы, защиты почв от эрозии и дефляции, навыками химических и инструментальных методов анализа почв, растений и удобрений, методами определения доз, сроков и способов внесения удобрений, основными принципами разработки рациональной системы удобрений.

2 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО. ВИД, ТИП, ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Учебная практика (технологическая практика) (Питание и удобрение садовых культур) относится к блоку 2 «Практика» (Б2.В. Часть, формируемая участниками образовательных отношений) и базируется на освоении следующих дисциплин: математика (геометрия), физика, химия, почвоведение, общее земледелие, ботаника, цветоводство, дендрология. К началу практики студенты должны обладать элементарными знаниями об основных видах почв, особенностях проведения агротехнических приемов возделывания полевых культур. Также студенты должны обладать навыками работы на персональном компьютере в программах: Word, Excel, PowerPoint и др.

Вид практики – учебная практика.

Тип практики – технологическая практика.

Форма проведения практики: дискретно по видам практики.

По учебному плану направления подготовки бакалавров 35.03.05 Садоводство продолжительность учебной практики по питанию и удобрению садовых культур составляет 12 дней.

Учебная практика студентов очного обучения проходит на территории г. Брянска и ГУП «Учебно-опытный лесхоз БГИТУ» в сроки согласно приказу ректора университета в четвертом семестре.

Студенты работают под руководством преподавателя кафедры. Ответственность за организацию и проведение практики несут: директор института, заведующий кафедрой, преподаватель – руководитель практикой студентов. Организация проведения практики: по бригадам.

Во время учебной практики студенты осваивают методы рекогносцировочного и детального обследований различных объектов декоративного садоводства, зон охраняемого ландшафта, зон отдыха и лесопарков, методы отбора почвенных и растительных образцов, агрохимического обследования почв и нанесения на картограммы группировки обеспеченности почв элементами питания.

Студенты, выполнившие программу практики согласно заданию, защищают отчет. Форма контроля – дифференцированный зачет.

Знания, умения и навыки, полученные при прохождении практики, являются основой для учебных дисциплин, изучаемых на 3-м и 4-м курсах бакалавриата: декоративное растениеводство, газоноведение, овощеводство, плодоводство, виноградарство, питомниководство, рекультивация ландшафтов и разработки выпускной квалификационной работы бакалавра в области декоративного садоводства.

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

При проведении практики с применением ЭО и ДОТ основой взаимодействия преподавателей со студентами являются электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС) Университета (<http://eos.bgitu.ru>) и LMS «Moodle» (<http://moodle.bgitu.ru>). Разрешается использование e-mail; мессенджеров и социальных сетей для быстрой связи преподавателя с обучающимися; использование комнат для проведения вебинаров и других программных решений, систем вебинаров в рамках ЭИОС Университета; систем организации видеоконференцсвязи на основе стороннего программного обеспечения (Skype, Viber, иные).

Для проведения занятий преподаватели могут использовать любые инструменты, которые позволяют достичь наиболее качественных результатов обучения по данной практике. Проведение практик в дистанционной форме регламентируется календарным учебным графиком, утвержденным в Университете для каждой группы.

Взаимодействие преподавателей и обучающихся при организации учебных занятий по практике с применением ЭО и ДОТ может осуществляться в асинхронном и синхронном режиме.

Иные особенности применения ЭО и ДОТ регламентируются законодательством РФ и локальными нормативными актами Университета

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

3.1 Структура учебной практики (технологической практики)

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетные единицы, 108 ч.
Продолжительность практики – 12 дней

Разделы (этапы) практики	Трудоемкость, ч
	очная
Учебная практика: в т.ч.	108
- подготовительный	9
- полевой	54
- камеральный	36
- отчетный	9
Зачет дифференцированный	4 семестр
Общая трудоемкость	3 з.е/ 2 недели

3.2 Содержание практики

3.2.1 Подготовительные работы

В подготовительный период осуществляется: сбор, изучение и систематизация литературных материалов с целью предварительного изучения природных и экономических условий района работ; изучение имеющегося картографического материала.

Изучение природных и экономических условий района исследования осуществляется путём изучения печатных и рукописных источников, имеющихся в библиотеке и на предприятии, изучаются климатические условия, характер рельефа и геологического строения территории, состав почвообразующих горных пород, гидрологические и гидрогеологические условия, растительность и хозяйственная деятельность человека, а также почвы и характер их хозяйственного использования. По возможности изучаются фондовые материалы и отчеты прошлых исследований по изучаемому объекту, а также материалы земле- и лесоустройства, особенно касающиеся проводимых хозяйственных, и других мероприятий. Выполняется подготовка полевого журнала, проводится инструктаж по технике безопасности, выдаются инструменты, необходимые для выполнения полевых работ.

3.2.2 Рекогносцировочное обследование территории

Выполняется маршрутно-рекогносцировочная съемка для ознакомления с природными условиями района объекта исследований, характером почвенного покрова, а также выбираются методы и техника полевого почвенного

обследования в конкретных условиях объекта ландшафтной архитектуры. Особое внимание необходимо уделить природоохранной тематике, вопросам защиты почв.

Маршрутно-рекогносцировочная съемка позволяет в натуре установить границы собственного объекта ландшафтной архитектуры, сверить картографическую основу с действительной ситуацией в натуре, внести необходимые исправления на топографической основе. По данным рекогносцировки определяется категория сложности объекта ландшафтной архитектуры, количество почвенных образцов, необходимых для точного определения обеспеченности почвы основными элементами питания растений и нуждаемости почвы в удобрениях.

Диагностика питания растений: визуальная диагностика питания растений, листовая диагностика питания растений на опытах кафедры и в лабораторных условиях. Наблюдение за ростом и развитием растений, отбор растительных образцов для анализа, учет структуры урожая.

3.2.3 Камеральная обработка материалов. Составление агрохимической карты. Подготовка отчета по учебной практике. Зачет

В камеральных условиях производится обработка собранных полевых материалов, составляется ведомость отобранных почвенных образцов и образцов растений. Минеральные удобрения: коллекция разных видов и форм минеральных удобрений; технология хранения, подготовки и внесения различных удобрений. Расчет норм минеральных и органических удобрений. Высушивание и размол почвенных и растительных образцов. Занесение в журнал всех данных этикеток образцов, размол почвы на специальных мельницах с последующим помещением их в коробки для дальнейшего анализа.

Проведение аналитических анализов почвы и растений в лабораториях; выбор метода и способа проведения анализа и фиксации полученных результатов в журнале и дневнике, обработка и интерпретация полученной информации.

На основании данных полевых почвенных абрисов и полевых почвенных журналов составляются агрохимические картограммы поля с агрохимическими показателями и легенды к ним. Составляется отчет.

Зачет, после собеседования и опроса по технологии проведения работ, получают студенты, успешно выполнившие *всю программу* практики.

Учебная практика проходит в течение 2 недель (12 дней). Учебная практика состоит из полевых и камеральных работ (самостоятельная работа).

В течение практики предусматривается посещение Ботанического сада им. Б.В. Гроздова в г. Брянске, отдела плодоводства Всероссийского института люпина. В дендрарии в Опытном отделе УОЛ БГИТУ предполагается, определение состояния почвенного покрова и растительности, сбор необходимого материала для дальнейших анализов.

В период камеральных работ производится обработка всех собранных материалов и составление отчета.

Отчет состоит из теоретической и практической части, содержит материалы обработки полученных данных: расчетов, графиков, схем.

Защита отчета проводится в последний день практики.

Учебная практика выполняется студентами в составе бригады, в которую входят 5-7 человек. По усмотрению руководителя практики может выдаваться индивидуальное задание.

3.3 План проведения учебной практики

Практика включает следующие разделы:

1. Организационный
2. Основной
3. Заключительный

1 -ый день

Ознакомление с программой и организацией работ учебной практики (ауд. 301, 303 II корпус БГИТУ).

Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте Знакомство с картами

Подготовка необходимого инструментария и материалов для проведения отбора образцов почвы и растительности.

Планирование схемы точек отбора образцов и отметка их на карте

2, 3, 4-й дни

Выезд на место проведения учебной практики в УОЛ БГИТУ или другие объекты (по согласованию). Проведение рекогносцировки на местности.

Полевые работы по закрепленным объектам. Отбор образцов почвы в полевых условиях.

5, 6-й дни

Высушивание и размол растительных и почвенных образцов

Проведение аналитических анализов почвы и растений в лабораториях

7, 8, 9-й дни

Проведение камеральной обработки по рабочим участкам полей на карте и анализ его результатов

10, 11-й дни

Изучение и анализ полученных данных образцов почвы и растений

Обработка, анализ и рекомендации по результатам практики. Доработка отчета по учебной практике. Собеседование по итогам практики.

12-й день

Обсуждение результатов практики, защита отчетов.

При организации проведения практик в формате удаленной работы с применением исключительно ЭО и ДОТ для обеспечения взаимодействия обучающихся с руководителями практик, как со стороны Университета, так и со стороны профильной организации (в случае проведения практики в профильной организации) используются различные формы и технологии онлайн и оффлайн взаимодействия:

- взаимодействие посредством ЭИОС БГИТУ;
- обмен документацией (рабочие графики (планы) проведения практик; индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики; отчеты по практикам; иная документация) посредством электронной почты, социальных сетей;
- видеоконференции с обменом сообщениями;
- видео- и аудиозвонки;
- иные формы, доступные руководителям практик (со стороны Университета, со стороны профильной организации) и обучающимся;
- комбинация различных форм.

При организации проведения практик в формате удаленной работы с применением исключительно ЭО и ДОТ допускается использование следующих платформ: ЭИОС БГИТУ (<http://eos.bgitu.ru/>); LMSMoodle; Zoom (видеоконференции с обменом сообщениями и контентом в реальном времени); Webinar (видеоконференции с обменом сообщениями и контентом в реальном времени); MicrosoftTeams (видео- и аудиозвонки в интернете); Skype (видео- и аудиозвонки в интернете); иные платформы на усмотрение руководителям практик (при условии возможности их использования обучающимися).

Указанные формы взаимодействия и используемые платформы должны обеспечивать:

- со стороны руководителя практики от Университета: составление рабочего графика (плана) проведения практики; разработку индивидуальных заданий для обучающихся, выполняемых в период практики; участие в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации (в случае проведения практики в профильной организации); осуществление контроля за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО; оказание методической помощи обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, а также при сборе материалов к ВКР в ходе преддипломной практики; оценку результатов прохождения практики обучающимися;

- со стороны руководителя практики от профильной организации (в случае проведения практики в профильной организации): согласование индивидуальных заданий, содержания и планируемых результатов практики; предоставление рабочих мест обучающимся; обеспечение безопасных условий прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда; проведение инструктажей обучающихся.

При организации прохождения практики с применением ЭО и ДОТ проводятся групповые и/или индивидуальные консультации и/или установочные занятия в режиме онлайн.

3.4 Самостоятельная работа студентов

Самостоятельная работа студентов планируется с целью приобретения ими навыков работы со специальной литературой, методами обработки полевой информации, специальными вопросами почвенных исследований объектов ландшафтной архитектуры.

Самостоятельная работа студентов направлена на углубление и закрепление знаний, развитие практических и интеллектуальных умений, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, повышение творческого потенциала студентов.

Самостоятельная работа студентов при прохождении практики предусмотрена в следующих видах и формах:

1. Поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме
2. Оформление полевого журнала
3. Поиск, анализ, структурирование и презентация информации

В качестве учебно-методического обеспечения самостоятельной работы студентов в период прохождения практики выступают «Положение о практической подготовке обучающихся в ФГБОУ ВО «БГИТУ», программа практики, индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики, учебно-методические материалы кафедры «Лесное дело».

4 ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Текущий контроль успеваемости производится в течение практики ведущим преподавателем в следующих формах:

- проверка качества выполнения полевых работ (отбор образцов почвы и растений);
- проверка разделов отчета, консультации по обработке материалов и оформления полевых почвенных абрисов и полевых почвенных журналов согласно плана проведения учебной практики;
- собеседование;

Результаты текущего контроля прохождения практики учитываются ведущим преподавателем при промежуточной аттестации

Основанием для допуска к промежуточной аттестации по ознакомительной практике и её зачета служат:

- задание по практике,
- дневник практики,
- характеристика – отзыв,
- положительный отзыв руководителя практики от кафедры,
- отчет по практике.

Промежуточный контроль по результатам учебной практики проводится в форме дифференцированного зачета и включает в себя ответы на теоретические вопросы по знанию основных видов органических и минеральных удобрений, методов определения доз, сроков и способов их внесения, методов диагностики питания садовых культур и агрохимического мониторинга почв; научных основ севооборотов, защиты растений от сорняков, основ систем земледелия

Промежуточная аттестация по итогам почвенных исследований включает составление, оформление и защиту отчета о прохождении учебной практики.

К отчету прилагаются:

- список применяемых в хозяйствах органических и минеральных удобрений;
- оформленная агрохимическая картограмма;
- оформленный полевой почвенный журнал;
- ведомость отобранных почвенных образцов.

Зачет проводится в форме собеседования по защищаемым положениям отчета и по дополнительным вопросам к зачету.

5 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

Фонды оценочных средств, позволяющие осуществить контроль уровня формирования компетенций по учебной практике, прилагаются к рабочей программе практики и включают в себя:

5.1 Материалы для проведения текущего контроля:

5.1.1 вопросы текущего контроля успеваемости.

5.2 Материалы для проведения промежуточной аттестации:

5.2.1 вопросы к зачету.

5.3 Материалы для проверки остаточных знаний:

5.3.1 вопросы для проверки остаточных знаний.

Фонды оценочных средств размещены в УМК практики «Учебная практика – технологическая практика (питание и удобрение садовых культур)».

Формы контроля приобретения студентами компетенций представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Этапы и формы контроля формирования компетенций в рамках практики*

Код компетенции	Содержание компетенции	Раздел содержания дисциплины (из п. 3), в котором формируется компетенция	Оценочные средства	Форма контроля
ПК-3	Способен к реализации технологий производства плодовых, овощных, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культур в открытом и защищенном грунте	3.1.1-3.1.3	5.1.1; 5.2.1; 5.3.1	Устный опрос Письменный ответ на задания
ПК-4	Готов к применению технологий выращивания посадочного материала садовых культур	3.1.1-3.1.3	5.1.1; 5.2.1; 5.3.1	Устный опрос Письменный ответ на задания
ПК-5	Способен применять технологии производства посадочного материала, закладки и ухода за виноградниками, сбора, товарной обработки, упаковки и транспортировки урожая столовых и технических сортов винограда	3.1.1-3.1.3	5.1.1; 5.2.1; 5.3.1	Устный опрос Письменный ответ на задания

ПК-14	Способен к планированию агротехнических приемов по уходу за садовыми культурами	3.1.1-3.1.3	5.1.1; 5.2.1; 5.3.1	Устный опрос Письменный ответ на задания
ПК-15	Способен к принятию управленческих решений в различных производственных и климатических ситуациях	3.1.1-3.1.3	5.1.1; 5.2.1; 5.3.1	Устный опрос Письменный ответ на задания

*Этапы формирования компетенций в рамках основной профессиональной образовательной программы отражены в соответствующей матрице компетенций

Таблица 5.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах формирования в рамках практики*

Код компетенции	Планируемые результаты обучения** (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания				
		1	2	3	4	5
ПК-3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Показатели на уровне знаний: основные элементы системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур.	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные и систематические знания
	Показатели на уровне умений: пользоваться справочными материалами для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур в открытом и защищенном грунте	Отсутствие умений	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Успешное и систематическое умение
	Показатели на уровне владений: методами поиска информации о технологиях производства плодовых, овощных, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культур в открытом и защищенном грунте	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но не систематическое применение навыков	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков	Успешное и систематическое применение навыков
ПК-4 ПК-4.1	Показатели на уровне знаний: основные элементы технологий выращивания посадочного материала садовых культур	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные и систематические знания

	Показатели на уровне умений: определять качество посевного материала с использованием стандартных методов.	Отсутствие умений	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Успешное и систематическое умение
	Показатели на уровне владений: навыками определения качества, предпосевной обработки посевного материала.	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но не систематическое применение навыков	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков	Успешное и систематическое применение навыков
ПК-5 ПК-5.3	Показатели на уровне знаний: основные элементы технологий выращивания посадочного материала садовых культур	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные и систематические знания
	Показатели на уровне умений: определять качество посевного материала с использованием стандартных методов	Отсутствие умений	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Успешное и систематическое умение
	Показатели на уровне владений: методами определения качества, предпосевной обработки посевного материала	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но не систематическое применение навыков	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков	Успешное и систематическое применение навыков

ПК-14 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3	Показатели на уровне знаний: основные виды органических и минеральных удобрений, химических мелиорантов почвы; методы диагностики питания садовых культур и агрохимического мониторинга почв	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные и систематические знания
	Показатели на уровне умений: определять соответствие условий произрастания требованиям садовых культур, потребность в удобрениях и химических мелиорантах овощных, плодовых, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культур и винограда	Отсутствие умений	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Успешное и систематическое умение
	Показатели на уровне владений: методами поиска информации об агротехнических приемах по уходу за садовыми культурами	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но не систематическое применение навыков	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков	Успешное и систематическое применение навыков
ПК-15 ПК15.1 ПК-15.2	Показатели на уровне знаний: научные основы севооборотов, основные способы обработки почвы, основные требования к физическим и физико-химическим свойствам почвы	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные и систематические знания
	Показатели на уровне умений: контролировать качество обработки почвы, внесения удобрений, эффективность мероприятий по защите растений	Отсутствие умений	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Успешное и систематическое умение

	Показатели на уровне владений: навыками разработки проектов защиты растений от сорняков, обработки почвы, защиты почв от эрозии и дефляции, навыками химических и инструментальных методов анализа почв, растений и удобрений, методами определения доз, сроков и способов внесения удобрений, основными принципами разработки рациональной системы удобрений	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но не систематическое применение навыков	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков	Успешное и систематическое применение навыков
--	---	--------------------	----------------------------------	--	--	---

* Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах формирования в рамках ОПОП представлены в фондах оценочных средств соответствующих дисциплин (в соответствии с матрицей компетенций)

** Под указанными в таблице 5.2 категориями понимается: «знать» – воспроизводить и объяснять материал с требуемой степенью точности и полноты; «уметь» – решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения; «иметь навык» – многократно применять «умение»; «владеть» – решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, формируется в процессе получения опыта деятельности.

Таблица 5.3 – Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Критерии обучения для формирования компетенций (в соответствии с таблицей 5.2)	1	2	3	4	5
Количество баллов (в соответствии с бально-рейтинговой системой)	0-20	21-59	60-70	71-85	86-100
Уровень сформированности компетенций	предпороговый		пороговый	высокий (продвинутый)	высший

Максимальное количество баллов за работу на объекте практики – 60 баллов. Максимальное количество баллов за обработку и анализ результатов, составление отчета и по результатам собеседования – 40 баллов.

Степень соответствия содержания и качества подготовки требованиям ФГОС ВО определяется приобретением компетенций, которые считаются сформированными в рамках данной дисциплины, если студент преодолевает пороговый уровень сформированности компетенций.

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

6.1 Основная литература

1. Агрохимия: учебник / В.В. Кидин, С.П. Торшин. — Москва: Проспект, 2016. — 603 с. <https://www.book.ru/book/918561>
2. Основы почвоведения, земледелия и агрохимии: Учебное пособие: учебное пособие / И.М. Ващенко, К.А. Миронычев, В.С. Коничев. — Москва: Прометей, 2013. — 174 с. <https://www.book.ru/book/922437>

6.2 Дополнительная литература

1. Прудников, П.В. Агрохимическое и агроэкологическое состояние почв Брянской области /П.В. Прудников, С.В. Карпеченко, А.А. Новиков, Н.Г. Поликарпов. – Брянск: Изд-во ГУП «Клинцовская городская типография», 2007. – 608 с.
2. Почвенное картирование и агрохимическое обследование почв : учеб. пособие для магистров по направлению подгот. 35.04.01 Лесное дело / Брян. гос. инженер.-технол. ун-т. - Брянск, 2015. - 79 с.
3. Воробьев, Г.Т. Почвенное плодородие и радионуклиды (Экологические функции удобрений и природных минеральных образований в условиях радиоактивного загрязнения) /Г.Т.Воробьев, И.Н. Чумаченко, З.Н. Маркина и др. - М.: НИА – Природа, 2002. – 357с

4. Практикум по агрохимии : Учеб. пособие для ун-тов по спец. "Агрохимия и почвоведение" / Под ред. Минеева В.Г. - М. : Изд-во МГУ, 1989. - 304 с

5. Научное обеспечение и совершенствование методологии агрохимического обслуживания земледелия России: Материалы научно-практической конф. (Москва, ЦИНАО, март 1999 г.). Под ред. Акад. РАСХН В.Г. Минеева. – М.: Изд-во МГУ, 2000. – 374 с

6. Церлинг В.В. Диагностика питания сельскохозяйственных культур: Справ. – М.: «Агропромиздат», 1990. - 236 с.

6.3 Учебно-методические материалы, в том числе для самостоятельной работы обучающихся

1. Питание и удобрение садовых культур: Методические указания к учебной практике для студентов направления подготовки 35.03.05 Садоводство (уровень бакалавриата) / Сост. Д.А.Костюченко.- Брянск: БГИТУ, 2017. – 15 с.

6.4 Программное обеспечение, интернет-ресурсы, электронные библиотечные системы

6.4.1 Программное обеспечение

1. Операционные системы и дополнения MS Office:

1.1. Microsoft Imagine – факультетская подписка на программные продукты компании Microsoft (включает в себя рабочие и серверные операционные системы Windows Server 2013, Windows XP, Windows 7, Windows 8.1, Windows 10 и другие, средства для разработки

2. Офисные пакеты, работа с текстом:

2.1. MS Office 2007 Лицензии №42163278, №42520331

2.3. Acrobat Professional 11.0 Лицензия № 65195558

2.4. Acrobat Reader , Foxit Reader – свободно распространяемые просмотрщики PDF и DjVU

2.5. ABBYY FineReader 11 Corporate Edition, код AF11-3S1P05-102/AD

3. Работа с графикой:

3.1. Photoshop Extended CS6 13.0 Лицензия № 65170869

4. Безопасность и антивирусное обеспечение:

4.1. Антивирусный пакет Kaspersky Enterprise Spase Security
17E0170914115452867594

Интернет-ресурсы

Интернет-ресурс <http://www.rosleshoz.gov.ru/>

Интернет-ресурс <http://www.forest.ru/>

Электронные библиотечные системы

<http://e.lanbook.com>

<http://www.book.ru>

<http://www.rucont.ru>

<http://elibrary.ru>

<http://www.iprbookshop.ru>

Информационные справочные системы

Консультант-плюс. Договор об информационной поддержке от 29.12.17

Marc-SQL лицензионное соглашение № 130220091066

Профессиональные базы данных

AGROS. Библиографическая база данных Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки (ЦНСХБ) Российской академии сельскохозяйственных наук (РАСХН) - [Электронный ресурс]. –

<http://www.cnshb.ru/zgw/>

Российское образование. Федеральный портал. Учебно-методическая библиотека. Раздел «Сельское и лесное хозяйство» - [Электронный ресурс]. –

http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.21

7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Учебная практика проводится в дендрарии Учебно-опытного лесхоза БГИТУ, ботаническом саду им. Б.В.Гроздова, ТНВ «Десна», с частичным использованием материально-технической базы Учебно-опытного лесхоза БГИТУ.

Учебная аудитория № 303 в учебном корпусе №2 (для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации):

Специализированная мебель: столы – 5 шт, стулья- 32 шт., металлический шкаф – 1 шт., сейф – 3 шт.

Оборудование: весы лабораторные ВЛР-200 -1 шт., дигитайзер 1812 №200094 – 1 шт., пламенный фотометр ПФМ УХЛ-4.2 – 1 шт., аквадистиллятор ДЭ-10 -1 шт., электроплитка – 1 шт., дозатор – 2 шт., микроскоп монокулярный – 1 шт., весы электрон. Vesta V 1502 - 1 шт., прибор РН-метр-150МИ -1 шт., шкаф сушильный ШС-80-01-СПУ, фотоэлектроколориметр КРК -1 шт., ротатор – 1 шт., набор сит – 20 шт., бур почвенный – 6 шт., лопаты – 12 шт., лаборатория почвенных исследований – 1 шт.

Учебная аудитория № 212 в учебном корпусе №2 (для самостоятельной работы):

Учебная аудитория оснащена компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Специализированная мебель: столы -9 шт, стулья - 16 шт.

Оборудование: персональные компьютеры (10 шт.), принтер, плоттер A1 HP DesignJet 510.

Лицензионное программное обеспечение: MSWindows 7 Professional; офисные пакеты программ и СУБД: MSOffice 2007. Локальная сеть, доступ к сети Интернет.

Аудитория № 303 в учебном корпусе № 2 - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

8 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

8.1 Основные образовательные технологии, применяемые при прохождении практики

Специфика практики и объем учебного материала предполагают в основном традиционную контактную форму работы руководителя со студентами с использованием активных и интерактивных форм обучения. В процессе организации практики руководителями и студентами должны применяться современные образовательные формы и технологии:

- *мультимедийные технологии*, позволяющие руководителям экономить время на изложение необходимого материала и увеличить его объем.
- *дистанционная форма* консультаций во время прохождения конкретных этапов научно-исследовательской практики и подготовки отчета, позволяющая оперативно решать возникающие вопросы.
- *компьютерные технологии и программные продукты*, необходимые для сбора и систематизации информации, проведения требуемых программой практики исследований.

8.2 Особенности прохождения практики лиц с ограниченными возможностями

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

Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ОВЗ производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендации медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При направлении инвалида и обучающегося с ОВЗ в организацию или предприятие для прохождения предусмотренной учебным планом практики Университет согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида.

При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся - инвалидом трудовых функций.