

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Лиховид Андрей Александрович

Должность: И.о. декана медико-биологического факультета

Данная подпись создана с помощью:

Уникальный программный ключ:

842008d9d07ceade57ed427a05fd21c9bdc6cab6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан медико-биологического факультета

д-р геогр. наук проф. Лиховид А.А

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Полевая практика по анатомии
и морфологии высших растений

Направление подготовки
Направленность (профиль)

06.03.01 Биология
Генетика, селекция и
биоинформатика

Год начала обучения

2026

Форма обучения

очная

Реализуется в семестре

2

Разработано

заведующий кафедрой ботаники,
физиологии и биохимии растений
к.б.н. доцент Кухарук М. Ю.

Ставрополь, 2026

1. Цели практики

Целью учебной практики является закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и компетенций в области профессиональной деятельности по исследованию живой природы и ее закономерностей, охране природы.

Полевая практика незаменима для приобретения будущим биологом навыков проведения экскурсий и постановки наблюдений в природе, овладения методами полевой научно-исследовательской работы по флоре, растительности, биологии и экологии, анатомии и морфологии высших растений, для воспитания у студентов любви к природе и ее охране. относится к части дисциплин, которые формируются участниками образовательных отношений

2. Задачи практики

Основные задачи учебно-полевой практики по ботанике:

1. Ознакомление студентов с флорой и основными эколого-флористическими комплексами высших растений района полевой практики, многообразием видов и сложностью существующих в природе взаимодействий организмов между собой и с окружающей средой.
2. Овладение методикой сбора, гербаризации и научного этикетирования растений;
3. Приобретение практических навыков исследования растений;
4. Освоение студентами в процессе учебно-полевой практики биологической номенклатуры, ознакомление с основными систематическими категориями (вид, род, семейство), связь понятия о них с конкретными морфологическими признаками вегетативных и генеративных органов растений.;
5. Усвоение необходимого минимума русских и латинских названий основных семейств, родов и видов дикорастущих растений
6. Участие в практических природоохранных мероприятиях.
7. Освоение методов биоморфологического описания растений (морфолого- и анатомо-экологический анализ растений), ведения фенологических наблюдений в природе. Освоение методов приготовления и анализа микропрепаратов срезов различных органов растений;
8. Проведение полевых биологических исследований по заданной тематике;
9. Составление рефератов и библиографических списков по заданной теме;

3. Место практики в структуре образовательной программы Экология, экологическая и биологическая безопасность

Учебная полевая практика по анатомии и морфологии высших растений в структуре образовательной программы бакалавриата входит в блок практик и является первой практикой, проходимой студентом по окончании теоретического обучения на первом курсе. Она целиком базируется на базовой учебной дисциплине «Ботаника», раздел «Анатомия и морфология растений».

Прохождение учебной практики по ботанике является необходимой основой для последующего изучения прохождения полевой практики по экологии и научно-исследовательской работе (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), подготовки курсовых и выпускных квалификационных работ.

4. Место и время проведения практики

Практика проводится в различных ландшафтах Северного Кавказа, объектом исследования являются растения природных фитоценозов – лесных, луговых, степных,

водно-болотных, а также агрозооценозов. Сроки проведения практики – июнь-июль, 2 недели. Практика проводится на 1 курсе (2 семестр).

5. Перечень планируемых результатов по практике, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты, характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
ОПК-1 Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач;	ИД-1 ОПК-1 Использует знания теоретических основ микробиологии и вирусологии, ботаники, зоологии для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования; ИД-2 ОПК-1 Применяет методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях; ИД-3 ОПК-1 Способен проводить анализ взаимодействий организмов различных видов друг с другом и со средой обитания;	Готовность действовать в нестандартных ситуациях, выбирать способы защиты в чрезвычайных ситуациях Готовность решать задачи и реализовывать проекты в области биологии
ОПК-8 Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты	ИД-1 ОПК-8 Использует методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации; ИД-2 ОПК-8 Применяет для решения профессиональных задач навыки работы с современным оборудованием; ИД-3 ОПК-8 Адекватно анализирует, оценивает достоверность и значимость полученных результатов, представляет их в широкой аудитории и ведет дискуссию;	Готовность действовать в нестандартных ситуациях, выбирать способы защиты в чрезвычайных ситуациях Готовность решать задачи и реализовывать проекты в области биологии
ПК-2 Способен формулировать цели и задачи научных исследований в области биологии, обоснованно выбирать теоретические и экспериментальные	ИД-1 ПК 2 Самостоятельно формулирует цели и задачи научных исследований в области биологии ИД-2 ПК 2 Обоснованно выбирает	Готовность решать задачи и реализовывать проекты в области биологии Способность применять современные информационные

методы и средства решения сформулированных задач	теоретические и экспериментальные методы и средства решения задач в области биологии; ИД-3 ПК 2 Грамотно интерпретирует результаты опыта и сопоставляет их с теоретическими данными; ИД-6 ПК 2 Способен представлять, публиковать, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности.	технологии для решения задач профессиональной деятельности
ПК-3. Способен использовать знания о биологическом разнообразии, эволюции и филогении растений, животных и микроорганизмов в профессиональной деятельности;	ИД-1 ПК 3 Использует знания о биологическом разнообразии, эволюции и филогении растений, животных и микроорганизмов в профессиональной деятельности; ИД-2 ПК 3 Планирует и проводит исследования анатомии, морфологии, физиологии, эволюции и филогении различных групп растений, животных и микроорганизмов; ИД-3 ПК 3 Самостоятельно работает с биологическими объектами, собирает гербарии, коллекции животных, пробы микроорганизмов	Готовность решать задачи и реализовывать проекты в области биологии
ПК-6. Способен разрабатывать и реализовывать природоохранные и биотехнологические проекты	ИД-1 ПК 6 Разрабатывает и планирует природоохранные и биотехнологические проекты	Готовность решать задачи и реализовывать проекты в области биологии
ПК-7. Способен применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов	ИД-3 ПК 7 Способен оценивать воздействие генетических технологий на окружающую среду и человека, прогнозировать последствия их применения, оценивать их последствия для здоровья людей и состояния окружающей среды	Готовность решать задачи и реализовывать проекты в области биологии

6. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость полевой практики по анатомии и морфологии высших растений составляет 3 зачетных единиц, 108 час.

Разделы (этапы) практики	Реализуемые компетенции / индикаторы	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость (час.)	Формы текущего контроля
Подготовительный этап	ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1 ИД-3 ОПК-1 ИД-1 ОПК-8 ИД-2 ОПК-8 ИД-3 ОПК-8 ИД-1 ПК 2 ИД-2 ПК 2 ИД-3 ПК 2 ИД-6 ПК 2 ИД-1 ПК 3 ИД-2 ПК 3 ИД-3 ПК 3 ИД-1 ПК 6 ИД-3 ПК 7	установочная конференция, инструктаж по технике безопасности и правилам внутреннего распорядка, знакомство с районом прохождения практики и основными методами исследований, консультация по сбору тематического материала, необходимого для морфологического анализа, определения растения, правил поведения в природе. Получение индивидуального задания. Правила сбора, сушки и гербаризации растений	6	проверка конспектов, опрос
Основной этап	ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1 ИД-3 ОПК-1 ИД-1 ОПК-8 ИД-2 ОПК-8 ИД-3 ОПК-8 ИД-1 ПК 2 ИД-2 ПК 2 ИД-3 ПК 2 ИД-6 ПК 2 ИД-1 ПК 3 ИД-2 ПК 3 ИД-3 ПК 3 ИД-1 ПК 6 ИД-3 ПК 7	Сбор растений в природе Фиксация влажных препаратов растений по индивидуальным заданиям Изготовление морфологического гербария индивидуальным заданиям Подготовка, фотографирование и анализ временных и постоянных микропрепаратов срезов органов	90	проверка полевых дневников, гербариев

		растений Самостоятельный сбор материала. Проведение фенологических наблюдений и ведение дневника практики. Анализ анатомических и морфологических особенностей растений в зависимости от условий среды. Каждый день учебной практики состоит из двух этапов работы студентов: - наблюдения, исследования и сбора материала в природе; - обработка, записи в дневнике и оформление собранного материала.		
Заключительный этап	ИД-1 ОПК-1 ИД-2 ОПК-1 ИД-3 ОПК-1 ИД-1 ОПК-8 ИД-2 ОПК-8 ИД-3 ОПК-8 ИД-1 ПК 2 ИД-2 ПК 2 ИД-3 ПК 2 ИД-6 ПК 2 ИД-1 ПК 3 ИД-2 ПК 3 ИД-3 ПК 3 ИД-1 ПК 6 ИД-3 ПК 7	Монтировка и оформление гербария. Этикетирование. Оформление отчета. Подготовка презентации и доклада по итогам практики. Защита отчета.	12	защита отчета, презентация
Итого			108	

7. Методические рекомендации для студентов по прохождению практики

7.1 Использование материала учебно-методического комплекса практики

На первом этапе необходимо ознакомиться со структурой практики, обязательными видами работ и формами отчетности.

Для успешного выполнения заданий по полевой практики по анатомии и морфологии высших растений студенту необходимо подготовить гербарий, постоянные микропрепараты и фиксированные растения по индивидуальным заданиям, подготовить отчет и дневник по практике.

7.2 Фонд оценочных средств по практике

Фонд оценочных средств (ФОС) по полевой практики по анатомии и морфологии высших растений базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием этапов их формирования в процессе прохождения практики. ФОС обеспечивает объективный контроль достижения запланированных результатов обучения. ФОС включает в себя

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
- типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и уровня овладения формируемыми компетенциями в процессе прохождения практики.

ФОС является приложением к данной программе практики.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1. Рекомендуемая литература.

8.1.1. Основная литература:

1. Митрошенкова А. Е. , Ильина В. Н. , Шишова Т. К. Полевой практикум по ботанике: учебно-методическое пособие М., Берлин: Директ-Медиа, 2015. – 240 с.// Электронный ресурс http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=278880
2. Руководство к летней практике по ботанике : учебное пособие / В.П. Викторов, В.Н. Годин, Н.М. Ключникова и др. ; Министерство образования и науки Российской Федерации. - Москва : МПГУ, 2015. - 100 с.: ил. - Библиогр. в кн. ISBN 978-5-4263-0237-2; То же [Электронный ре-сурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469700>
3. Практикум по ботанике [Электронный ресурс] : учебное пособие / . — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный аграрный университет, 2013. — 180 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64767.html>

8.1.2. Дополнительная литература:

1. Абрамова Л.И., Березина Н.А. Летняя практика по ботанике. М.: Изд-во МГУ, 1988. - 85 с.
2. Анцышкина А.М., Барабанов Е.И., Мостова Л.В. Ботаника. Руководство по учебной практике для студентов. М.: Изд-во МИА, 2006. -104 с.
3. Бабенко Л.А. Изучение бриофлоры (методические указания к учебной практике по ботанике). Ростов-на-Дону: Изд-во РГУ, 1992. - 20 с.
4. Галушко А.И., Иванов А.Л., Филимонова М.Н. Тетрадь для лабораторных занятий и полевой практики по систематике и морфологии растений. Ставрополь, 1988. - 57 с.
5. Иванов А.Л. Редкие и исчезающие растения Ставрополья. Ставрополь: Изд-во «Ставропольсер-висшкола, 2002. -324 с.
6. Иванов А.Л. Коспект флоры Ставрополья, 2-е издание. Ставрополь: Изд-во СГУ, 2001. – 200 с.
7. Конспект флоры Кавказа: В 3 томах / Отв. ред. акад. А. Л. Тахтаджян. Ред.: Тома 1, 2 — Ю. Л. Меницкий, Т. Н. Попова Том 3(1) — Ю. Л. Меницкий, Т. Н. Попова, Г. Л. Кудряшова, И. В. Та-танов Том 3(2) — Г. Л. Кудряшова, И. В. Татанов - СПб.; М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008.
8. Учебно-полевая практика по ботанике: Уч.-методич. пособие. 2-е издание, исправленное. – Ставрополь: Изд-во СГУ, 2010. – 42 с.

8.1.3. Методическая литература:

1. Методические указания по организации и проведению полевой практики по ботанике, анатомии и морфологии высших растений

8.1.4. Интернет-ресурсы:

1. - www.plantarium.ru – интерактивный определитель флоры России и сопредельных государств, диагностические признаки и качественные фотографии растений,

определенные ведущими флористами МГУ им. М. В. Ломоносова и Ботанического института РАН;

8.2 Программное обеспечение: *если специализированного ПО не требуется, делается запись: «Специальное программное не требуется»*

8.3 Материально-техническое обеспечение практики

Для проведения практики используются транспортные средства (автобусы), маршруты которых определяются графиком выездов на полевую практику. Обработка собранного материала осуществляется на базе учебных лабораторий (анатомии и морфологии растений), а также учебно-научной лаборатории «Гербарий» НОЦ Фундаментальных проблем изучения и сохранения биоразнообразия с использованием необходимого оборудования и материалов –измерительных и оптических приборов, наборов для приготовления временных препаратов, определителей, научного гербарного фонда.

Оборудование, необходимое для сбора и изучения растений

1. Гербарная папка размером 45 × 35 см, бумага (примерно 60-80 газетных полулистов для каждой экскурсии).
2. Инструмент для выкапывания растений (стамеска).
3. Емкость для сбора грибов, мхов, лишайников.
4. Лупа для более тщательного рассматривания органов растения.
5. Фотоаппарат для фиксации растений в естественной среде его обитания.
6. Компас.
7. Карта местности.
8. Этикетки.
9. Записная книжка, графитный карандаш.
10. Полиэтиленовые мешочки для сбора цветков, плодов и семян.
11. Рулетка.
12. Определитель растений.
13. Емкость для сбора водных растений.
14. Микроскопы и бинокли (для работы в лаборатории).
15. Гербарная сетка или пресс для сушки растений.
17. Пинцет, скальпель, препаровальные иглы.
18. Чашки Петри, часовые стекла, пипетки и др.
19. Дневник.

8.4 Особенности освоения практики лицами с ограниченными возможностями здоровья:

«Специальных условий освоения практики не требуется».