

*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов»*

Аграрно-технологический факультет/институт

Рекомендовано МССН/МО

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Наименование учебной практики полевая учебная практика по дисциплине «Ботаника».

Рекомендуется для направления подготовки/специальности

для студентов направления 35.03.04 «Агрономия»

Направленность программы (профиль) Общий

(наименование образовательной программы в соответствии с направленностью (профилем))

Квалификация выпускника Бакалавр

1. Цель учебной практики

Целями учебной практики по ботанике для студентов специальности являются:

– закрепление знаний по морфологии, систематике, экологии растений, географии растений, полученных студентами в течение учебного года;

(Указываются цели учебной практики, соотнесенные с общими целями ОП ВО, направленные на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности).

2. Задачи учебной практики

Задачами учебной практики для студентов специальности являются:

– закрепление знаний по морфологии, систематике, экологии растений, географии растений, полученных студентами на лекциях, лабораторных занятиях и в ходе выполнения курсовой работы в течение учебного года;

– овладение основами методики флористического анализа территории, включая сбор, описание, определение и гербаризацию растений;

– приобретение устойчивых навыков распознавания важнейших семейств цветковых, включающих пищевые, кормовые, лекарственные, вредные (в т.ч. сорные) и ядовитые растения (сем. лютиковые, розанные, бобовые, сельдерейные, капустные, пасленовые, яснотковые, астровые, лилейные, мятликовые и др.);

– приобретение устойчивых навыков определения незнакомых растений;

– описание, определение и запоминание не менее 40 видов наиболее распространенных дикорастущих цветковых растений центра европейской части России;

– проверка уровня знаний и степени владения навыками в ходе зачета по практике.

(Указываются конкретные задачи учебной практики, соотнесенные с видами и задачами профессиональной деятельности)

3. Место учебной практики в структуре ОП ВО

Учебная практика по ботанике относится к базовой части ООП, циклу «Учебная и производственная практики» Б.2.2. Учебная практика по ботанике проводится проходит летом, в конце 2 семестра, после изучения студентами 1-го курса дисциплины «Ботаника» в 1-м и 2-м семестрах, в сроки, указываемы приказом или распоряжением о проведении практики.

Таблица 1

Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

№ п/п	Шифр и наименование компетенции	Предшествующие	Последующие дисциплины
-------	---------------------------------	----------------	------------------------

	дисциплины	
Общепрофессиональные компетенции		
ОПК-4: Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;	Физика	<ul style="list-style-type: none"> • лесоведение • растениеводство • Земледелие • Энтомология • Фитопатология • Технология хранения и переработки сельскохозяйственной продукции
Профессиональные компетенции		
ПК-1: Готовностью использовать современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах; ПК-3: Способностью самостоятельно организовать и провести научные исследования с использованием современных методов анализа почвенных и растительных образцов ПК-4: Готовностью составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований	Физика	<ul style="list-style-type: none"> • Физиология и биохимия растений • Агрохимия • Биотехнология • Генетика

4. Формы проведения учебной практики

Полевая, лабораторная

(Указываются формы проведения практики. Например, полевая, лабораторная, заводская, архивная и т.д.).

5. Место и время проведения учебной практики

Россия, Республика Крым, Ялта, пос. Никита, Никитский ботанический сад

(Указываются место проведения практики, объект, организация и т.д. Указывается время проведения практики).

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики

В результате прохождения данной учебной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции:

- владение основами методики флористического анализа территории, включая сбор, описание, определение и гербаризацию растений;
- устойчивые навыки распознавания важнейших семейств цветковых, включающих пищевые, кормовые, лекарственные, вредные (в т.ч. сорные) и ядовитые растения (сем. лютиковые, розанные, бобовые, сельдерейные, капустные, пасленовые, яснотковые, астровые, лилейные, мятликовые и др.);
- устойчивые навыки определения незнакомых растений.

Данная учебная практика направлена на формирование:

Общепрофессиональной компетенции:

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

Профессиональные компетенции:

ПК-1: Готовностью использовать современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах;

ПК-3: Способностью самостоятельно организовать и провести научные исследования с использованием современных методов анализа почвенных и растительных образцов

ПК-4: Готовностью составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований

7. Структура и содержание учебной практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет 3 зачетных единицы

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
1.	Теоретическая и практическая подготовка студентов	инструктаж по технике безопасности 1	ознакомительные лекции 11	экскурсии 18	СРС 12	Опрос, контрольные задания
2.	Сбор растительного материала	полевая работа 24			СРС 12	Опрос, проверка дневника практики
3.	Обработка растительного материала	аудиторная работа 36			СРС 12	Опрос, проверка дневника практики
4.	Подготовка отчетных материалов				СРС 12	Дифф. зачет

Летняя учебная ботаническая практика включает следующие основные виды работы:

- пешие и выездные экскурсии для изучения растительных сообществ и сбора растений;
- выездные ознакомительные экскурсии в ботанические сады;
- камеральную обработку сборов растений под руководством преподавателя;
- ознакомление с основами (правилами и практическими приемами) гербаризации растений под руководством преподавателя;

- консультирование студентов преподавателем по ходу выполнения задач практики - в группах и индивидуально;
- самостоятельную работу студентов;
- зачет.

Лекции на летней учебной ботанической практике

В ходе летней учебной ботанической практики вниманию студентов предлагаются следующие лекции, направленные на эффективное достижение ее целей:

- естественные природные сообщества средней полосы России и Крыма;
- практические приемы распознавания некоторых наиболее распространенных семейств цветковых растений;
- основы методики флористического анализа территории;
- сбор и гербаризация растений;
- описание и определение растений.

Изложение теоретических положений лекций, предлагаемых вниманию студентов в ходе летней ботанической практики, сопровождается демонстрациями на живом растительном материале и частью осуществляется в ходе экскурсий, проводимых для изучения растительных сообществ и сбора растений.

Сроки: лекции предлагаются вниманию студентов в ходе первой из двух недель летней ботанической практики.

Экскурсии на летней учебной ботанической практике

Для изучения растительных сообществ и сбора растений в природе организуются пешие и выездные экскурсии, маршруты которых планируются таким образом, чтобы представить студентам:

- луговые растения,
- сорные и рудеральные растения,
- лесные растения,
- прибрежно-водные, водные и болотные растения.

Материал, собранный в ходе экскурсий, изучается студентами в лабораториях кафедры ботаники, физиологии растений и агробиотехнологии РУДН. Изучение включает гербаризацию, описание и определение растений, выяснение их значения в природе и хозяйстве, составление систематического списка изученных растений.

Выездные ознакомительные экскурсии проводятся под руководством преподавателей кафедры и научных сотрудников соответствующего ботанического сада. В ходе выездных ознакомительных экскурсий студенты рассматривают и изучают коллекции дикорастущих

растений, организованные по зональному принципу и представляющие образцы флоры различных территорий России. В ходе экскурсий вниманию студентов предлагаются подробные комментарии и пояснения научных сотрудников соответствующего ботанического сада.

Сроки:

- пешие и выездные экскурсии для изучения растительных сообществ и сбора растений в природе проводятся в ходе первой из двух недель летней ботанической практики;
- выездные ознакомительные экскурсии в ботанические сады проводятся в ходе второй из двух недель летней ботанической практики

К зачету каждый студент должен представить:

- персональную коллекцию собранных, описанных и определенных им дикорастущих цветковых растений в количестве не менее 40 видов;
- систематический список своей коллекции, оформленный надлежащим образом.

Помимо традиционных источников (определителей, атласов, справочников, учебников, монографий, коллекций Гербария РУДН и кафедры ботаники) и инструментов (стереоскопических микроскопов, биноклярных и ручных луп, препаровальных игл), в сомнительных и сложных случаях для уточнений и получения дополнительных сведений широко используются специализированные ресурсы Internet.

Студенты обязаны выполнить индивидуальные задания в сроки проведения практики, определяемые соответствующим Приказом по РУДН или Распоряжением по аграрному факультету РУДН.

В ходе зачета преподаватель проверяет:

- знание студентами основ гербаризации растений,
- навыки распознавания важнейших семейств цветковых растений,
- навыки определения заведомо незнакомых растений,
- правильность оформления коллекции растений,
- знание русских и латинских названий:
о видов растений, составляющих представленную студентом коллекцию;
о семейств, к которым они принадлежат.

(Примечание: к видам учебной работы на учебной практике могут быть отнесены: ознакомительные лекции, инструктаж по технике безопасности, мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала, наблюдения, измерения и др., выполняемые как под руководством преподавателя, так и самостоятельно.)

8. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на учебной практике

Аудиторная работа под руководством преподавателя с использованием интерактивного обучения. Внеаудиторная самостоятельная работа с контролем промежуточных результатов.

(Указываются образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые при выполнении различных видов работ на учебной практике).

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике

Контрольные вопросы для проведения текущей аттестации

1. Растительные сообщества, их основные признаки; основные понятия (фитоценоз, ярусность, синузии, консорции и др.).
2. Жизненные формы растений.
3. Классы покрытосеменных. Признаки различия однодольных и двудольных растений.
4. Семейство лютиковые. Общая характеристика. Строение цветков. Плоды. Наиболее распространенные представители.
5. Семейство розовые. Общая характеристика. Подсемейства спирейные и шиповниковые. Строение цветков. Плоды. Представители.
6. Семейство розовые. Общая характеристика. Подсемейства яблоневые и сливовые. Строение цветков. Плоды. Представители.
7. Семейство бобовые, подсемейство бобовые (мотыльковые). Общая характеристика. Строение цветка. Плод. Важнейшие представители.
8. Семейство сельдерейные (зонтичные). Общая характеристика. Строение цветка. Плод. Представители.
9. Семейство капустные (крестоцветные). Общая характеристика. Строение цветка. Плоды капустных. Важнейшие возделываемые и наиболее распространенные дикорастущие представители.
10. Семейство пасленовые. Общая характеристика. Строение цветка. Плоды пасленовых. Важнейшие представители.
11. Семейство яснотковые (губоцветные). Общая характеристика. Строение цветка. Плод. Представители.
12. Семейство астровые (сложноцветные). Общая характеристика. Типы цветков и их возможные сочетания в соцветии. Плод.
13. Подсемейства астровых и их представители.

14. Семейство лилейные (включая семейство луковые). Общая характеристика. Строение цветка. Плоды лилейных. Важнейшие представители.

15. Семейство мятликовые (злаковые). Общая характеристика. Строение соцветий, колоска и цветка. Плод мятликовых. Важнейшие представители.

Контрольное задание:

– Изучить живые растения (заведомо незнакомые, принадлежащие к одному или нескольким из следующих таксонов):

– семейство лютиковые;

– семейство розовые;

– семейство розовые;

– семейство бобовые;

– семейство сельдерейные;

– семейство капустные (крестоцветные);

– семейство пасленовые;

– семейство яснотковые (губоцветные);

– семейство астровые (сложноцветные);

– семейство лилейные;

– семейство мятликовые (злаковые);

– привести формулы цветков предложенных растений;

– не используя определители, флоры, атласы или иные источники, на основании совокупности признаков макроскопического строения вегетативных и генеративных органов установить, к каким семействам принадлежат данные растения;

– обосновать свои ответы.

(Приводятся контрольные вопросы и задания для проведения текущей аттестации по разделам (этапам) практики, осваиваемым студентом самостоятельно).

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

а) основная литература:

1. Губанов И.А. и др. Определитель сосудистых растений центра европейской России. - М., Аргус, 1995. - 560 с.

2. Павлова М.Е., Сурков В.А. Учебно-методическое пособие по изготовлению гербария. - М.: РУДН, 2008. – 32 с.

б) дополнительная литература:

3. Маевский П.Ф. Флора средней полосы Европейской части России. - М., КМК, 2006. - 600 с.

4. Маевский П.Ф. Флора средней полосы Европейской части России. - Л., Колос, 1964. - 880 с. Новиков В.С., Губанов И.А. Популярный атлас-определитель. Дикорастущие растения. М., 2006. 416 с.

5. Сурков В.А., Павлова М.Е., Терехин А.А. Практикум по курсу ботаники. М., 2009. 135 с.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Vascular Plant Image Library: крупнейшая коллекция изображений растений:

<http://botany.csdl.tamu.edu/FLORA/gallery.htm>

Классификатор растений на сайте www.floranimal.ru:

<http://www.floranimal.ru/classification.php>

Digital Flora of Texas: <http://www.texasflora.org/>

Флора Мурманской области: <http://www.murman.ru/flora/>

Изображения растений: Prof. Dr. Thomé, Otto Wilhelm - Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz - in Wort und Bild für Schule und Haus: [http://caliban.mpiz-](http://caliban.mpiz-koeln.mpg.de/~stueber/thome/Alphabetical_list.html)

[koeln.mpg.de/~stueber/thome/Alphabetical_list.html](http://caliban.mpiz-koeln.mpg.de/~stueber/thome/Alphabetical_list.html)

Изображения растений: Carl Axel Magnus Lindman: Bilder ur Nordens Flora (1901-1905):

<http://caliban.mpiz-koeln.mpg.de/~stueber/lindman/index.html>.

Ф

Ф1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Для камеральной работы во время летней учебной ботанической практики кафедра располагает двумя лабораториями. Для проведения летней учебной ботанической практики каждое рабочее место укомплектовано микроскопом МБС-10 и снабжено настольным освещением.

При проведении занятий во время летней учебной ботанической практики используются:

ф учебные таблицы,

и живой растительный материал,

и коллекции фиксированных генеративных и вегетативных органов растений,

– учебный гербарий,

Р собрание Музея-гербария им. В.Г. Хржановского,

а – электронные учебные материалы и специализированные Интернет-ресурсы,

с – вспомогательное оборудование и материалы.

Т Требования техники безопасности

е В ходе камеральной обработки растительного материала и других аудиторных занятий во время летней учебной ботанической практики не допускается использование оборудования и лабораторий не по его прямому назначению и вне рабочих мест учащихся.

й

:

М

В ходе пеших и выездных экскурсий учащиеся и преподаватели обязаны неукоснительно соблюдать требования правил дорожного движения (ПДД) в части, касающейся пешеходов (глава 4 ПДД РФ).

В ходе аудиторных занятий, пеших и выездных экскурсий учащиеся обязаны соблюдать дисциплину, выполнять требования Положения о культуре поведения студентов РУДН в учебном процессе (утверждены Ученым советом РУДН 29.11.2010 г.), следовать указаниям преподавателя, а во время экскурсий – также и указаниям экскурсовода.

(Указывается материально-техническое обеспечение, необходимое для проведения учебной практики. Например: лаборатории, специально оборудованные кабинеты, полигоны, измерительные и вычислительные комплексы, транспортные средства, бытовые помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ).

12. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Дифференцированный зачет

Количество кредитов - 3.

Максимальное количество баллов - 100.

Критерии оценки на дифференцированном зачете по учебной практике по ботанике для студентов специальности 35.03.04 «Агрономия»

Критерии оценки	Максимальное количество присуждаемых баллов
Уверенное узнавание растений из составленной в ходе практики персональной коллекции, знание русских и латинских названий видов и семейств, к которым они принадлежат	70
Оформление систематического списка коллекции (перечень растений по семействам, русские и латинские названия видов и семейств, оглавление)	10
Контрольное определение растения, не представленного в коллекции	20
Всего	100

Зачет проводится в заключительный день практики.

(Указываются формы отчетности по итогам практики (составление и защита отчета, собеседование, дифференцированный зачет и др. формы аттестации. Указывается время проведения аттестации)

13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по учебной практике

**Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков:
Ботаника**

Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировка	Контролируемые разделы дисциплины (результаты по разделам)	Уровни освоения компетенции	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
<p>ОПК-4: Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;</p> <p>ПК-1: Готовностью использовать современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах;</p> <p>ПК-3: Способностью самостоятельно организовать и провести научные исследования с использованием современных методов анализа почвенных и растительных образцов</p> <p>ПК-4: Готовностью составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований</p>	<p>Сбор растительного материала</p> <p>Обработка растительного материала</p> <p>Подготовка отчетных материалов</p>	Пороговый	Вопросы для самопроверки.	Вопросы к зачету
		Повышенный	Вопросы для самопроверки,	
		Высокий	Задания для самостоятельной работы студентов, решение ситуационных и практических задач	

Описание показателей и критериев оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования

Код контролируемой компетенции	Критерии в соответствии с уровнем освоения ООП			Технологии формирования
	пороговый (базовый) (удовлетворительно) 55-69 баллов	повышенный (хорошо) 70-84 баллов	высокий (отлично) 85-100 баллов	
<p>ОПК-4;</p> <p>ПК-1;</p> <p>ПК-3;</p> <p>ПК-4</p>	Знает Неполные знания	Знает Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Знает Сформированные и систематические знания материалов	Лекции практические занятия, самостоятельная работа
	Умеет В целом успешное, но не систематическое умение	Умеет В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Умеет Успешное и систематическое умение пользоваться	Лекции практические занятия, самостоятельная работа

Владеет В целом успешное, но не систематическое применение навыков работы	Владеет В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков работы	Владеет Успешное и систематическое применение навыков работы	Лекции и практические занятия с использованием активных приёмов обучения. Самостоятельная работа
--	--	---	--

Критерии оценки (зачтено, в баллах) студенту выставляются если

пороговый (базовый) (удовлетворительно) 55-69 баллов	повышенный (хорошо) 70-84 баллов	высокий (отлично) 85-100 баллов
Студент достаточно полно, без принципиальных ошибок и неточностей владеет знаниями в области ботаники. Студент способен без принципиальных ошибок и неточностей понимать и интерпретировать информацию, формулировать, делать логические выводы и иметь собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу.	Студент в значительной мере, с незначительными ошибками и неточностями, владеет знаниями и умениями в области ботаники. Студент способен понимать и интерпретировать информацию, формулировать, делать логические выводы и иметь собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу.	Студент полностью владеет знаниями и умениями в области ботаники. Студент способен понимать и интерпретировать информацию, формулировать, делать логические выводы и иметь собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу.

Таблица соответствия баллов и оценок

Баллы БРС	Традиционные оценки РФ	Оценки ECTS
95-100	5	A
86-94		B
69-85	4	C
61-68	3	D
51-60		E
31-50	2	FX

0-30		F
51-100	Зачет	Passed

(Приводится перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций)

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН/ФГОС.

Разработчики:

Доцент агробиотехнологического департамента АТИ

А.А. Терехин

Руководитель программы

Доцент агробиотехнологического департамента АТИ

В.В. Введенский

Директор агробиотехнологического департамента АТИ

Е.Н.Пакина