

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Г. Ф. МОРОЗОВА»

Кафедра экологии, защиты леса и лесного охотоведения

 УТВЕРЖДАЮ
декан лесного факультета ВГЛУ
А. В. Царалунга
« 20 » апреля 2020 г.

ПРОГРАММА

учебной практики по ботанике

по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование
(уровень бакалавриата)

Профиль Экология

Форма обучения – очная

Воронеж 2020

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки бакалавра 05.03.06 Экология и природопользование (уровень бакалавриата), утвержденным Министерством образования и науки Российской Федерации от 11.08.2016 г. № 998 и учебным планом образовательной программы, утвержденным ректором ВГЛТУ от 17.04.2020 г.

Заведующая каф. ботаники
и физиологии растений,
к.б.н., доц.



В.Т. Попова «05» июня 2020 г.

Согласовано:
Зав. каф. экологии, защиты леса и
лесного охотоведения,
профессор



Н.Н. Харченко «05» июня 2020 г.

Руководитель практиками
Университета, к.т.н., доц.



М.Л. Шабанов «05» июня 2020 г.

1. Общие положения.

- 1.1. Вид практики - учебная.
- 1.2. Способ проведения практики – стационарная.
- 1.3. Форма проведения практики – практика проводится дискретно.
- 1.4. Объем практики составляет – 1 з.е. (36 часов).
- 1.5. Формы отчетности : письменный отчет по практике.
- 1.6. Цель учебной практики по ботанике является получение практических навыков по разделам ботаники.
- 1.7. Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:
 - Изучение ботанико-географических особенностей природной зоны и района проведения практики.
 - Представление об экологической индивидуальности видов растений.
 - Знакомство с экологическими группами растений.
 - Освоение ботанических методик исследований.
 - Изучение признаков основных фитоценозов среднерусской лесостепи.
 - изучение становления наиболее общих закономерностей распределения растительности по элементам рельефа и другим факторам среды.
 - Изучение признаков метаморфизированных органов растений.
 - Коллекционирование видоизмененных органов растений и создание гербария.
 - Уметь проводить морфологическое описание по плану.
 - Сдача зачета по учебной практике.

Выполнение студентом учебной практики по ботанике в университете по образовательным программам направления подготовки 05.03.06 – Экология и природопользование.

1.8. Место практики в структуре образовательной программы.

Практика по ботанике входит в блок 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа» вариативной части, индекс по учебному плану – Б2.В.04 (У).

2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Студенты-практиканты после успешного прохождения практики должен обладать следующими компетенциями:

- владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования;

методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации (ОПК-2);

- владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов (ПК-15).

В результате прохождения практики обучающийся должен:

- **знать** структуру и уровни организации растений; анатомическое строение вегетативных и генеративных органов растений; биологические особенности размножения растений; классификацию жизненных форм растений;

- **уметь** распознавать метаморфозы основных органов и их природу; различать основные жизненные формы растений; грамотно применять знания при камеральных и полевых исследованиях, а также уметь использовать полученные знания в вопросах охраны и сохранения биоразнообразия природной среды;

- **владеть** методикой изготовления анатомических препаратов; микроскопом - необходимым инструментом при изучении анатомии и морфологии растений.

3. Место проведения практики и распределение ее по времени

Основными базами практики являются: учебные лаборатории кафедры ботаники и физиологии растений; прилегающие ландшафты.

Руководитель практики проводит регулярные консультации, оказывает методическую помощь студенту-практиканту, помогает в сборе необходимых материалов. График работ студентов составляется в соответствии с расписанием учебных дисциплин по согласованию с профессорско-преподавательским составом кафедр.

В соответствии с учебным планом продолжительность учебной практики по специальности составляет 4 дня (36 часов) при 6-часовом рабочем дне и 3 часа самостоятельной работы.

Объем и виды учебной работы по практике представлены в таблице 1.

Таблица 1

Виды учебной работы	Трудоемкость		Семестр
	Всего часов	В зачетных единицах	
Общая трудоемкость	36	1	2
Экскурсия в Воронежскую нагор-	8	0,22	8

ную дубраву (Правобережное лесничество). Изучение закономерностей распределения растительности по элементам рельефа, по степени увлажнения и освещения. Знакомство с экологическими группами растений. Сбор гербария. Обработка собранного материала (в аудитории).			
Экскурсия в Воронежскую нагорную дубраву (Правобережное лесничество). Изучение закономерностей распределения растительности по элементам рельефа, по степени увлажнения и освещения. Знакомство с экологическими группами растений. Сбор гербария. Обработка собранного материала (в аудитории).	8	0,22	8
Экскурсия в дендрарий ВГЛТУ. Знакомство с интродуцированной флорой. Сбор гербария. Экскурсия в ботсад ВГУ им. Б.М. Козо-Полянского. Изучение закономерностей распределения растительности по микроместобитаниям луговых сообществ	8	0,22	8
Выполнение индивидуальных заданий. Студенты составляют отчетную документацию по итогам прохождения практики. Сдают зачет.	8	0,22	8
Виды итогового контроля	4	0,11	зачет

4. Содержание практики

Объектами практики являются: 1) вегетативные органы и их видоизменения, связанные с многообразием условий и приспособлением организмов к ним; причем существенное место отведено тем структурам, которые имеют особое значение при диагностике видов (типы ветвления, характер жилкования, строение почек, морфология, почечных чешуй и др.); 2) генеративные органы и определение типов плодов и соцветий, особенности строения цветка, семян; 3) различные экологические группы

растений и их индивидуальная изменчивость.

Первый день практики - экскурсия в Воронежскую нагорную дубраву.

В первый день практики студенты обязаны:

- познакомиться, а далее соблюдать правила техники безопасности и охраны труда;
- соблюдать расписание практики;
- выполнять методические рекомендации преподавателя.

Второй день практики - Экскурсия в дендрарий ВГЛТУ. Знакомство с интродуцированной флорой и экологическими группами растений.

Третий день практики - экскурсия в ботсад ВГУ им. Б.М. Козо-Полянского.

На территории дендрария ВГЛТУ, Воронежской нагорной дубравы и в Ботсаду ВГУ студенты знакомятся с:

- методологией современных ботанических исследований;
- методами и приемами гербаризации растений;
- правилами постановки лабораторного и полевого эксперимента, ведения наблюдений и регистрации их результатов;
- характерными признаками фитоценозов;
- выясняют взаимосвязь метаморфизированных органов с факторами среды.

Студенты должны продолжают изучать адаптации растений в различных типах местообитаний дубравы, уже умеют: пользоваться необходимым оборудованием; анализировать полученные данные и сопоставлять с данными научной литературы.

Четвертый день практики –сдают зачет.

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

5.1. Перечень компетенций и этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Студент-практикант после успешного прохождения практики должен обладать следующими компетенциями: ОПК-2, ПК-15.

Матрица компетенций учебной практики содержится в таб. 2.

Таблица 2

Модули	Компетенции		Итого суммарное общее кол-во компетенций
	ОПК-2	ПК-15	
Проработка задания на	+	+	2
Производственный этап	+	+	2
Написание и оформление отчета о практике.	+	+	2

5.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций

На практике студенты проводят сбор данных для отчета о практике. Во время прохождения практики проводится первичная обработка и первичная или окончательная интерпретация данных.

Отчет выполняется в соответствии со стандартом оформления студенческих работ, принятом в вузе. Отчет по практике составляется каждой бригадой студентов. Схема содержания отчета по учебной практике включает содержание, введение и разделы.

Принимает отчет преподаватель, ведущий практику в последний день на зачете.

Отчет необходим для освоения навыков учебно-исследовательской работы. Индивидуальные задания, выполняемые студентами на практике, как раз и представляют собой разновидность исследовательской работы.

Отчет рекомендуется составлять на отдельных листах писчей бумаги (формат А4) и представлять на зачете в папке. Все листы отчета должны быть пронумерованы.

Показатели для оценки содержания отчета:

1. Введение (актуальность проводимых исследований; обоснование места и условий проведения исследований; цель и задачи исследований).

2. Цель и задачи учебной практики (вторая страница отчета).

3. Тема индивидуального задания и методические рекомендации по их выполнению (индивидуальные задания характеризуют задачи, объекты, методику и результаты исследований, выполненных в период учебной практики).

4. Список используемой литературы (последняя страничка в отчете, где указываются литературные источники, использованные студентами при составлении отчета).

5. Приложения.

Защита отчетов студентами проводится в установленные университетом сроки.

Отчет по учебной практике должен содержать:

Титульный лист является первым листом отчета с подписью руководителя практикой и бригады студентов.

Содержание – где отражается перечень вопросов, содержащихся в отчете, кратко описывающий структуру отчета с номерами и наименованиями разделов, подразделов, перечислением приложений и указанием соответствующих страниц.

Введение – где отражаются цели, задачи, объект исследования, сроки прохождения практики, период исследования и направления исследовательской работы студентов.

Основная часть – структурный элемент отчета, требования к которому определяются целями учебной практики. Основная часть отчета представлена разделами, соответствующими программе практики. В них

отражаются все виды выполняемых работ, которые иллюстрируются таблицами, рисунками, схемами, фотографиями. Заключение отражает краткий анализ и объем выполненных работ, положительные моменты и недостатки.

Выводы и рекомендации содержат основные выводы и результаты проделанной работы, отражает краткий анализ и объем выполненных работ, положительные моменты и недостатки.

Список использованной литературы – литература, используемая для подготовки обучающих мероприятий и составления отчета по практике.

Приложения – представляются изученные и рассмотренные различные документы университета, а также таблицы, схемы, бланки, рисунки и графики.

Для защиты отчета о практике студент должен предоставить:

1. Отчет о практике.
2. Краткое сообщение (5-7 мин) о цели, задачах практики и полученных результатах проведения работ.

Критерии оценки защиты отчета:

- глубокие знания студента по выбранному направлению и умение использовать их в производственных условиях;
- способность студента критически осмысливать теоретический и экспериментальный материал.

На основании проверенного отчета и доклада студента о ходе практики ставится зачет по учебной практике.

Критерии оценки защиты отчета:

Отметка «зачтено» ставится, если студент проявляет свои знания об экологической индивидуальности видов растений; экологических группах растений; правильно выявляет связь между экологическими факторами и видоизмененными органами растений.

Отметка «не зачтено» ставится, если студент не проявляет свои знания об экологической индивидуальности видов растений; экологических группах растений; не дает четких пояснений.

После защиты отчеты по учебной практике хранятся на кафедре.

6. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

При прохождении учебной практики используются площади УОЛ ВГЛТУ, лесопарковые насаждения, прилегающие к университету, учебные лаборатории кафедры ботаники и физиологии растений. В процессе практики используется оборудование, которым обеспечена кафедра ботаники и физиологии растений: микроскопы, предметные стекла, скальпели, лезвия, препаровальные иглы, лупы; а также гербарная сетка, копалка, бумага, определители.

Помещение для самостоятельной работы №1 включает в себя места для занятий – 120; стеллажей с фондом открытого доступа – 8; рабочих мест, оснащенных компьютерной техникой, с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета – 18.

Помещение для самостоятельной работы №2, которое включает в себя 23 рабочих места, оснащенных компьютерной техникой, с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

7.Перечень учебной литературы и ресурсов в сети «Интернет» необходимых для проведения практики

7.1. Библиографический список Основная литература

1. Брынцев В. А. Ботаника [Электронный ресурс]: учебник / В. А. Брынцев, В. В. Коровин.- 2-е изд., испр. и доп. - СПб.: Издательство "Лань", 2015. - 400с. - ЭБС "Знаниум".

Дополнительная литература

1. Жохова, Е. В. Ботаника [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / Е. В. Жохова, Н. В. Склярская. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 256 с. — ЭБС "Юрайт". - <https://biblio-online.ru/viewer/botanika-421648#page/54>.

2. Афанасьева, Н. Б. Ботаника. Экология растений в 2 ч. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебник для бакалавриата и магистратуры / Н. Б. Афанасьева, Н. А. Березина. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 352 с. — <https://biblio-online.ru/viewer/botanika-ekologiya-rasteniy-v-2-ch-chast-1-422932#page/1>.

3. Афанасьева, Н. Б. Ботаника. Экология растений в 2 ч. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебник для бакалавриата и магистратуры / Н. Б. Афанасьева, Н. А. Березина. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 336 с. — <https://biblio-online.ru/viewer/botanika-ekologiya-rasteniy-v-2-ch-chast-2-422974#page/1>.

4. Дегтярева С. И. Ботаника. Морфология и анатомия растений [Текст] : лабораторный практикум / С. И. Дегтярева ; Министерство образования и науки РФ, ФГБОУ ВО «ВГЛТУ». – Воронеж, 2018. – 95 с.

5. Дегтярева С. И. Дендрология. Эколого-биологическая характеристика покрытосеменных древесных растений [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / С. И. Дегтярева; ВГЛТУ. - Воронеж, 2018. - 80 с. - ЭБС ВГЛТУ.

6. Дегтярева С. И. Ботаника [Электронный ресурс] : методические указания для самостоятельной работы студентов по направлению подготовки 05.03.06 - Экология и природопользование / С. И. Дегтярева; ВГЛТУ. - Воронеж, 2018. - 16 с. - ЭБС ВГЛТУ.

7. Дегтярева С. И. Ботаника [Электронный ресурс] : методические указания по организации и прохождению учебной практики для студентов по направлению подготовки 05.03.06 - Экология и природопользование / С. И. Дегтярева; ВГЛТУ. - Воронеж, 2018. - 19 с. - ЭБС ВГЛТУ.

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://www.sbio.info> - вся биология
2. <http://www.ecosystem-learn.ru> - содержит ресурсы и ссылки на ресурсы по естественно-научным дисциплинам (физика, химия и биология).
3. анатомия, морфология, эволюция растений, развитие ботанике, значение растений, библиотека - <http://www.botanik-learn.ru/vtorichnoe-utolschenie-korney>; <http://www.botanik-learn.ru/Serebryakov>;
4. глоссарий <http://www.glossary.ru/cgi-bin>
5. биологический энциклопедический словарь - <http://dic.academic.ru>
6. анатомия и морфология высших растений - <http://pda.lib.rus.ec>;

Программу составила:

к.б.н., доцент кафедры ботаники
и физиологии растений

С.И. Дегтярева