


Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Брянский государственный инженерно-технологический университет»

Кафедра «Ландшафтная архитектура и садово-парковое строительство»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института лесного  
комплекса, транспорта и  
экологии

  
Д.И. Нартов  
«31» 08 2017 г.

### **ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Учебная практика** (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) **по ботанике**  
(3 зачетных единицы – 2 недели)

Направление подготовки бакалавров – 35.03.05 «Садоводство»  
Профиль подготовки – «Декоративное садоводство и ландшафтный дизайн»  
Квалификация выпускника – бакалавр  
Форма обучения – очная (4 года).  
Выпускающая кафедра – «Ландшафтная архитектура и садово-парковое строительство»

Программа практики разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.05 - «Садоводство» (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 20 октября 2015 г. № 1165 и учебным планом.

Рецензент:

директор ООО «Зеленый город»



Д.А. Клевцов

Программа практики обсуждена на заседании кафедры  
«28» 08 2017г. Протокол № 1.

Зав. кафедрой ЛА и СПС, к.б.н., доцент



С.Н. Шлапакова

Рекомендовано УМК ИЛКТиЭ

Протокол от 30.08, 2017 г. № 1

Зам. председателя УМК,

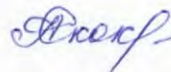
канд. с.-х. наук, доц.



Л.П. Балухта

Программу практики разработал:

канд. биол. наук, доц.

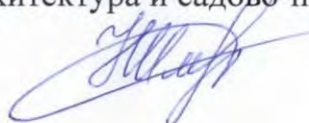


А.В. Скок

Программа практики актуальна на 2018-2019 уч. год

(рассмотрена на заседании кафедры "Ландшафтная архитектура и садово-парковое строительство" 27.08.18, протокол № 1 )

Зав. кафедрой "Ландшафтная архитектура и садово-парковое строительство"



С.Н. Шлапакова

Программа практики актуальна на \_\_\_\_\_ уч. год

(рассмотрена на заседании кафедры "Ландшафтная архитектура и садово-парковое строительство" \_\_\_\_\_, протокол № \_\_\_\_ )

Зав. кафедрой "Ландшафтная архитектура и садово-парковое строительство"

С.Н. Шлапакова

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

*Целью проведения практики является достижение следующих результатов обучения:*

### **1. Сформировать**

#### **Умения:**

##### **теоретические:**

- распознавать структуру растительных организмов;
- использовать современное оборудование (микроскопы) для изучения растительных организмов;
- использовать полученные данные в ходе теоретического обучения;

##### **практические:**

В процессе изучения формируются умения

- систематизировать знания о высших растениях;
- ставить научно-практическую задачу по теме и успешно решать ее;
- проводить анализ эволюционного развития растительного мира;
- применять знания для рационального использования растительных ресурсов и охраны окружающей среды.

##### **навыки:**

- развиваются навыки в познании филогенетических систем растительного мира;
- развиваются навыки изучения вегетативных органов растений;
- иметь навыки управления научной информацией.

В результате прохождения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по ботанике должны быть сформированы следующие компетенции:

### **Общепрофессиональные компетенции:**

ОПК-7 - способностью распознавать по морфологическим признакам рода, виды и сорта овощных, плодовых, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культур.

В результате освоения компетенции ОПК-7 бакалавр должен:

Знать: морфологические признаки видов и сортов декоративных культур.

Уметь: распознавать по морфологическим признакам роды, виды и сорта декоративных культур.

Владеть: способностью распознавать по морфологическим признакам роды, виды и сорта декоративных культур.

## Профессиональные компетенции:

### Научно-исследовательская деятельность:

ПК-22 - способностью к обобщению и статистическому анализу результатов полевых и лабораторных исследований, формулированию выводов и рекомендаций производству.

В результате освоения компетенции ПК-22 бакалавр должен:

Знать: методику проведения полевых и лабораторных исследований.

Уметь: выполнять полевые и лабораторные исследования.

Владеть: способностью обобщать и проводить статистический анализ исследований; формулировать выводы и рекомендаций производству.

#### Задачи практики:

Практика предназначена для освоения студентами практико-, научно- и экологически обоснованных технологий выполнения работ по геоботаническому описанию объектов ландшафтной архитектуры, по определению морфологии и систематики травянистых растений объектов ландшафтной архитектуры.

Тип учебной практики по ботанике – практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Способ проведения практики – выездная и стационарная.

Форма проведения практики- дискретно по видам практик.

Учебная практика студентов дневного обучения проходит на территории Учебно-опытного лесхоза БГИТУ, а также парков и скверов города Брянска. Студенты работают под руководством преподавателя кафедры. Ответственность за организацию и проведение практики несут: директор института, заведующий кафедрой, преподаватель – руководитель практикой студентов. Организация проведения практики: *групповая (или 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.

## 2 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Учебная практика (по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) по ботанике **относится к блоку 2 «Практики»** и базируется на освоении следующей дисциплины: урбоэкология и мониторинг.

## 3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единицы, 108 ч.

Разделы (этапы) практики	Трудоемкость, ч
	очная
Учебная практика:	108
Зачет дифференцированный	2 семестр
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>2 недели - 108 ч</b>

### 3.1 Содержание учебной практики

Учебная практика является одним из важнейших видов занятий по ботанике. Цель практики – закрепление теоретических знаний и получение практических навыков по направлению подготовки. В программу учебной практики входит изучение в естественной обстановке состава лесного травянистого покрова в различных экологических условиях, пополнение запаса по систематике растительного мира, совершенствования самостоятельной работы с определителем и гербарием, знакомство с методикой учета растительного покрова.

#### 3.1.1 Организация практики

Учебная практика по ботанике проводится после изучения теоретического курса и выполнения лабораторного практикума. На нее отведено 108 часов учебного времени или 12 рабочих дней. Студенты объединяются в бригады по 2 человека, каждая бригада должна иметь: гербарную папку с необходимым набором газет для закладки собранных растений, гербарный пресс-сетку для сушки растений, определители, лупы ручные, набор этикеток размером 13х7 см, простой карандаш, ручку, тетрадь, рулетку, бланки описания пробных площадей, нитки и швейные иголки.

### 3.2 План и программа практики

Программа учебной практики по ботанике предусматривает: изучение состава живого напочвенного покрова на различных категориях лесных площадей (на вырубках, лесокультурных площадях, под пологом леса); сбор и определение растений по определителю, закладку пробных площадей и учетных площадок для учета живого напочвенного покрова, монтажирование гербария по систематике растений, закрепление знаний полученных при изучении курса ботаники.

В период учебной практики студент должен знать:

- основные виды растений живого напочвенного покрова, их приспособленность к условиям обитания и лесохозяйственное значение;
- редкие и исчезающие виды растений и мероприятия по их охране;
- правила сбора, сушки и гербаризации растений.

План работы на каждый день.

Продолжительность практики - (2 недели) 3 зач.ед.

- 1) 1 день - организационное собрание, подготовка необходимых документов, про-

верка гербария, собранного студентами самостоятельно.

2) 2 день - экскурсия в лес. Цель экскурсии - ознакомление с растительными элементами леса, изучение видового состава напочвенного покрова на различных категориях лесных площадей и их приспособления к условиям обитания.

В ходе экскурсии студенты выполняют следующее задание:

- выявляет виды растений характерные для определенных условий среды;
- устанавливает приспособленность растений живого напочвенного покрова к условиям обитания;
- проводит морфологический анализ растений и определяет их по определителю;
- знакомится с редкими и исчезающими растениями и мероприятиями по их охране;

3) 3 -7 день практики. Экскурсия в районы с различными экологическими условиями. Цель экскурсии: изучение характера живого напочвенного покрова в различных типах леса, на вырубках, лесокультурных площадях, изучение сорных растений на питомнике, изучение по видовому составу растений напочвенного покрова, определять условия среды. Сбор, определение и закладка в сушку новых видов растений. Продолжение работы по изготовлению гербария.

4) 8-10 день практики. Выполнение геоботанического описания в лесу, на лугу, в парке.

5) 11-12 день практики. Работа в аудитории. Оформление материалов практики, оформление гербария, подготовка к дифференцированному зачету и сдача его.

Отчет о прохождении учебной практики включает.

I Оформление гербария по систематике растений из 120 - 130 видов. Составление списка распределения растений по экологическим группам. Усвоение русских и латинских названий растений, принадлежность их к семействам и условиям их произрастания.

II Оформление бланков геоботанического описания.

III Оформление морфологического гербария и сдача зачета.

### **3.2.1 Сбор и гербаризация растений**

Изучение живого напочвенного покрова сопровождается сбором растений для определения и гербаризации. Следует собирать только травянистые растения. Для гербария берут неповрежденные растения целиком (с цветами, листьями, подземными органами и, по возможности, с плодами), не отрывая остатков прошлогодних побегов, пожелтевших листьев. В соответствии с требованиями охраны природы следует брать только необходимое для учебных целей количество растений. Запрещается собирать редкие растения.

Выкопанные и подготовленные к сушке растения закладывают в гербарную сетку. В каждый вдвое сложенный лист бумаги («рубашку») помещают один вид растений. Мелких растений можно взять 2-3 экземпляра. Высокорослые растения перед закладкой перегибают пополам или разрезают на несколько частей, взяв для гербария

верхнюю, и нижнюю части. Растения тщательно расправляют на одной половине листа. Один цветок и лист переворачивают обратной стороной, чтобы было видно опушение. Вкладывают этикетку с указанием места и времени сбора и осторожно закрывают второй половиной. Сверху помещают следующие листы бумаги с другими видами растений, последовательно заполняя все папку. Эту работу рекомендуется выполнять в тени, чтобы растения быстро не увядали. Необходимо следить, чтобы концы растений не высывались из листов бумаги, иначе они завянут и сломаются. Когда все собранные на данном участке растения уложены в папку, ее надо завязать потуже.

После возвращения с экскурсии, собранные в букет для определения растения надо поставить в сосуд с водой, с целью сохранения их как можно дольше свежими (удобными для работы).

Собранные для гербария растения следует стремиться засушить с сохранением их естественной окраски. Лучше всего их сушить в гербарной сетке, состоящей из двух накладываемых друг на друга деревянных рамок с натянутой на них проволочной сеткой. Растения в бумажных «рубашках» закладывают последовательно, тщательно проверяя их расправленность. Между «рубашками» делают прокладку из 2-4 листов газеты. Уложенные таким образом растения прикрывают второй рамкой сетки и прочно затягивают шпагатом. Сетка вывешивается или выставляется на солнце или ветер для просушки. На ночь и в дождливую погоду ее вносят в помещение. Пустые бумажные прокладки 1-2 раза в день следует заменять сухими и высушивать их на солнце. Во время смены прокладок растения из «рубашек» вынимать нельзя. Прокладки меняют до полного высыхания растения. Хорошо высушенные растения не провисают при поднятии и не ломаются. Для быстрой сушки в сетку помещают не более 15-20 «рубашек» с растениями.

Растения в гербарии располагаются в систематическом порядке по условиям местопроизрастания; а в пределах их - по семействам. В том же порядке составляется список растений, в котором каждое растение нумеруется; что является показателем общего количества собранных растений.

### **3.2.2 Описание травяного покрова**

Для характеристики видового и количественного состава живого напочвенного покрова закладывают учетные площадки размером 1x1 м. Их располагают на территории исследуемого участка по двум взаимно пересекающимся диагоналям на одинаковом расстоянии друг от друга. Площадки закрепляются в натуре колышками и ограничиваются от окружающей растительности четырьмя метровыми палочками в виде квадрата. Каждая бригада студентов закладывает по 20 площадок.

Описание травяного покрова выполняется по следующим признакам:

1) внешний вид - общая характеристика травяного покрова в момент описания на основе глазомерного осмотра участка: отличается ли он красочностью или нет, какая окраска спектра преобладает и чем она обусловлена, равномерен ли он по густоте или неравномерен, густота его (довольно густой, редкий, совсем отсутствует);



2) ярусность - (расположение растений в вертикальном направлении) образуется в связи с различной высотой растений, обычно выделяют 2-3 яруса, если же нет ясного подразделения травяного покрова на ярусы, то оставляют его как единое целое, но необходимо отметить его господствующую высоту. При выделении ярусов следует указать их высоту, видовой состав и облик;

3) степень проективного покрытия почвы - это общая проекция надземных частей растений на почву. Рассматривают травяной покров сверху и устанавливают, какую часть почвы покрывает растительность. Выражают степень покрытия в десятых долях единицы, принимая за единицу сплошное покрытие почвы проекцией растений;

4) степень задернения почвы - степень развития некоторых видов злаков и осок, растущих плотными дернинками, может быть значительной или незначительной;

5) встречаемость видов - частота стояния особей на участке; в специальную ведомость бланка вносят все виды, произрастающие на данном участке. Наличие вида на каждой учетной площадке обозначают знаком плюс (+), а отсутствие знаком минус (-). Встречаемость видов в сообществе определяется коэффициентом встречаемости ( $R$ , %), вычисленным по формуле:

$$R = (a * 100) / n,$$

где  $a$  - число площадок, на которых зарегистрирован данный вид,  $n$  - число обследованных площадок;

6) обилие - степень участия каждого вида в растительном сообществе. Определяется оно методом перечета особей каждого вида на единице площади, весовым методом, а также глазомерно по шкалам, из которых широкое распространение имеет шкала шведского ботаника Друде. Степень обилия обозначается сокращенными латинскими словами:

Soc (socialia) – сплошь - по количеству особей вид преобладает над остальными, почти сплошь покрывает учетную площадку, занимая более 75% площади своими наземными частями;

Cop<sub>1-3</sub> (copiasae) – обильно - растение покрывает около половины площадки (от 20 до 70%);

Sp (sparsae) – редко рассеяно – растение встречается в небольшом количестве, рассеяно (около 10%);

Sol (solitariae) – единично;

Un (unikum) – в одном экземпляре;

7) жизненность – степень развития (самочувствие) вида в данном сообществе определяется в баллах: 3 – вид образует плоды и семена, 2 – вид только вегетирует, репродуктивные органы не образует, 1 – вид вегетирует слабо.

8) фенологическое состояние – фазы развития растений в момент описания. Изменение признаков растений в процессе их жизни носит название фаз развития растений. Фенологическое состояние растений обозначают: п – прорастание, в – вегетация, б – бутонизация, ц – цветение, пл. – плодоношение.

Описание мохового и лишайникового покрова проводится упрощенно. Определяется только степень общего покрытия почвы (%), мощность (см) путем измерения тол-



щины живого слоя, указывая плотность их сложения (плотное, рыхлое) и характер распространения (равномерность, степень развития и др.).

Дифференцированный зачет по учебной практике по ботанике ставится при выполнении следующих требований:

1. Представить гербарий, состоящий из 150 видов растений и отчет о содержании учебной практики;
2. Уметь распознавать виды растений и знать латинское и русское названия;
3. Составить описание гербария в систематическом порядке с учетом условий местопроизрастания.

Комиссией, после устного собеседования, зачет проставляется студентам, успешно выполнившим все задания по практике.

### **3.3 Самостоятельная работа студентов**

Самостоятельная работа студентов направлена на углубление и закрепление знаний, развитие практических и интеллектуальных умений, комплекса универсальных (общекультурных) и профессиональных компетенций, повышение творческого потенциала студентов.

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

1. Поиск и сбор травянистых растений лесных и объектов ландшафтной архитектуры.
2. Высушивание травянистых растений.
3. Монтировка гербария.
4. Определение видов травянистых растений.

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 кафедр.

## **4 ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ**

*Входным контролем* для учебной практики по ботанике является сданный зачет по этой дисциплине.

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

- проверка качества выполнения полевых работ (качества собранных травянистых растений и правильности высушивания и определения видов).

- проверка разделов отчета, консультации по обработке материалов и оформления полевых данных согласно плану проведения учебной практики.

Результаты текущего контроля прохождения практики учитываются ведущим преподавателем при промежуточной аттестации.

*Основанием для допуска к промежуточной аттестации по практике по получению первичных профессиональных умений и навыков и её зачета служат:*

- задание по практике,
- отчет по практике по получению первичных профессиональных умений и навыков.

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

Обучающиеся должны предоставить бригадный (или индивидуальный) отчет о выполнении, обработке и анализу учетных и заготовительных работ по каждому обследованному объекту.

К отчету прилагаются:

- бланки геоботанического описания объектов.

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

Зачет оценивается в баллах: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно», - и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающегося.

Формирование рейтинговой оценки деятельности студентов в течение практики, включая промежуточную аттестацию (дифференцированный зачет) осуществляется на основании графика учебного процесса и контроля текущей успеваемости по практике (нижеследующая таблица).

Студент, не выполнивший программу практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, получивший отрицательный отзыв или незачет при защите отчета, приобретает академическую задолженность.

### График учебного процесса по практике

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по ботанике

Направление 35.03.05 Садоводство во 2 семестре 2017-2018 год

Всего часов по УП- 108 часов; промежуточная аттестация – дифференцированный зачет.

	Вид работы		Дни														зачет	Кол-во часов	Кол-во баллов
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			
Контактная работа	Полевые работы	часы																	
		балл	3	3	3	3	3	3	-	3	3	3	3	3	3	-			36
Виды самостоятельной работы и контроля	Анализ литературных и нормативных источников, камеральная обработка материалов	часы																	
		балл	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	-			12
	Другие виды самост. работ (оформление отчета)	часы																	
		балл	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	-			12
	Итого за день	часы																	
		балл	5	5	5	5	5	5	-	5	5	5	5	5	5	-			60
	Итого за прошедшие дни сумма	часы																	
		балл	5	10	15	20	25	30	-	35	40	45	50	55	60	-	40		100

## 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 (по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) по ботанике».

Формы контроля приобретения студентами компетенций представлены в таблице 5.1.

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

Код компетенции	Содержание компетенции	Раздел содержания дисциплины (из п. 3), в котором формируется компетенция	Оценочные средства	Форма контроля
ОПК-7	способностью распознавать по морфологическим признакам рода, виды и сорта овощных, плодовых, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культур	1, 3	5.1.1; 5.2.1; 5.3.1	Устный опрос  Устный ответ на задания
ПК-22	способностью к обобщению и статистическому анализу результатов полевых и лабораторных исследований, формулированию выводов и рекомендаций производству	1, 3	5.1.1; 5.2.1; 5.3.1	Устный опрос  Устный ответ на задания

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

### **5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие типы контроля:

- индивидуальное собеседование;
- письменные ответы на вопросы.

Индивидуальное собеседование, письменная работа проводятся по разработанным вопросам по отдельному учебному элементу программы. Задания данного типа включают материалы пп. 5.1.1, 5.2.1, 5.3.1.

Для оценивания результатов обучения в виде умений и владений используются:

- выполнение практических контрольных заданий, включающих несколько задач (вопросов) в виде краткой формулировки действий (комплекса действий), которые следует выполнить или описание результата, который нужно получить. Задания данного типа включают материалы пп. 5.2.1.

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 учебной практики (по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) по ботанике \*

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

ОПК-7	<p><b>Показатели на уровне знаний:</b></p> <p>Знать: морфологические признаки видов и сортов декоративных культур</p>	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания морфологических признаков видов и сортов декоративных культур .	Неполные знания морфологических признаков видов и сортов декоративных культур .	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях морфологических признаков видов и сортов декоративных культур .	Сформированные знания морфологических признаков видов и сортов декоративных культур .
-------	---	-------------------	--	---	---	---



	<p><b>Показатели на уровне умений:</b> Уметь: распознавать по морфологическим признакам роды, виды и сорта декоративных культу.</p>	Отсутствие умений	Частично освоенное умение распознавать по морфологическим признакам роды, виды и сорта декоративных культу .	В целом успешное, но не полное умение распознавать по морфологическим признакам роды, виды и сорта декоративных культу	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении распознавать по морфологическим признакам роды, виды и сорта декоративных культу	Успешное умение распознавать по морфологическим признакам роды, виды и сорта декоративных культу
	<p><b>Показатели на уровне владений:</b> Владеть: способностью распознавать по морфологическим признакам роды, виды и сорта декоративных культур</p>	Отсутствие навыков	Фрагментарная способность распознавать по морфологическим признакам роды, виды и сорта декоративных культур .	В целом успешная, но не рациональная способность распознавать по морфологическим признакам роды, виды и сорта декоративных культур	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в способности распознавать по морфологическим признакам роды, виды и сорта декоративных культур	Успешное применение способности распознавать по морфологическим признакам роды, виды и сорта декоративных культур

ПК-22	<b>Показатели на уровне знаний:</b> Знать: методику проведения полевых и лабораторных исследований	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания методики проведения полевых и лабораторных исследований	Неполные знания методики проведения полевых и лабораторных исследований	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в методике проведения полевых и лабораторных исследований	Сформированные знания в методике проведения полевых и лабораторных исследований
	<b>Показатели на уровне умений:</b> Уметь: выполнять полевые и лабораторные исследования	Отсутствие умений	Частично освоенное умение выполнять полевые и лабораторные исследования	В целом успешное, но не полное умение выполнять полевые и лабораторные исследования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении выполнять полевые и лабораторные исследования	Успешное умение выполнять полевые и лабораторные исследования

	<b>Показатели на уровне владений:</b> Владеть: способностью обобщать и проводить статистический анализ исследований; формулировать выводы и рекомендаций производству	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение способности обобщать и проводить статистический анализ исследований; формулировать выводы и рекомендаций производству	Не достаточны навыки способности обобщать и проводить статистический анализ исследований; формулировать выводы и рекомендаций производству	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в способности обобщать и проводить статистический анализ исследований; формулировать выводы и рекомендаций производству	Успешное применение способности обобщать и проводить статистический анализ исследований; формулировать выводы и рекомендаций производству
--	--	--------------------	--	--	---	---

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

\*\*В качестве планируемых результатов обучения для формирования компетенции могут быть выделены не все предложенные категории («владеть (навыком, методом, способом, технологией пр.), «уметь» и «знать»), а только их часть, при этом под указанными категориями понимается:

«знать» – воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты;

«уметь» – решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения;

«иметь навык» – многократно применять «умение», довести «умение» до автоматизма;

«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. Ботаника** : учебник [Электронный ресурс] / О.А. Коровкин. — Москва : КноРус, 2016. — 434 с. — Для бакалавров. — ISBN 978-5-406-04139-0.- Режим доступа: <https://www.book.ru/book/918553>

**2. Баландин, С.А. Общая ботаника с основами геоботаники:** учеб. пособие для вузов, 2-е, испр. и доп. / С.А. Баландин, Л.И. Абрамова.- М.: ИКЦ, «Академкнига», 2006.-293 с. - 142 шт.

### 6.2 Дополнительная литература

**1. Дегтярева, С.И.** Систематика растений. Обзор систематических групп растений: лабораторный практикум. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Воронеж : ВГЛУ, 2013. — 88 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/55734>

**2. Попова, В.Т.** Систематика растений. [Электронный ресурс] / В.Т. Попова, А.А. Попова. — Электрон. дан. — Воронеж : ВГЛУ, 2015. — 171 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/71672>

**3. Ботаника** : учебник [Электронный ресурс]/ О.А. Коровкин. — Москва : КноРус, 2016. — 434 с. — Для бакалавров. — ISBN 978-5-406-04139-0.- Режим доступа: <https://www.book.ru/book/918553>

**4. Ботаника** : учеб. для сред. проф. образования / А. С. Родионова [и др.]. - 3-е изд., стер. - М. : Академия, 2010. - 283 с. - (Среднее профессиона-

нальное образование). - Библиогр.: с. 271. - ISBN 978-5-7695-7293-7 : 426-005. - 30 экз.

5. **Чернышевский, Н.Г.** Происхождение теории благотворности борьбы за жизнь. Предисловие к некоторым трактатам по ботанике, зоологии и наукам о человеческой жизни [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 20 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/6552>.

6. **Чернышевский, Н.Г.** Происхождение теории благотворности борьбы за жизнь. Предисловие к некоторым трактатам по ботанике, зоологии и наукам о человеческой жизни [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 28 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/14253>.

7. **Экология города** : учеб. пособие для вузов / под ред. В.В. Денисова. - М. ; Ростов н/Д : МарТ, 2008. - 831 с. - (Учебный курс). - Библиогр.: с. 821-823. - ISBN 978-5-241-00900-5 - 3 экз.

8. **Тетиор А.Н.** Городская экология : учеб. пособие для вузов по направлению 653500 "Стр-во" / А. Н. Тетиор. - М. : Академия, 2006. - 331 с. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр.: 23 назв. - ISBN 5-7695-2435-9 : 300-00. - 15 экз.

9. **Баландин, С.А.** Общая ботаника с основами геоботаники: учеб. пособие для вузов, 2-е, испр. и доп. / С.А. Баландин, Л.И. Абрамова.- М.: ИКЦ, «Академкнига», 2006.-293 с. - 142 шт.

10. **Ботаника с основами фитоценологии**: анатомия и морфология растений : учеб. для вузов по специальности "Биология" в обл. образования и педагогики. - М. : Академкнига, 2007. - 543 с. - 6 шт.

11. **Билич, Г.Л. Биология.** Полный курс. В 3-х т.Т.2: Ботаника / Г.Л. Билич, В.А. Крыжановский. – М.: ОНИКС 21 век, 2004.- 543 с. - 1 экз.

12. **Новиков, В.С.** Популярный атлас-определитель. Дикорастущие растения. - 5-е изд., стер. - М. : Дрофа, 2008. - 415 с. - 1экз

6.3 Учебно-методические материалы, в том числе для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю):

1. Ботаника: методические указания к выполнению лабораторных работ по морфологии растений студентами 1 курса, обучающихся по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство (квалификация (степень) бакалавр). Сост.: А.В. Скок. - Брянск, БГИТУ, 2017.- 24 с.

2. Ботаника: методические указания к выполнению лабораторных работ по анатомии растений студентами 1 курса, обучающихся по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство (квалификация (степень) бакалавр). Сост.: А.В. Скок.- Брянск, БГИТУ, 2017.- 24 с.

3. Ботаника (систематика растений): методические указания к выполнению лабораторных работ по систематике растений (споровые растения) студентами 1 курса, обучающимися по направлению бакалавриата 35.03.05 Садоводство /Сост.: А.В. Скок. – Брянск: БГИТУ, 2017. – 24.

4. Ботаника (самостоятельная работа): методические указания к самостоятельной подготовке студентов I курса, обучающихся по направлению 35.03.05 Садоводство (квалификация (степень) бакалавр). Сост.: А.В. Скок. – Брянск, БГИТУ, 2017. - 12 с.

5. Ботаника: методические указания к учебной практике для студентов 1 курса, обучающимися по направлению бакалавриата 35.03.05 Садоводство / Сост.: А.В. Скок. – Брянск: БГИТУ, 2017. - 14 с.

#### 6.4 Программное обеспечение, интернет-ресурсы, электронные библиотечные системы

Система дистанционного обучения «Moodle»;

Электронная библиотечная система издательства "Лань"

Национальный цифровой ресурс Руконт (Электронная библиотека на базе технологии "Контекстум")

НЭБ eLIBRARY.RU

Университетская информационная система Россия (УИС Россия)

Электронная библиотечная система BOOK.ru «КноРус Медиа»

### 7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Учебная практика по ботанике проводится в лесном фонде Учебно-опытного лесхоза БГИТУ, а также в скверах и парках г. Брянска.

**Лаборатория кафедры ландшафтной архитектуры и садово-паркового строительства ауд. № 304** в учебном корпусе №2 (для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации):

Специализированная мебель: доска - 1 шт., столы ученические - 12 шт., стулья ученические - 24 шт., стул мягкий для преподавателя - 1 шт., стол с ящиком для хранения таблиц - 5 шт.

Оборудование: весы электронные RV – 1502 -1 шт., высоторез HT 75 Stihl – 2 шт., весы CAS RE – 260 – 2 шт., микроскоп МИНИМЕД – 501 (XSP – 104) – 10 шт., секатор садовый «PALISAD» 200 мм ва0681- 5 шт., весы торсионные Т- 500 136091-93-3 шт., весы торсионные 137005 -1 шт., микроскоп «Биолам» 136137-141- 5 шт., микроскоп «Биолам» МБИ – 6 136072 – 1 шт., микроскоп бинокулярный 136145 – 1 шт., микроскоп БМ – 51 136146 – 163 – 18 шт., микроскоп люминесцентный МЛ 136006 1шт., микроскоп стереоскопический МБС -10 136166 - 1шт., микроскоп стереоскопический МБС -10 136167 - 1шт., микроскоп стереоскопический МБС -9 137024 - 1шт.

**Аудитория № 305** в учебном корпусе №2 (*помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования*):

Специализированная мебель: шкаф семенной для хранения семян 167004-1 шт., стол одностумбовый-5 шт., стол ученический -2 шт., стул полумягкий-5 шт., шкаф книжный-5 шт., сейф-1 шт., сейф металлический ва0738-1 шт.

Оборудование: весы электронные RV – 1502 -1 шт., высоторез НТ 75 Stihl -1 шт., рулетка - 2 шт, нож прививочный - 13 шт., вилки мерные - 1 шт., весы CAS RE – 260 -2 шт., микроскоп МИНИМЕД – 501 (XSP – 104) -10 шт., секатор садовый «PALISAD» 200 мм ва 0681-10 шт., весы торсионные Т- 500 136091-93-3 шт., весы торсионные 137005 -1 шт., графопроектор «Пеленг-2400» 136144-1 шт., диапроектор ЛЭТИ-60 136-86-1 шт., магнитофон «Вилма-стерео - 311» 136136-1 шт., микроскоп «Биолам» 136137-141 -5 шт., микроскоп «Биолам» МБИ – 6 136072 -1 шт., микроскоп биноккулярный 36145 -1 шт., микроскоп БМ – 51 136146-163 -18 шт., микроскоп люминесцентный МЛ 136006 -1 шт., микроскоп стереоскопический МБС -10 136166 -1 шт., микроскоп стереоскопический МБС -10 136167-1 шт., микроскоп стереоскопический МБС -9 137024 -1 шт.

Лопаты штыковые-1 шт.

**Учебная аудитория кафедры ландшафтной архитектуры и садово-паркового строительства, ауд. № 316(а)** в учебном корпусе №2 (*для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы*):

Специализированная мебель: столы компьютерные - 10 шт., стулья - 20 шт., несгораемый шкаф - 1 шт.

Оборудование: МФУ принтер-сканер-копир i-sensys MF-4018., микроскоп Микмед с видеоприставкой, мониторы ViewSonic - 5 шт., мониторы Acer - 4 шт., монитор LJ - 1шт., клавиатура - 10 шт., системные блоки ПЭВМ Alta Wing - 5 шт., системный блок Vento - 1шт., системный блок Oldi - 1шт., системные блоки Тас - 2 шт., системный блок Codegen - 1шт. Персональные компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet и доступом в ЭИОС БГИТУ.

Лицензионное программное обеспечение: а) операционные системы и дополнения MS Office (Microsoft Imagine – факультетская подписка на программные продукты компании Microsoft (включает в себя рабочие операционные системы Windows XP, Windows 7, Windows 8.1, Windows 10 и другие, средства для разработки, дополнительные модули Microsoft Office – MS FrontPage, MSVisio, MS Project, MS Access, MS) Гос. контракт №0327100008214000033-0019832-01); б) Офисные пакеты, работа с текстом (MS Office 2007 Лицензии №42163278, №42520331, Acrobat Professional 11.0 Лицензия № 65195558, Acrobat Reader, Foxit Reader – свободно распространяемые просмотрщики PDF и DjVU, ABBYY FineReader 11 Corporate Edition, код AF11-3S1P05-102/AD); в) безопасность и антивирусное обеспечение (антивирусный пакет Kaspersky Enterprise Spase Security 17E0-150812-061815);



г) Работа с графикой: Photoshop Extended CS6 13.0 Лицензия № 65170869, CorelDRAW Graphics Suite X4 Classroom License № заказа 3071935, Picasa, XnView и т.п. – свободно распространяемые графические редакторы и просмотрщики; д) САПР: Arhi-CAD: договор о сотрудничестве (бесплатное предоставление), AutoCAD: договор о сотрудничестве MapInfo: Лицензия № N 1224a от 18/08/2016, Компас: Лицензионное соглашение №МЦ-14-00422; е) Программы для ландшафтного дизайна: Google SketchUp - свободно распространяемые программы; Наш сад рубин 9.0 - Свидетельство об официальной регистрации программы № 2006610396; ж) Экономика, управление и планирование: Гранд-Смета. Договор № 260ГС от 07.04.2015.

## **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, разработки планов, 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.