

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,
транспорта и экологии

 Д.И. Нартов

« _ » _ 20 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебная практика

Технологическая

(По почвоведению)

(2 зачетные единицы - 8 дней)

Направление подготовки бакалавров 35.03.10 Ландшафтная архитектура

Профиль подготовки Ландшафтное строительство

Квалификация - бакалавр


Форма обучения очная

Выпускающая кафедра: Ландшафтной архитектуры и садово-паркового
строительства

Брянск

Программа практики разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура, утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 1 августа 2017 г. № 736 и учебным планом.

Рецензент:
доц. каф. ЛАиСПС



И.Ю. Адамович

Программа практики обсуждена на заседании кафедры лесного дела
«_ _» _ 20 _ г. Протокол № _ _

Зав. кафедрой лесного дела,
к.с.-х. н., доцент



А.А. Соломников

Рекомендовано УМК института ЛКТиЭ

Протокол от 20 г. №

Председатель УМК

к. с.-х. н., доцент



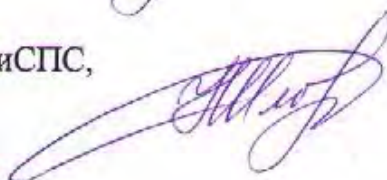
Л.П. Балухта

Программу разработал
к. с.-х. н., доцент



С.И. Марченко

Согласовано: зав. кафедрой ЛАиСПС,
к.б.н., доцент



С.Н. Шлапакова

Программа практики актуальна на _ уч.год
(рассмотрена на заседании кафедры лесного дела _ , протокол № _)

Зав. кафедрой лесного дела,
к.с.-х. н., доцент

А.А. Соломников

1 Цели, задачи и планируемые результаты практики

Цель проведения практики: получение первичных профессиональных умений и навыков по почвоведению, формирование профессиональных компетенций бакалавра ландшафтной архитектуры; знаний, умений и навыков проведения почвенных обследований, оценки результатов, моделирования почвенного покрова для обеспечения готовности реализовывать технологии выращивания посадочного материала: декоративных деревьев и кустарников, цветочных культур, газонов в открытом и закрытом грунте.

В результате прохождения учебной практики – технологической практики по почвоведению 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
Тип задач профессиональной деятельности: Технологический		
ПК-3. Готов реализовывать технологии выращивания посадочного материала: декоративных деревьев и кустарников, цветочных культур, газонов в открытом и закрытом грунте	ПК-3.2. Использует основы дендрологии, ботаники, технологии содержания и обслуживания объектов ландшафтной архитектуры	Профессиональный стандарт «Ландшафтный архитектор», утвержденный приказом Минтруда России от 29.01.2019 №48н (Зарегистрировано в Минюсте России 26.02.2019 № 53896); Профессиональный стандарт «Специалист по вопросам благоустройства и озеленения территорий», утвержденный приказом Минтруда России от 28.12.2015 №1159н (Зарегистрировано в Минюсте России 28.01.2016 № 40845).

В результате освоения компетенции **ПК-3** бакалавр должен:

Знать основы дендрологии, ботаники, технологии содержания и обслуживания объектов ландшафтной архитектуры с учетом специфики почвенно-грунтовых условий

Уметь применять навыки почвенных исследований для содержания и обслуживания объектов ландшафтной архитектуры

Владеть навыками почвенных исследований для содержания и обслуживания объектов ландшафтной архитектуры

Задачи практики по почвоведению:

Практика предназначена для закрепления полученных знаний при освоении учебников и учебных пособий, во время аудиторных лекционных, практических и лабораторных занятий, приобретения навыков физико-химических анализов почвенных образцов, приобретения практических навыков по закладке и морфологическому описанию в полевых условиях почвенных разрезов, ознакомлении с основными типами почв и почвенного покрова объектов ландшафтной архитектуры, ознакомлении с методикой почвенных и агрохимических исследований и анализом почвенных карт района исследования, изучении взаимосвязи между рельефом, геологическим строением, почвенно-грунтовыми водами, растительностью и почвами.

При отборе почвенных образцов по заданию преподавателя у обучаемых студентов формируются навыки исследовательской работы.

2 Место практики в структуре ОПОП ВО. Вид, тип, форма проведения практики

Учебная практика – технологическая (по почвоведению) относится к блоку 2 «Практика» (части, формируемой участниками образовательных отношений) и базируется на освоении следующих дисциплин: математика (геометрия), физика, химия, агрохимия.

Знания, умения и навыки, полученные при прохождении практики, являются основой для учебных дисциплин, изучаемых на 3-м и 4-м курсах бакалавриата: ландшафтное проектирование, строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры, основы лесопаркового хозяйства, основы реконструкции объектов ландшафтной архитектуры, ландшафтоведение, а также основой для получения информации о состоянии объектов ландшафтной архитектуры и разработки выпускной квалификационной работы бакалавра в области ландшафтной архитектуры.

Вид практики – учебная практика.

Тип учебной практики – технологическая.

Форма проведения практики: дискретно по периодам проведения практик.

По учебному плану направления подготовки бакалавров 35.03.10 Ландшафтная архитектура продолжительность учебной практики по почвоведению составляет 8 дней.

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

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

Во время учебной практики студенты осваивают методы рекогносцировочного и детального обследований различных объектов ландшафтной архитектуры, зон охраняемого ландшафта, зон отдыха и лесопарков, изучают геоморфологическое строение местности и почвенный покров, практически осваивают методы закладки и описания почвенных разрезов, составления почвенных карт, отбора почвенных образцов для выполнения физико-химических лабораторных анализов.

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.

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

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

3 Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 2 зачетные единицы, 72 ч.

Продолжительность практики – 8 дней.

Разделы (этапы) практики	Трудоемкость, ч
	очная
Учебная практика: в т.ч.	72
- подготовительный	6
- полевой	60
- отчетный	6
Зачет дифференцированный	4 семестр
Общая трудоемкость	72 ч

3.1 Содержание практики

3.1.1 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; составление почвенно-экологических профилей.

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 почвенных и геологических исследований по изучаемому объекту, а также материалы земле- и лесоустройства, особенно касающиеся проводимых лесохозяйственных, лесокультурных, гидромелиоративных и других мероприятий, влияющих на свойства и распространение почв на объекте исследования. Выполняется подготовка полевого почвенного абриса и полевого почвенного журнала, проводится инструктаж по технике безопасности, выдаются инструменты, необходимые для выполнения полевых работ.

3.1.2 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 выработок, необходимых для точного выявления почвенных контуров.

Для выявления закономерностей формирования почвенного покрова и ознакомления с природными условиями на объекте исследований проводится маршрутная почвенная съемка. Для этого закладывается почвенно-геоморфологический профиль, длиной около 2 км от водораздела по выбранному объекту к имеющемуся водосборнику (река, овраг, балка). Глубокие почвенные разрезы закладываются на всех элементах рельефа (водораздел, склон, терраса, пойма).

Почвенно-экологический профиль на объекте прокладывается с учетом пространственного расположения насаждений разных возрастных групп, но, в первую очередь, на участках с преобладанием насаждений старшего возраста, по которым более правильно оценивается лесорастительный эффект почв.

3.1.3 Закладка и описание почвенных разрезов

На характерном и типичном для данного выдела элементе рельефа для выявления главного типа почвообразования закладывается глубокий опорный почвенный разрез и проводится его привязка, подробное описание почвенного профиля, его фотографирование.

Для выявления основного разнообразия почв на объектах исследования закладывают почвенные разрезы, полуразрезы и прикопки. Разрезы предназначены для детальной морфологической или полной характеристики почв, с определением химических и физико-химических показателей. Глубина их варьирует в зависимости от глубины проникновения почвообразования и составляет в среднем 1,5...2,5 м. На заболоченных почвах их глубина ограничивается глубиной вскрытия почвенно-грунтовых вод. Полуразрезы закладываются на участках рельефа, где возможны изменения в характере почвенного покрова. Глубина полурезов 75...100 см. Почвенные прикопки позволяют выявить границы почвенных контуров. Их глубина (50...60 см) позволяет вскрыть важнейшие почвенные горизонты и определить степень эродированности, поверхностной оглеенности, окультуренности и т.д.

При морфологическом описании выделяют основные горизонты и указывают их влажность, цвет, механический состав, структуру, твердость и пористость, новообразования и включения, характер распределения корней, особенностей перехода одного горизонта в другой. Вся информация заносится в полевой почвенный журнал.

3.1.4 Отбор почвенных образцов

Почвенные пробы из разреза отбирают методом «сплошной» колонки из зачищенной стенки разреза из середины слоя каждого генетического горизонта или послойно на всю глубину почвенного профиля в зависимости от типа почв и целей исследований.

Образцы берут из середины или наиболее характерной части каждого генетического горизонта, начиная с нижнего, в виде кирпичиков толщиной 5...10 см. При небольшой мощности генетического горизонта образец берется по всей его толщине. Если мощность генетического горизонта велика (50...100 и более см), приходится брать два-три почвенных образца. Для торфяных почв и торфяников образцы торфа рекомендуется брать с глубины 5 см, 5...15 см, 25...35 см, 45...55 см, 65...75 см и далее через каждые 10 см. Масса пробы должна быть не менее 1 кг.

Отбор проб из разреза начинают с нижнего генетического горизонта, чтобы не загрязнять нижележащий горизонт. Самый нижний образец отбирают лопатой со дна разреза, остальные пробы – ножом. Для повышения точности исследований целесообразно отбирать почвенные пробы с двух стенок разреза.

Отобранные пробы помещают в двойные полиэтиленовые пакеты, между стенками которых вкладывается этикетка, в которой указывают место отбора, номер почвенного разреза, название почвы, знак горизонта и глубина взятия образца (от и до), дата взятия и фамилия почвовода. Отобранные почвенные образцы регистрируются в ведомости и в полевом почвенном журнале делается отметка о взятии почвенных образцов. Образцы отправляют в лабораторию, высушивают до воздушно-сухого состояния в закрытом помещении, исключая попадание прямых солнечных лучей.

3.1.5 Камеральная обработка материалов. Составление почвенной карты. Подготовка отчета по учебной практике. Зачет

В камеральных условиях производится обработка собранных полевых материалов, составляется ведомость отобранных почвенных образцов. На основании данных полевых почвенных абрисов и полевых почвенных журналов составляются почвенные карты объектов ландшафтной архитектуры и легенды к ним. Составляется отчет.

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

3.2 План проведения учебной практики

Ознакомление с программой и организацией работ учебной практики (ауд. 301, 303 II корпус БГИТУ). Вводный инструктаж по технике безопасности. Подготовительные работы (ознакомление с методикой работ, подготовка планово-картографических материалов и журналов для полевых работ, получение инструментов и принадлежностей). Экскурсия с целью ознакомления с факторами почвообразования, строением, составом почвообразующих и подстилающих горных пород, растительностью, их взаимосвязями в лесных и урбоэкосистемах.

Выезд на место проведения учебной практики в УОЛ БГИТУ или другие объекты (по согласованию). Проведение рекогносцировки на местности. Выбор маршрута полевых изысканий. Знакомство с опорными почвенными разрезами кафедры.

Полевые работы по закрепленным объектам. Закладка почвенных разрезов, лугов, прикопок и их описание. Проверка качества работ преподавателем.

Выполнение научно-исследовательских работ под руководством преподавателя. Продолжение закладки почвенных разрезов, их описание, отбор почвенных образцов, доставка отобранных образцов на кафедру.

Выделение границ почвенных разностей, проведение дополнительных почвенных исследований урбо-, техногенных и лесных территорий. Отбор почвенных образцов, доставка отобранных образцов на кафедру, оформление доставленных почвенных образцов. Проверка качества выполненных работ преподавателем. Засыпка почвенных разрезов.

Камеральная обработка полевых материалов (уточнение типов почв с почвенными картами, составление почвенно-геоморфологического профиля, написание пояснительной записки к отчету). Защита отчета.

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

3.3 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 почвенного журнала
3. Поиск, анализ, структурирование и презентация информации

В качестве учебно-методического обеспечения самостоятельной работы студентов в период прохождения практики выступают Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования в ФГБОУ ВО «БГИТУ», программа практики, индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики, учебно-методические материалы кафедры лесного дела.

4 Формы контроля освоения практики

Текущий контроль успеваемости (текущая аттестация) производится в течение практики ведущим преподавателем в следующих формах:

- проверка качества выполнения полевых работ (закладка опорных почвенных разрезов, полуям, прикопок);
- проверка разделов отчета, консультации по обработке материалов и оформления полевых почвенных абрисов и полевых почвенных журналов согласно плана проведения учебной практики;
- собеседование;

Промежуточный контроль по результатам учебной практики проводится в форме дифференцированного зачета и включает в себя ответы на теоретические вопросы по знанию основных элементарных почвообразовательных процессов, протекающих в почвах изучаемого объекта ландшафтной архитектуры, действию основных факторов почвообразования в конкретных условиях, способам выбора оптимальных решений по почвенно-гидрологическим исследованиям изучаемых объектов и методических подходов при полевых исследованиях почвенного покрова.

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

Обучающиеся должны предоставить бригадный отчет о выполнении, обработке полевых материалов и анализ почвенно-гидрологических исследований на территории объекта ландшафтной архитектуры.

К отчету прилагаются:

- систематический список почв;
- оформленный полевой почвенный абрис;
- оформленный полевой почвенный журнал;
- ведомость отобранных почвенных образцов.

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

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 текущей аттестации:

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 технологическая практика по почвоведению.

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	Готов реализовывать технологии выращивания посадочного материала: декоративных деревьев и кустарников, цветочных культур, газонов в открытом и закрытом грунте	3.1-3.2	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

5.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Для оценивания результатов обучения в виде знаний, умений и владений используются следующие типы контроля:

- индивидуальное собеседование;
- письменные ответы на вопросы.

Индивидуальное собеседование, письменная работа проводятся по разработанным вопросам по отдельному учебному элементу программы (дисциплине). Задания данного типа включают материалы пп. 5.1.1, 5.2.1; 5.3.1 настоящей ПП.

Критерии оценки учебных действий студентов приводятся в фондах оценочных средств УМК данной практики.

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

Код компетенции, код индикатора	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-3.2	Показатели на уровне знаний: знать основы дендрологии, ботаники, технологии содержания и обслуживания объектов ландшафтной архитектуры с учетом специфики почвенно-грунтовых условий	Отсутствие знаний основ дендрологии, ботаники, технологии содержания и обслуживания объектов ландшафтной архитектуры с учетом специфики почвенно-грунтовых условий	Фрагментарные знания основ дендрологии, ботаники, технологии содержания и обслуживания объектов ландшафтной архитектуры с учетом специфики почвенно-грунтовых условий	Неполные знания основ дендрологии, ботаники, технологии содержания и обслуживания объектов ландшафтной архитектуры с учетом специфики почвенно-грунтовых условий	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основ дендрологии, ботаники, технологии содержания и обслуживания объектов ландшафтной архитектуры с учетом специфики почвенно-грунтовых условий	Сформированные и систематические знания основ дендрологии, ботаники, технологии содержания и обслуживания объектов ландшафтной архитектуры с учетом специфики почвенно-грунтовых условий
	Показатели на уровне умений: уметь применять навыки почвенных исследований для содержания и обслуживания объектов ландшафтной архитектуры	Отсутствие умений применять навыки почвенных	Частично освоенное умение применять навыки почвенных	В целом успешное, но не систематическое умение применять	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять навыки почвенных	Успешное и систематическое умение

		исследований для содержания и обслуживания объектов ландшафтной архитектуры	исследований для содержания и обслуживания объектов ландшафтной архитектуры	навыки почвенных исследований для содержания и обслуживания объектов ландшафтной архитектуры	исследований для содержания и обслуживания объектов ландшафтной архитектуры	
	Показатели на уровне владений: владеть навыками почвенных исследований для содержания и обслуживания объектов ландшафтной архитектуры	Отсутствие навыков почвенных исследований для содержания и обслуживания объектов ландшафтной архитектуры	Фрагментарное применение навыков почвенных исследований для содержания и обслуживания объектов ландшафтной архитектуры	В целом успешное, но не систематическое применение навыков почвенных исследований для содержания и обслуживания объектов ландшафтной архитектуры	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков почвенных исследований для содержания и обслуживания объектов ландшафтной архитектуры	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.

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 практики, если студент преодолевает пороговый уровень сформированности компетенций.

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

6.1 Основная литература

1. Глинка, К.Д. Почвоведение [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 720 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/52771>. — Загл. с экрана.
2. Общее почвоведение : учеб. [Электронный ресурс] / В.Г. Мамонтов, Н.П. Панов, Н.Н. Игнатьев. — М.: КноРус, 2017. — 538 с. — Режим доступа: <https://www.book.ru/book/921447>

6.2 Дополнительная литература

3. Почвоведение и инженерная геология. + CD [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М.С. Захаров [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 256 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/74675>. — Загл. с экрана.
4. Зеликов, В.Д. Почвоведение с основами геологии: учеб. пособие [Текст] /В.Д. Зеликов. – МГУЛ. – 3-е изд. - М.: Изд-во МГУЛ, 2008.- 220 с.
5. Газизуллин, А.Х. Почвоведение. Общее понятие о почвах: учеб. пособие [Текст] /А.Х. Газизуллин. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2007. – 484 с.
6. Белобров, В.П. География почв с основами почвоведения: учеб. пособие для вузов [Текст] /В.П. Белобров, И.В. Замотаев, С.В. Овечкин; Под ред. В.П. Белоброва. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 352 с.

7. Горбылёва, А.И. Почвоведение с основами геологии: учеб. пособие [Текст] /А.И. Горбылёва, Д.М. Андреева, В.Б. Воробьёв, Е.И. Петровский; Под ред. А.И. Горбылёвой. – Мн.: Новое знание, 2002. – 480с.
8. Горбылева, А.И. Почвоведение : учеб. пособие для вузов по агроном. специальностям / под ред. А.И. Горбылевой. - 2-е изд., перераб. - Минск ; М. : Новое знание : ИНФРА-М, 2012. - 400 с.
9. Ковриго, В.П. Почвоведение с основами геологии [Текст] /В.П. Ковриго, И.С. Кауричев, Л.М. Бурлакова. – М.: Колос, 2000. – 416 с.
10. Мамонтов, В.Г. Общее почвоведение [Текст] /В.Г. Мамонтов, Н.П. Панов, И.С. Кауричев, Н.Н. Игнатъев. – М.: КолосС, 2006. – 456 с.

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

Почвоведение: метод. указания к учебной практике для студентов направления подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура (уровень бакалавриата) / Брян. гос. инженер.-технол. университет; Сост. С.И. Марченко.- Брянск, 2017. – 14 с.

6.4 Программное обеспечение, Интернет-ресурсы, электронные библиотечные системы, профессиональные базы данных, информационные справочные системы

Программное обеспечение

Surfer (бессрочная лицензия на 5 подключений)

Электронная тестирующая программа текущей успеваемости студентов по теоретической и практической частям (раздел «Морфология почв») курса «Почвоведение» (собственная разработка)

Интернет-ресурсы

<http://www.pochva.com> – сайт факультета почвоведения МГУ

<http://soils.narod.ru> - сайт посвящен классификации природных и антропогенно-преобразованных почв России

Электронные библиотечные системы

<http://elibrary.ru>

<http://e.lanbook.com>

Электронная библиотечная система БГИТУ.

Профессиональные базы данных

<https://soilatlas.ru> - электронная версия Национального атласа почв Российской Федерации

Информационные справочные системы

Консультант-плюс. Договор об информационной поддержке от 29.12.17

7 Материально-техническое обеспечение практики

Учебная практика по почвоведению проводится в лесном фонде Учебно-опытного лесхоза БГИТУ.

Учебная аудитория № 303 в учебном корпусе №2 (для групповых и индивидуальных консультаций, 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 № 302а в учебном корпусе №2 (для самостоятельной работы):

Специализированная мебель: столы – 7 шт, стулья - 7 шт.

Оборудование: компьютер в комплекте – 3 шт., сканер – 1 шт.

Лицензионное программное обеспечение: Windows XP, Windows 7, MS Office 2007, Surfer 8, Foxit Reader – свободно распространяемые просмотрщики, Антивирусный пакет Kaspersky Enterprise Spase Security. Контролирующая программа «Минералогия», контролирующая программа «Морфология почв» (собственная разработка).

Учебная аудитория № 501 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 – 15 шт., стулья - 16 шт., шкафы – 1 шт., тумба – 1 шт., сейф – 1 шт.

Оборудование: персональные компьютеры Pentium-IV -15 шт., принтер Samsung – 1 шт., мультимедиа-проектор Toshiba DPL – 1шт., экран-доска – 1 шт.

Лицензионное программное обеспечение: MSWindows 7 Professional; офисные пакеты программ и СУБД: MSOffice 2007, CorelDRAW!X14. Локальная сеть, доступ к сети Интернет. Программы: ИПК «ЛесГИС», Surfer 8.

Пом. № 204 в учебном корпусе № 2 – помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Оборудование: наборы образцов, буссоль БГ-1 – 4 шт,

Ауд. № 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 Адаптивные образовательные технологии, применяемые при прохождении практики

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья предполагается использование при организации образовательной деятельности адаптивных образовательных технологий в соответствии с условиями, изложенными в ОПОП, в частности: предоставление специальных учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, и т. п. – в соответствии с индивидуальными особенностями обучающихся.

При наличии среди обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья в раздел «Образовательные технологии, применяемые при прохождении практики» рабочей программы вносятся необходимые уточнения в соответствии с локальными нормативными актами университета.