

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вязовский университет
Дата подписания: 18.04.2023 15:58:05
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1b4727352



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет
имени Н.И. Вавилова»


СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой
/Сергеева И.В./
«16» августа 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ
Декаан факультета
/Соловьев Д.А./
«16» августа 2019 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид практики	УЧЕБНАЯ
Наименование практики	Ознакомительная практика по ботанике
Направление подготовки	35.03.10 Ландшафтная архитектура
Направленность (профиль)	Садово-парковое строительство и дизайн
Квалификация выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость практики, ЗЕТ	2
Количество недель, отводимых на практику	1 1/3 недели
Форма итогового контроля	Зачет

Разработчик: профессор, Сергеева И.В.


(подпись)

Саратов 2019

1. Цель практики

Целями практики «Ознакомительная практика по ботанике» являются получение навыков флористической работы, сбора растений в природе, способов сушки растений, монтировки гербария, составления коллекций (например, кормовых, лекарственных, пищевых и других растений); освоение методики морфологического описания и определения покрытосеменных растений до вида; научиться распознавать представителей семейств и родов, составляющих растительные сообщества.

2. Задачи практики

Задачами практики «Ознакомительная практика по ботанике» являются:

- получение навыков флористической работы, сбора растений в природе, способов сушки растений, монтировки гербария, составления коллекций (например, лекарственных, пищевых и других растений);
- освоение методики морфологического описания и определения покрытосеменных растений до вида;
- получение навыков распознавания представителей семейств и родов, составляющих растительные сообщества.

3. Место полевой практики в структуре ООП бакалавриата

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура «Ознакомительная практика по ботанике» относится к практикам части, формируемой участниками образовательных отношений второго блока.

Ознакомительная практика по ботанике базируется на знаниях, имеющихся у обучающихся после изучения дисциплины: «Ботаника».

Для качественного усвоения дисциплины обучающийся должен:

- знать: общий план строения высших растений, морфологические особенности строения вегетативных и генеративных органов высших растений, признаки и видовое разнообразие различных систематических групп высших растений, понятие о жизненных формах и экологических группах;
- уметь: работать с гербарными образцами, методическими пособиями, атласами, определителями и другой специальной литературой, составить морфологические описания корней, листьев, побегов, соцветий, цветков.

Знания и умения, полученные в процессе прохождения учебной практики «Ознакомительная практика по ботанике», необходимы обучающимся при изучении следующих дисциплин: «Основы лесопаркового хозяйства», «Озеленение интерьеров и эксплуатируемых кровель», «Зональные технологии выращивания декоративного посадочного материала», практика «Ознакомительная практика по декоративному садоводству».

4. Способы и формы проведения практики

Учебная практика «Ознакомительная практика по ботанике» по форме проведения является дискретной, групповой, по способу проведения - стационарной.

Ознакомительная практика по ботанике складывается из экскурсий в естественные растительные сообщества (лес, степь, луг) и объекты ландшафтной архитектуры города (парки, ботанический сад, территория УНПК «Агроцентр» и др.), во время которых обучающиеся знакомятся с видовым разнообразием растений, закономерностями сложения естественных и искусственных растительных сообществ, и обработки собранного материала в учебных аудиториях, при этом предполагается выполнение групповых и индивидуального заданий.

5. Место и время проведения практики

Учебная практика «Ознакомительная практика по ботанике» проводится на 2 курсе в 4 семестре – 1 (1/3) недели, на 35 -36 неделе учебного процесса , всего 72 часа, из них контактных – 48,1 ч., не более 6 часов в день.

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Учебная практика «Ознакомительная практика по ботанике» направлена на формирование следующей компетенции, представленных в табл.1.

Таблица 1

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций	В результате прохождения практики обучающиеся должны приобрести	
				умения	практические навыки
1.	ПК-3	Способен реализовывать технологии выращивания посадочного материала: декоративных деревьев и кустарников, цветочных культур, газонов в открытом и закрытом грунте.	ПК-3.8 - владеет практическим и навыками применения методики определения сорных и культурных растений по определителям и другой учебной и научной литературе	использовать теоретические знания ботаники для профессиональной работы с деревьями, кустарниками и травянистыми растениями	применения методики определения сорных и культурных растений по определителям и другой учебной и научной литературе

7. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость учебной практики «Ознакомительная практика по ботанике» составляет 2 зачетных единицы, 72 академических часа; продолжительность – 1 (1/3) недели.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Продолжительность разделов (этапов) практики	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Подготовительный этап включает инструктаж по охране труда и технике безопасности, пожарной безопасности, обсуждение цели, задач и структуры практики, требований к оформлению отчета и формам отчетности, обсуждение групповых заданий, подготовка к экскурсиям: деление группы обучающихся на рабочие бригады, распределение экскурсионного оборудования, обсуждение групповых заданий и экскурсионных маршрутов. Получение и обсуждение индивидуального задания.	2 часа	Дневник по практике, собеседование
2.	Основной этап включает выполнение групповых заданий: проведение экскурсий, обработку и анализ их результатов, закрепление теоретических знаний ботаники и выполнение индивидуальных заданий.	64 ч.	
2.1	Экскурсия в естественное растительное сообщество (леса, степи, луга). Понятие о лесе (степи, луге) как о растительном сообществе, его признаках. Сбор растений, указанных и названных преподавателем для дальнейшей гербаризации и определения, оформление черновых этикеток, запись обнаруженных редких видов.		Дневник по практике, отчет по практике, групповое и индивидуальное задание, собеседование
2.2	Составление и оформление флористического списка видов растений, собранных во время экскурсии в естественное растительное сообщество (леса, степи, луга). Закладка растений в гербарные прессы для сушки (работа проводится в учебных аудиториях). Оформление чистовых этикеток, работа с литературой. Анализ экологических и биологических особенностей травянистых и древесных растений: жизненных формах, экологических группах, местообитаниях.		Дневник по практике, отчет по практике, групповое и индивидуальное задание, собеседование
2.3	Освоение методики работы с определителем на примере собранных растений. Закрепление умения определять семейство, к которому принадлежит растение, по ключевым признакам. Оформление чистовых этикеток, гербариев. Изучение понятий о местообитании растений, о флоре и растительности,		Дневник по практике, отчет по практике, групповое и индивидуальное задание, собеседование

	особенностях почвенно-климатических зон Саратовской области. Выполнение индивидуальных заданий: составление морфологического описания одного из растений леса (степи, луга), искусственного растительного сообщества, и семейства, к которому оно относится.		
2.4	Экскурсия в искусственное растительное сообщество (парк, ботанический сад, УНПК «Агроцентр» и др.) или естественное растительное сообщество (леса, степи, луга). Понятие об искусственном растительном сообществе, урбоэкосистеме, его признаки. Сбор растений, указанных и названных преподавателем для дальнейшей гербаризации и определения, оформление черновых этикеток.		Дневник по практике, отчет по практике, групповое и индивидуальное задание, собеседование.
2.5	Составление и оформление флористического списка растений, собранных во время экскурсии. Ознакомление с жизненными формами и экологическими группами растений. Закладка растений в гербарные сетки для сушки (работа проводится в учебных аудиториях). Оформление чистовых этикеток, работа со специальной литературой.		Дневник по практике, отчет по практике, групповое и индивидуальное задание, собеседование.
2.6	Определение собранных растений с помощью определителей и других пособий. Выполнение индивидуального задания: составление морфологического описания одного из растений леса (степи, луга) или искусственного сообщества и семейства.		Дневник по практике, отчет по практике, групповое и индивидуальное задание, собеседование
3.	Заключительный этап: отчет по собранному гербарии с чистовыми этикетками (знания латинских и русских названий растений и семейств, их морфологических признаков). Предоставление и собеседование по дневнику с оформленными групповыми и индивидуальными заданиями. Промежуточная аттестация (зачет)	5,9 часа 0,1 часа	Дневник по практике, отчет по практике, групповое и индивидуальное задание, собеседование

Организация практики

Учебная практика «Ознакомительная практика по ботанике» проводится на кафедре «Ботаника, химия и экология».

Обучающийся в период прохождения практики:

- выполняет программу практики;
- соблюдает правила внутреннего распорядка;
- соблюдает требования охраны труда и пожарной безопасности;
- ведет дневник практики;
- выполняет и оформляет групповые и индивидуальное задание;
- оформляет отчет и отчетную документацию.

Контроль организации и проведение практики осуществляет руководитель практики от университета.

Организация практики осуществляется на основании распорядительных актов университета, в которых определяются сроки и место проведения практики, руководители практики от университета и списочный состав направляемых на практику обучающихся.

Основанием для издания распорядительного акта служат служебная записка заведующего кафедрой «Ботаника, химия и экология».

Служебная записка о направлении обучающихся на практику предоставляется в управление обеспечения качества образования не позднее, чем за 20 дней до начала практики.

Распорядительные акты о проведении практики издаются не позднее, чем за 10 дней до начала практики.

Руководство практикой

Для руководства ознакомительной практикой (учебной практикой по ботанике) назначается руководитель (руководители) практикой из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу кафедры «Ботаника, химия и экология».

Руководитель практики от университета назначается распорядительным актом университета на основании служебной записки заведующего кафедрой «Ботаника, химия и экология».

Руководитель практики от университета:

- составляет рабочий график проведения практики;
- составляет групповых и индивидуальное задание обучающихся;
- осуществляет контроль соблюдения сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным соответствующей основной профессиональной образовательной программой;
- оказывает методическую помощь обучающимся при прохождении практики;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися;
- оформляет отзыв-характеристику на обучающегося проходившего практику;
- проводит инструктаж по охране труда и пожарной безопасности перед началом практики.
- осуществляет контроль соблюдения сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным соответствующей основной профессиональной образовательной программой;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, а также при сборе материалов в ходе практики;
- в конце практики проверяет дневник и отчет, а также составляет отзыв-характеристику на обучающегося об уровне освоения компетенций

8. Формы отчетности по практике

Формы отчетности по практике «Ознакомительная практика по ботанике»: собеседование, дневник, отчет и итоговое собеседование по дневнику и отчету.

Собеседование проводится при освоении каждого этапа учебной практики по мере выполнения обучающимися групповых и индивидуального заданий для контроля процесса формирования умений и практических навыков.

Дневник и отчет являются составляющей комплекса отчетной документации по практике. Перечень требований представлен в методических указаниях по прохождению практики. Ход оформления дневника контролируется руководителем на подготовительном и основном этапах практики. Итоговое собеседование по дневнику происходит на заключительном этапе практики.

Отчетная документация по учебной практике включает титульный лист, дневник, отчет, отзыв-характеристику, аттестационный лист.

Для допуска к промежуточной аттестации по практике необходимо, чтобы обучающийся освоил все этапы в соответствии с графиком практики, предоставил отчетную документацию, подписанную руководителем практики от кафедры, и её электронную версию.

Промежуточная аттестация (в рамках заключительного этапа учебной практики) проводится в установленные деканатом сроки в соответствии с календарным графиком в последний день учебной практики. По итогам промежуточной аттестации в зачетную ведомость выставляется зачет, заполняется аттестационный лист.

После завершения практики отчетная документация с дневником и отчетом сдается на кафедру.

9. Фонд оценочных средств по практике

Фонд оценочных средств представлен в приложении 1 к рабочей программе по практике «Ознакомительная практика по ботанике».

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) основная литература (библиотека СГАУ)

1. Викторов, В. П. Морфология растений: учебное пособие / В. П. Викторов. - Москва: МПГУ, 2015. - 96 с. - <https://znanium.com/read?id=122097>.
2. Вышегуров, С. Х. Практикум по ботанике: учебное пособие / С. Х. Вышегуров, Е. В. Пальчикова. — 2-е изд. Новосибирск: НГАУ, 2016. — 179 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/90992/#1>.
3. Лепешкина Л. А. Систематика высших растений с основами геоботаники и гербарного дела. Практикум: учебное пособие / Л. А. Лепешкина, В. И. Серикова, О. С. Корнеева, В. Н. Калаев - Воронеж: ВГУИТ, 2015. — 88 с. - Режим доступа <https://e.lanbook.com/reader/book/72908/#8>.
4. Попова, О С. Древесные растения в ландшафтном проектировании и инженерном благоустройстве территории: учебное пособие / О. С. Попова, В. П. Попов. - Санкт-Петербург: Лань, 2014. — 320 с. - <https://e.lanbook.com/reader/book/45928/#1>.
5. Шорин, Н. В. Ботаника: учебное пособие / Н. В. Шорин, С. П. Чибис, Н. И. Кузнец. - Омск: Омский ГАУ, 2016. — 168 с. - <https://e.lanbook.com/reader/book/90730/#1>.

б) дополнительная литература

1. Абаимов, В. Ф. Дендрология с основами лесной геоботаники и дендроиндикации: учебное пособие / В. Ф. Абаимов. - Оренбург: Оренбургский ГАУ, 2014. - 396 с. - <https://e.lanbook.com/reader/book/134482/#1>.
2. Горбунова, Ю. В. Ландшафтная архитектура: учебное пособие / Ю. В. Горбунова, А. Я. Сафонов. - Красноярск: КрасГАУ, 2014. — 246 с. - <https://e.lanbook.com/reader/book/103835/#1>.
3. Городков, А. В. Экология визуальной среды: учебное пособие / А. В. Городков, С. И. Салтанова. - 2-е изд., доп. и перераб. - Санкт-Петербург: Лань, 2013. — 192 с. - <https://e.lanbook.com/reader/book/4868/#1>.
4. Еленевский, А. Г. Определитель сосудистых растений Саратовской области: научное издание / А. Г. Еленевский, Ю. И. Буланый, В. И. Радыгина - Саратов: ИП Баженов, 2009. - 248 с. - (библиотека СГАУ – 50 экз.).
5. Попова, О. С. Древесные растения лесных, защитных и зеленых насаждений: учебное пособие / О. С. Попова, В. П. Попов, Г. У. Харахонова. - Санкт-Петербург: Лань, 2010. — 192 с. - <https://e.lanbook.com/reader/book/517/#1>.
6. Федяева, В. В. Летняя учебная практика по ботанике: высшие растения. Практическое руководство: учебное пособие / В. В. Федяев. - Ростов-на-Дону: Издательство ЮФУ, 2009. - 144 с. - <https://znanium.com/read?id=128807>.

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Для освоения дисциплины рекомендуются следующие сайты информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- официальный сайт университета: <http://www.sgau.ru/>
- Министерство природных ресурсов и экологии Саратовской области: <https://minforest.saratov.gov.ru/>
- Сайт информационно-аналитической системы «Особо охраняемые природные территории России»: <http://oopt.aari.ru/>
- Особо охраняемые природные территории Российской Федерации: <http://zapoved.ru/>
- Информационная система «Биоразнообразие России»: <https://www.zin.ru/biodiv/>

г) периодические издания

- Журнал «Растительность России» - Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=34499033>.
- Журнал «Ботанический журнал» - Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=36550756>.
- Аграрный научный журнал - Режим доступа: <http://agroj.ru/index.php/asj/issue/archive>.
- Фиторазнообразие Восточной Европы - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/journal/2410>.
- Бюллетень Ботанического сада Саратовского государственного университета - Режим доступа: https://elibrary.ru/title_about_new.asp?id=53733.

д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных

Для выполнения заданий самостоятельной работы, поиска теоретического материала для раскрытия темы доклада, рекомендуется применять информационные справочные системы и профессиональные базы данных, доступ к которым организован библиотекой университета через локальную вычислительную сеть.

Для пользования электронными изданиями рекомендуется использовать следующие информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

1. Научная библиотека университета <http://read.sgau.ru/>

Базы данных содержат сведения обо всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.). Доступ – с любого компьютера, подключенного к сети «Интернет».

2. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>.

Электронная библиотека издательства «Лань» – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань», так и коллекции полнотекстовых файлов других российских издательств. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети «Интернет».

3. «Университетская библиотека ONLINE» <http://www.biblioclub.ru>.

Электронно-библиотечная система, обеспечивающая доступ к книгам, конспектам лекций, энциклопедиям и словарям, учебникам по различным областям научных знаний, материалам по экспресс-подготовке к экзаменам. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети «Интернет».

4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <http://elibrary.ru>.

Российский информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети «Интернет». Свободная регистрация.

5. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». <http://window.edu.ru>.

Информационная система предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети «Интернет».

6. ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru>.

Электронно-библиотечная система издательства «Юрайт». Учебники и учебные пособия от ведущих научных школ. Тематика: «Бизнес. Экономика», «Гуманитарные и общественные науки», «Естественные науки», «Информатика», «Прикладные науки. Техника», «Языкознание. Иностранные языки». Доступ - после регистрации с компьютера университета с любого компьютера, подключенного к сети «Интернет».

7. Поисковые интернет-системы Яндекс, Rambler, Google и др.

8. Определитель типов леса Европейской России - <http://cepl.rssi.ru/bio/forest/definit.htm>.

Определитель типа леса Европейской России создан сотрудниками Центра по проблемам экологии и продуктивности лесов РАН. В рамках реализации Программы Президиума РАН Биологическое разнообразие.

Определитель основан на большом фактическом материале, взятом из источников, содержащих оригинальные геоботанические описания, геоботанические описания и или сводные таблицы, опубликованные в литературе, опубликованные текстовые описания отдельных типов лесов, сопровождающиеся списками видов, составляющих основу сообщества. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети «Интернет».

9. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» - <https://cyberleninka.ru/>.

КиберЛенинка — это научная электронная библиотека открытого доступа (Open Access), которая предоставляет доступ к полному тексту научных публикаций по геоботанике, ботанике, экологии растений. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети «Интернет».

10. Определитель растений он-лайн «Открытый атлас растений и лишайников России и сопредельных стран» - <http://www.plantarium.ru>.

«Плантариум» — атлас видов и иллюстрированный online - определитель растений, который предназначен для ботаников, геоботаников и экологов. Основная задача сайта — помощь в определении дикорастущих растений и лишайников, найденных на территории стран, ранее входивших в состав СССР. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети «Интернет».

11. Информационная система «Биоразнообразие России» - https://www.zin.ru/biodiv/bd_proj.htm.

Проект "Информационная система по биоразнообразию" (ИСБР) – создание комплекса программных средств и баз данных (БД) для работы с классификацией животного и растительного мира, которые способствуют решению многих фундаментальных научных, прикладных, образовательных и природоохранных задач, связанных с поддержанием и сохранением биологического разнообразия России. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети «Интернет».

12. Национальный банк-депозитарий живых систем «Ноев ковчег» - <https://plant.depo.msu.ru/>

Проект Московского государственного университета "Ноев ковчег" посвящен созданию многофункционального сетевого хранилища биологического материала. Депозитарий способствует сохранению биоразнообразию планеты и созданию новых способов полезного использования биологического материала. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети «Интернет».

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, относятся:

– персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;

- проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных лекций;
- активное использование средств коммуникаций (электронная почта).
- программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы
1	Все темы дисциплины	Kaspersky Endpoint Security (антивирусное программное обеспечение). Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Контракт № ЕП-113 на оказание услуг по передаче неисключительных (пользовательских) прав на антивирусное программное обеспечение с внесением соответствующих изменений в аттестационную документацию по требованию защиты информации от 11.12.2019 г.	вспомогательная
2	Все темы дисциплины	DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent; Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL IMth Acdmc Stdnt w/Faculty. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.	вспомогательная

11. Материально-техническое обеспечение практики

Для проведения практики «Ознакомительная практика практика по ботанике» предусмотрено следующее материально-техническое обеспечение: учебные лаборатории № 334, 328, аудитории № 329, 336.

помещения для самостоятельной работы:

аудитория № 327, читальные залы библиотеки СГАУ.

Учебная лаборатория 334 оснащена рабочим местом преподавателя, рабочими местами обучающихся, доской меловой; переносным мультимедийным комплектом (ноутбук, проектор, экран); фотоэлектроколориметром ФЭК-56-ПМ; рефрактометром ИРФ 22; термостатом ОТС-2; микроскопом стереоскопическим МБС-9, комплектом специализированной мебели. Учебная лаборатория 328 оснащена рабочим местом преподавателя, рабочими местами обучающихся, доской меловой; переносным мультимедийным комплектом (ноутбук, проектор, экран); термостатом ОТС-2; рефрактометром ИРФ 454; дистиллятором АСД-4; микроскопом «Мидмед-1»; весами ВМ-313; фотометром фотоэлектрическим КФК-2; комплектом специализированной мебели. Аудитория 329 оснащена рабочим местом преподавателя, рабочими местами обучающихся, доской меловой; переносным мультимедийным комплектом (ноутбук, проектор, экран); микроскопами Биолам; гербарным фондом; учебно-наглядными пособиями. Аудитория 336 оснащена рабочим местом преподавателя, рабочими местами обучающихся, доской меловой; переносным мультимедийным комплектом (ноутбук, проектор, экран); гербарным фондом.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся аудитория 327 оснащена рабочим местом преподавателя, рабочими местами обучающихся,

моноблоками Aser Aspire C22-720 (2 шт.); монитором SAMSUNG (2 шт.); системным блоком СТАТХ 250ВТ/GA (2 шт.), подключена к сети Интернет. Читальные залы библиотеки СГАУ оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета:

Оборудование для экскурсий: гербарные папки, бумага для сбора и сушки растений, черновые этикетки, лопатка, ножницы, секатор, шпагат, измерительные инструменты (линейка, транспортир, рулетка), рабочие перчатки, блокнот или тетрадь, карандаш, одежда походная, удобная, обувь закрытая, головной убор.

Оборудование для обработки собранного во время экскурсий материала: пресс для сушки растений, шпагат, лупы, микроскопы стереоскопические бинокулярные, световые микроскопы, препаровальные иглы, предметные и покровные стекла, хлопчатобумажные салфетки; определители растений.

12. Методические указания по организации и проведению практики

Для организации и проведения практики «Ознакомительная практика по ботанике» составлены методические указания.

Учебная практика «Ознакомительная практика по ботанике» складывается из экскурсий преимущественно в естественные растительные сообщества (лес, степь, луг), во время которых обучающиеся знакомятся с видовым разнообразием растений, закономерностями сложения естественных и искусственных растительных сообществ, в объекты ландшафтной архитектуры города, и обработки собранного материала в учебных аудиториях, при этом предполагается выполнение групповых и индивидуального заданий.

Ознакомительная практика по ботанике состоит из подготовительного, основного и заключительного этапов.

Подготовительный этап включает инструктаж по охране труда и технике безопасности, пожарной безопасности, обсуждение цели, задач и структуры практики, требований к оформлению отчета и формам отчетности, обсуждение групповых и получение индивидуальных заданий, подготовку к экскурсиям.

Основной этап включает ботанические экскурсии в естественных и искусственных экосистемах на территории города Саратова и его окрестностей, сбор, обработку, анализ и описание ботанического материала, выполнение индивидуальных заданий, оформление отчета. Точное место проведения экскурсий ежегодно определяется руководителями практики в зависимости от складывающихся погодных условий, дальности и доступности маршрута.

Заключительный этап включает итоговое собеседование по дневнику.

Обучающийся в период прохождения практики:

- выполняет программу практики;
- соблюдает правила внутреннего распорядка;
- соблюдает требования охраны труда и пожарной безопасности;
- ведет дневник практики;
- выполняет и оформляет групповые и индивидуальное задание;
- оформляет отчет и отчетную документацию.

Контроль организации и проведение практики осуществляет руководитель практики от университета.

Организация практики осуществляется на основании распорядительных актов университета, в которых определяются сроки и место проведения практики, руководители практики от университета и списочный состав направляемых на практику обучающихся.

Основанием для издания распорядительного акта служат служебная записка заведующего кафедрой «Ботаника, химия и экология».

Служебная записка о направлении обучающихся на практику предоставляется в управление обеспечения качества образования не позднее, чем за 20 дней до начала практики.

Распорядительные акты о проведении практики издаются не позднее, чем за 10 дней до начала практики.

Руководство практикой. Для руководства учебной практикой «Ознакомительная практика по ботанике» назначается руководитель (руководители) практикой из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу кафедры «Ботаника, химия и экология».

Руководитель практики от университета назначается распорядительным актом университета на основании служебной записки заведующего кафедрой «Ботаника, химия и экология».

Руководитель практики от университета:

- составляет рабочий график проведения практики;
- составляет индивидуальное задание обучающегося;
- осуществляет контроль соблюдения сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным соответствующей основной профессиональной образовательной программой;
- оказывает методическую помощь обучающимся при прохождении практики;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися;
- оформляет отзыв-характеристику на обучающегося проходившего практику;
- проводит инструктаж по охране труда и пожарной безопасности перед началом практики.
- осуществляет контроль соблюдения сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным соответствующей основной профессиональной образовательной программой;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, а также при сборе материалов в ходе практики;
- в конце практики проверяет дневник и отчет в составе отчетной документации, а также составляет отзыв-характеристику на обучающегося об уровне освоения компетенций.

12.1. Подготовительный этап

Освоение подготовительного этапа практики включает:

- прохождение обучающимися инструктажа по охране труда, технике безопасности и пожарной безопасности, оформление соответствующих журналов.

Журналы по технике безопасности с заполненными ведомостями находятся на кафедре.

Правила техники безопасности и пожарной безопасности соблюдаются как во время экскурсий, так и при обработке собранного материала в аудиториях кафедры: в день экскурсии обязательен сбор обучающихся в установленном заранее месте, без опозданий; форма одежды рабочая, обувь удобная, закрытая, головной убор, у руководителя практики обязательна аптечка, укомплектованная медикаментами, необходимыми в полевых условиях; во время экскурсии обучающийся не должен покидать группу, создавать суету; категорически запрещается портить и бесцельно уничтожать растения, пугать или причинять вред животным, мусорить. Во время экскурсии запрещается пробовать плоды неизвестных растений, пить из неизвестных источников, курить, купаться в водоемах; необходимо соблюдать правила личной гигиены; питьевую воду необходимо брать с собой. Без разрешения нельзя собирать растения в заповедниках, заказниках, ботанических садах, дендрариях, парках и других искусственных насаждениях. Категорически запрещается срывать растения, занесенные в Красную книгу, но их местоположение обязательно указывать в отчете.

По мере движения по выбранному маршруту обучающимся важно следить за ходом объяснения, которое дается руководителем практики, и спокойно выполнять работу по сбору растений, оформлению черновых этикеток и чернового флористического списка.

- подготовка к проведению экскурсий – выбор и обсуждение маршрута, сбор необходимого оборудования: гербарные папки, «рубашки», черновые этикетки, блокноты, ручки, карандаши, ножницы, секаторы, рабочие перчатки. Работу по сбору растений, оптимального размещения образцов в гербарной папке оформлению черновых этикеток, составлению флористического списка эффективно может выполнить только группа обучающихся, соответственно, во время экскурсии каждый обучающийся отвечает за определенный раздел работы, который выбирается и обсуждается на подготовительном этапе.

Маршрут экскурсии определяется в соответствии с программой так, чтобы обучающиеся могли собрать растения, типичные для растительных сообществ – леса (степи, луга). Маршрут должен быть хорошо знаком руководителю практики и безопасен для пребывания группы.

- На данном этапе обучающиеся получают групповые и индивидуальные задания (приложение 1), обсуждают с руководителем практики сущность и ход их выполнения, принцип оформления, литературу, которой можно использовать.

- Происходит обсуждение правил оформления отчетной документации.

12.2 Основной этап

12.2.1 Экскурсии в естественные растительные сообщества - лес (степь, луг) и искусственные растительные сообщества (парк, ботанический сад, УНПК «Агроцентр» и др.)

В рамках группового задания обучающиеся повторяют и закрепляют знания ботанических терминов, которые в дальнейшем могут использоваться в

профессиональной деятельности, признаков и разнообразия покрытосеменных растений, признаков естественных и искусственных растительных сообществ.

Экскурсии проводятся в утренние часы при благоприятной погоде.

В начале экскурсии в заглавии черного флористического списка обучающиеся указывают дату, место проведения экскурсии, погодные условия.

Например,

Экскурсия № 2
«Флора УНПК «Агроцентр»

Дата проведения: 3.07.2016 г.

Погодные условия – солнечно, t = +26° С, давление - 747 мм рт. ст., скорость ветра 1,5 м/с, влажность воздуха – 45 %;

Место проведения – город Саратов, Заводский район, 3-ий Пролетарский поселок, территория УНПК «Агроцентр» ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ.

Далее, по мере движения группы обучающихся по маршруту, руководитель практики указывает типичные виды растений леса (степи, луга), искусственного растительного сообщества – древесные и травянистые, приводит название вида на русском языке и семейство, к которому вид относится. Обучающиеся составляют черновой флористический список, заполняют черновую этикетку, отбирают образец названного вида и помещают его в «рубашку», сопровождают черновой этикеткой.

Во флористическом списке названия видов перечисляют в порядке обнаружения по ходу экскурсии. Названия некоторых видов руководитель не называет, в этом случае обучающиеся определяют их самостоятельно во время обработки собранного материала в аудиториях.

Черновая этикетка заполняется тщательно, разборчивым почерком, так как содержащаяся в ней информация будет переноситься в чистовую этикетку.

В черновой этикетке обязательно должны быть указаны: место сбора, местообитания растения, дата, фамилия и инициалы собравшего, семейство (если руководитель привел название), вид (если руководитель привел название).

Методика сбора растений общепринятая: растения для гербария собирают только в сухую погоду, выбирая типичные здоровые не поврежденные со всеми вегетативными органами, при этом обращают внимание и на прикорневые листья, а также с цветками и по возможности плодами. Желательно отбирать растения в периоды вегетативного роста, цветения и плодоношения. Двудомные растения должны быть представлены (по возможности) двумя экземплярами – мужским и женским. У деревьев и кустарников для гербария срезают участки коры и веточки с цветками и листьями. Травянистые растения, подлежащие гербаризации выкапывают с небольшой частью корневой системы, осторожно стряхивая почву (при необходимости промывая корни). При наличии у растений толстых корневищ или луковиц их разрезают и оставляют только тонкую продольную пластинку. Выкопанные и подготовленные растения закладывают в гербарную папку. В один лист гербарной бумаги (рубашку) помещают одно крупное или несколько небольших растений. Перед закладкой вегетативные и генеративные органы растений тщательно расправляют на одной половине гербарной бумаги («рубашки»), вкладывают черновую этикетку и осторожно закрывают второй половиной. Гербарную бумагу с растением помещают в папку, при этом виды,

особенно с сочными вегетативными органами, отделяют друг от друга несколькими листами чистой бумаги.

При обработке ботанического материала в аудитории, заполняются чистовые этикетки.

Текст чистовых этикеток набирается на компьютере, затем распечатывается. Возможен и другой вариант, когда бланки этикеток подготавливаются заранее, затем при работе с гербариями и флористическими списками аккуратно заполняются от руки синими или черными чернилами. Наряду с названием вуза и кафедры, в чистовой этикетке приводится название семейства и вида на латыни и русском языках, место нахождения (место проведения экскурсии), место обитание, например, под пологом леса, опушка, склон и т.д.

Название семейств и видов на латыни выверяется с помощью специальной литературы (определитель, конспект флоры, практикум по ботанике, учебник). Если название вида не было указано во время экскурсии, то обучающиеся осваивают методику выявления видовой принадлежности растений с помощью определителя.

Пример оформления чистовой этикетки

ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ Гербарий кафедры «Ботаника, химия и экология»	
<u>Семейство Fagaceae – Буковые</u>	
<u>Вид <i>Quercus robur</i> - Дуб черешчатый</u>	
<u>Местонахождение: Саратовская область, г. Саратов, лесной массив в окрестностях микрорайона Лесная республика</u>	
<u>Местообитание: склон северо-западной экспозиции</u>	
Собрал: Иванов И.И., студент группы Б-ЛД-101 Определил: Петров П.П. студент группы Б-ЛД-101	
Дата сбора 3 июля 2016 г.	

В аудиториях кафедры проводится обработка полученного материала: оформляется флористический список, собранные растения закладываются на сушку.

В рамках выполнения группового задания каждый обучающийся составляет чистовой флористический список, который кроме названий видов на русском и латинском языках, может включать жизненную форму, особенности местообитания растения, хозяйственное значение и т.д. Чистовой флористический список набирается на компьютере, распечатывается, является частью отчетной документации.

Во флористическом списке растения группируются по отделам, классам, семействам, в порядке латинского алфавита.

Например,

№ п/п	Название растения		Жизненная форма	Фенологическая фаза
	на русском языке	на латыни		
1	2	3	4	5
Отдел <i>Magnoliophyta (Angiospermae)</i> – Цветковые (Покрытосеменные)				
Класс <i>Magnoliopsida (Dicotyledones)</i> – Магнолиописиды (Двудольные)				
Семейство Сельдерейные (<i>Apiaceae</i>), или Зонтичные (<i>Umbelliferae</i>)				
1.	Синеголовник плосколистный	<i>Eryngium planum</i>	Многолетнее травянистое растение	Цветение
Семейство Астровые (<i>Asteraceae</i>)				
1.	Полынь австрийская	<i>Artemisia austriaca</i>	Полукустарник	Вегетация
2.	Тысячелистник обыкновенный	<i>Achillea millefolium</i>	Многолетнее травянистое растение	Бутонизация -цветение
Семейство Капустные (<i>Brassicaceae</i>)				
1.	Икотник серо-зеленый	<i>Berteroa incana</i>	Двулетнее травянистое растение	Бутонизация-цветение
Класс <i>Liliopsida (Monocotyledones)</i> – Лилиописиды (Однодольные)				
Семейство Мятликовые (<i>Poaceae</i>), или Злаки (<i>Gramineae</i>)				
1.	Мятлик узколистый	<i>Poa angustifolia</i>	Многолетнее травянистое растение	Плодоношение – формирование семян

Для сушки растений используют гербарные сетки (гербарные прессы), которые состоят из двух деревянных рамок с натянутой на них проволочной сеткой. На одну из деревянных рамок укладывают растения в бумажных «рубашках», снабженные этикетками (черновыми и чистовыми), чередуя их с чистыми листами, а другой рамкой прикрывают. Затем гербарную сетку с растениями крепко стягивают веревкой крест на крест. Заполненную сетку ставят (в вертикальном положении) в сухое место или рядом с открытым окном, избегая попадания прямых солнечных лучей. Бумажные рубашки, впитавшие в себя влагу, меняют ежедневно до полного высушивания растений: хорошо высушенное растение не провисает при поднятии.

12.3 Индивидуальное задание

На основном этапе практики выполняется индивидуальное задание.

Перечень вопросов индивидуального задания представлен в приложении 1.

Каждый обучающийся получает для дальнейшего анализа определенное семейство и вид растений. В качестве индивидуального задания может быть выбрано семейство и вид, представитель которого был собран во время экскурсий.

Индивидуальное задание заключается в детальной характеристике семейства, представители которых играют важную роль в сложении растительных сообществ леса (степи, луга), используются при формировании искусственного сообщества, урбозкосистемы, в составлении морфологического описания вида по общепринятой схеме. Результаты выполненного индивидуального задания в дневнике оформляются в виде таблицы, описания и изображения вида растения с обозначениями.

Например,

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ (с новой страницы)

Дать характеристику семейству _____ Астровые (Asteraceae) _____

Признак	Характеристика семейства
1	2
Количество видов	Включает 32913 видов.
Жизненные формы	Травянистые растения, однолетние или многолетние, реже кустарники или небольшие деревья.
Корневая система	Стержневая, у многолетних травянистых корневищных корневая система состоит из придаточных корней. У многих сложноцветных обнаружена эндомикориза.
Метаморфозы корней	Часто корень клубневидно утолщён. У многих видов семейства развиваются <i>контрактильные</i> (втягивающие) корни.
Морфология побегов	Побеги прямостоячие, высокие, ветвистые.
Строение стеблей	Стебель прямостоячий, твёрдый, зачастую ветвистый.
Строение листьев	Листорасположение у сложноцветных очерёдное, редко супротивное. Их величина, форма, а также степень расчленения сильно различается у разных видов; длина варьируется от нескольких миллиметров до 2 м.
Метаморфозы листа	Листья видоизменены в чешуи на корневище
Строение соцветий	Простое соцветие – корзинка. Ось соцветия расширена, имеет выпуклую или вогнутую форму. Снизу окружено обёрткой из видоизмененных верхушечных листьев. Морфология обертки – видоспецифический признак.
Строение цветков	Обоеполый или однополый. Имеет двойной околоцветник. Чашечка отсутствует или модифицирована в волоски или щетинки. Пять сросшихся лепестков. Венчик по форме бывает язычковым, ложноязычковым, воронковидным, трубчатым. Пыльники пяти тычинок срастаются и образуют плотную трубку вокруг столбика с двураздельным рыльцем. Завязь нижняя.
Формула цветка	$\uparrow * C_6 (0, \text{pappus}) C_0(5) A (5) G(2)$

Плоды	Плод астровых —семянка, это одногнёздный односемянной, нерастрескивающийся плод с кожистой или деревянистой оболочкой. При этом те волоски или щетинки, которые окружали основание венчика, превращаются в хохолок, служащий как бы парашютом и позволяющий семянкам далеко разноситься по ветру (анемохория). У других же видов на конце сеянки развиваются два или три шипика с обращёнными назад зубцами. Посредством этих шипиков сеянки прицепляются к шерсти животных или одежде человека и таким образом разносятся на далёкое расстояние (зоохория). Сравнительно у немногих видов сложноцветных нет никаких особых приспособлений для разноса плодов.
Семена	Семена сложноцветных всегда без белка, с очень маслянистыми семядолями.
Хозяйственное значение	Многие виды астровых принадлежат к важным культурным растениям. Выращивают в цветниках, используют в медицинских целях, а так же для изготовления жёлтых и зелёных красок, являются медоносными, сорными и ядовитыми, вызывают аллергические реакции

Например,

Дайте морфологическую характеристику растению (с новой страницы)

_____ Тысячелистник обыкновенный - *Achillea millefolium* _____,

Сделайте рисунок, на котором обозначьте вегетативные и генеративные органы, укажите местообитание растения и его хозяйственное значение.

Тысячелистник обыкновенный - многолетнее травянистое растение семейства астровых (сложноцветных), высотой 20-80 см, с тонким ползучим корневищем, от которого отходят побеги с розетками прикорневых листьев и цветоносные неветвящиеся стебли.

Стебель прямой, пушистый, жесткий.

Листья очередные, ланцетные, дважды или трижды перисторассеченные, нижние — черешковые, верхние — сидячие.

Соцветия - мелкие многочисленные корзинки, собранные на верхушке стеблей в сложные щитки. Язычковых цветков пять, они белые, редко розовые, тычиночных обоеполюх цветков 14-20.

Плод — плоская продолговатая серебристо-серая семянка без крыльев, длиной 1,5—2 мм.

Семянки плоские, продолговатые, серебристо-серые.

Цветет с июня по октябрь, семена созревают в июле-сентябре.

Распространен повсеместно, за исключением северных районов Сибири и Дальнего Востока, пустынных и полупустынных районов Средней Азии, Казахстана и Нижнего Поволжья.

Обитает в лесной, лесостепной, степной зонах и в горах, поселяясь на разнотравно-злаковых суходольных и лесных лугах. Часто растет по окраинам полей, у дорог, в лесополосах и как сорняк в огородах, садах и на полях; на залежах иногда образует сплошные заросли.

Растение обладает инсектицидными свойствами, поэтому некоторые садоводы и огородники используют его для уничтожения вредных насекомых. Цветки тысячелистника используются при производстве настоек и ликеров.

Небольшая примесь тысячелистника в сене улучшает аппетит и пищеварение животных. Используется в ландшафтном дизайне, а так же - в медицине.

Таблица с характеристикой семейства и описание вида оформляются на новых страницах.

12.4 Заключительный этап

На заключительный этап обучающиеся предоставляют комплект отчетной документации, в составе которой есть дневник и отчет, оформленный согласно

требованиям. В процессе собеседования с руководителем практики происходит защита выполненных и оформленных за период практики групповых и индивидуальных заданий, при этом обучающиеся объясняют ход их выполнения, отвечают на вопросы, демонстрируют сформированные умения и навыки.

12.5 Оформление отчетной документации

Отчетная документация и дневник оформляется на подготовительном и основном этапах практики. Отчетная документация предоставляется в печатном виде на листах формата А4 (без рамки). Если текст рукописный, то он должен быть выполнен чернилами черного или синего цвета.

Оформление титульного листа, основных разделов, а также иллюстративного материала должно соответствовать общепринятым требованиям.

Содержание отчетной документации по практике:

Обложка;

Титульный лист отчетной документации;

Титульный лист дневника практики;

Памятка руководителю практики и обязанности обучающихся;

Индивидуальное задание, которое выдается обучающемуся на подготовительном этапе практики;

Рабочий план (график);

Краткое содержание работы;

Отчет, содержащий

Групповые задания, включающие теоретический материал для закрепления знаний ботаники, флористические списки, составленные по результатам экскурсий в растительное сообщество леса (степи, луга), искусственное растительное сообщество.

Индивидуальное задание, включающее характеристику семейства, морфологическое описание и изображение определенного вида растения леса (степи, луга), искусственного сообщества. Рисунок должен содержать подписи и обозначения;

Отзыв-характеристика обучающегося.

Обложка отчетной документации должна быть аккуратной, способствовать защите и надежному скреплению страниц работы. Не допускается представление работ, не имеющих обложки, не скрепленных с обложкой, а также помещенных в прозрачный файл (возможно использование стандартных папок, скоросшивателей, не содержащих рекламных, канцелярских и иных надписей и рисунков, не имеющих отношения к оформлению работы).

При печати текстового материала отчета следует использовать двухстороннее выравнивание (по ширине).

Все таблицы и рисунки, если их несколько, нумеруют арабскими цифрами.

Над правым верхним углом таблицы помещают надпись: «Таблица...» с указанием порядкового номера таблицы. Название таблицы располагают посередине.

Маркеры и кавычки во всей работе должны быть одинаковые. Курсив применяется при написании латинских названий видов растений.

Информацию, на которую необходимо обратить внимание, можно выделить жирным шрифтом.

Дневник и отчет в составе отчетной документации должны быть хорошо отредактированы.

*Рассмотрено и утверждено на заседании
кафедры «Ботаника, химия и экология»
«26» августа 2019 года (протокол № 1).*

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в программу практики
«Ознакомительная практика по ботанике»**

Дополнения и изменения, внесенные в программу практики «Ознакомительная практика по ботанике» на 2019/2020 учебный год:

Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения

Наименование программы	Примечание
ESETNOD 32 Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование программного продукта ESETNOD32 AntivirusBusinessEditionrenewalfor 2041 user (продление 2041 лицензий на срок 12 месяцев). Лицензиат – ООО «Компьютерный супермаркет», г. Саратов. Контракт № 0025 на приобретение прав на использование средств антивирусной защиты от 11.12.2018 г.	Срок действия контракта истек
KasperskyEndpointSecurity Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование антивирусного программного обеспечения Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (1500-2449) 1 yearEducationalLicence. Лицензиат – ООО «СолярисТехнолоджис», г. Саратов. Контракт № ЕП-113 на оказание услуг по передаче неисключительных (пользовательских) прав на антивирусное программное обеспечение с внесением соответствующих изменений в аттестационную документацию по требованию защиты информации от 11.12.2019 г.	Переход на новое лицензионное программное обеспечение

Актуализированная программа практики «Ознакомительная практика по ботанике» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Ботаника, химия и экология» «11» декабря 2019 года (протокол № 5).

Заведующая кафедрой


(подпись)

И.В. Сергеева

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в программу практики
«Ознакомительная практика по ботанике»**

Дополнения и изменения, внесенные в программу практики «Ознакомительная практика по ботанике» на 2019/2020 учебный год:

б. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

- программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы	Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения
1	Все темы дисциплины	Microsoft Desktop Education (Microsoft Access, Microsoft Excel, Microsoft InfoPath, Microsoft OneNote, Microsoft Outlook, Microsoft PowerPoint, Microsoft Publisher, Microsoft SharePoint Workspace, Microsoft Visio Viewer, Microsoft Word) Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование Microsoft Desktop Education All LngLic/SA Pack OLV E 1Y AcdmcEnt. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 0024 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 11.12.2018 г.	Вспомогательная	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i> Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E1Y AcdmcEnt Предоставление неисключительных прав на ПО: Microsoft Office 365 Pro Plus OpenStudents Shared Server All LngSubsVL0LV NL 1MthAcdmcStdnt w/Faculty Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.

Актуализированная программа практики «Ознакомительная практика по ботанике» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Ботаника, химия и экология» «23» декабря 2019 года (протокол № 6).

Заведующая кафедрой


(подпись)

И.В. Сергеева

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу практики
«Ознакомительная практика по ботанике»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу практики «Ознакомительная практика по ботанике» на 2020/2021 учебный год:

б. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Из списка основной литературы убрать учебное пособие:

1. Викторов, В. П. Морфология растений: учебное пособие / В. П. Викторов. - Москва: МПГУ, 2015. - 96 с. - <https://znanium.com/read?id=122097>.
2. Попова, О. С. Древесные растения в ландшафтном проектировании и инженерном благоустройстве территории: учебное пособие / О. С. Попова, В. П. Попов. - Санкт-Петербург: Лань, 2014. — 320 с. - <https://e.lanbook.com/reader/book/45928/#1>.
3. Лепешкина Л. А. Систематика высших растений с основами геоботаники и гербарного дела. Практикум: учебное пособие / Л. А. Лепешкина, В. И. Серикова, О. С. Корнеева, В. Н. Калаев - Воронеж: ВГУИТ, 2015. — 88 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/72908/#8>.

Из списка дополнительной литературы убрать учебное пособие:

Федяева, В. В. Летняя учебная практика по ботанике: высшие растения. Практическое руководство: учебное пособие / В. В. Федяева. - Ростов-на-Дону: Издательство ЮФУ, 2009. - 144 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=128807>.

В список основной литературы включить учебное пособие:

Корягина, Н. В. Ботаника: Учебное пособие / Н. В. Корягина, Ю. В. Корягин. - Москва: ИНФРА-М, 2020. — 351 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/bookread2.php?book=1039237>.

Актуализированная рабочая программа практики «Ознакомительная практика по ботанике» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Ботаника, химия и экология» «25» августа 2020 года (протокол № 1).

Заведующая кафедрой


(подпись)

И.В. Сергеева