МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»

Институт генетики и агрономии

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

для проведения практики
Ознакомительная практика
по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование
направленность (профиль) Экология

Саратов 2024

Методические указания для проведения практики Ознакомительная практика по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование направленность (профиль) Экология / Сост. И.В. Сергеева, Е.В. Гулина; ФГБОУ ВО Вавиловский университет. – Саратов, 2024. – 25 с.

В методических указаниях рассмотрены основные вопросы организации и проведения ознакомительной практики по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование направленность (профиль) Экология, особенности выполнения групповых и индивидуальных заданий, оформления отчетной документации.

ФГБОУ ВО Вавиловский университет, 2024

Содержание

Введение	4
1. Общие положения	5
2. Организация учебной практики	6
3. Этапы проведения учебной практики	7
4. Структура и содержание отчетной документации по практике	10
5. Аттестация по учебной практике	12
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики	15
7. Права и обязанности руководителя практики от университета	21
Приложение 1. Форма отчетной документации по практике	23

Введение

В эпоху развивающегося научно-технического прогресса невозможно получить полноценное высшее образование без прохождения практики. Практическая деятельность эколога основывается на глубоком понимании законов и закономерностей геоботаники, биологии, экологии и возможности их применения.

Целью ознакомительной практики является формирование у обучающихся навыков изучения растительного покрова, признаков живых организмов, структуры и закономерностей функционирования экосистем, их биологического разнообразия, применения базовых экологических представлений для оценки качества окружающей среды, растительного и животного мира в процессе решения типовых задач профессиональной деятельности.

Во время учебной практики обучающиеся реализуют знания геоботаники, биологии, экологии при формировании практических навыков в области экологии и природопользования.

Во время практики обучающийся приобретает новые практические знания, учится основам планирования и организации учебного дня, совершенствует умение работать в коллективе при выполнении групповых заданий, развивает и применяет творческие способности при выполнении индивидуальных заданий.

1. Общие положения

Целью учебной практики Ознакомительная практика является формирование у обучающихся навыков изучения растительного покрова, признаков живых организмов, структуры и закономерностей функционирования экосистем, их биологического разнообразия, применения базовых экологических представлений для оценки качества окружающей среды, растительного и животного мира, в процессе решения типовых задач профессиональной деятельности.

Задачами практики являются:

- закрепление основных теоретических знаний по геоботанике, биологии, общей экологии;
- приобретение умений применять методы сбора и первичной обработки геоботанического, биологического, экологического материала;
- приобретение навыков применения методов геоботанических, биологических, экологических исследований для описания состояния естественных и искусственных экосистем;
- приобретение практических навыков в идентификации и описании растений, животных, грибов, лишайников, определения экологических особенностей растений - продуцентов в естественных и искусственных экосистемах, в том числе - определять принадлежность растений-продуцентов к экологическим группам и жизненным формам;
- приобретение практических навыков в определении влияния антропогенных факторов на биотические компоненты экосистемы (растительный покров, животных) и окружающую их абиотическую среду, используя методы биоиндикации;
- приобретение первичных навыков владения методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоботанической, биологической и экологической информации, самостоятельной работы со специальной литературой, первичных навыков научно-исследовательской деятельности при выполнении индивидуальных заданий.

Форма практики: по форме проведения ознакомительная практика является дискретной.

Способ проведения практики: по способу проведения ознакомительная практика является стационарной, групповой и индивидуальной.

Место проведения практики: ознакомительная практика проводится преподавателями кафедры «Ботаника и экология» и охватывает естественные и искусственные экосистемы города Саратова и его окрестностей.

Ознакомительная практика 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 и проводится на кафедре «Ботаника и экология».

Основной этап включает освоение методов геоботанического, биологического, экологического исследования экосистем, геоботанические, биологические и экологические экскурсии в естественных и искусственных экосистемах на территории города Саратова и его окрестностей, сбор, обработку, анализ и описание геоботанического, биологического, экологического материала, выполнение индивидуальных заданий, оформление отчета. Точное место проведения экскурсий ежегодно определяется руководителями практики в зависимости от складывающихся погодных условий, дальности и доступности маршрута. Обработка собранного материала, его описание, выполнение индивидуальных заданий, оформление отчета проводится на кафедре «Ботаника и экология».

Заключительный этап включает защиту отчетов и проводится на кафедре «Ботаника и экология».

Время проведения практики – 2 и 4 семестры, общая продолжительность – 8 недель, всего 432 часа, не более 6 часов в день, в соответствии с графиком учебного процесса во 2 и 4 семестрах– с 44 по 47 недели.

2. Организация учебной практики

Организация практики.

Обучающийся в период прохождения практики:

– выполняет программу практики;

– соблюдает правила внутреннего распорядка;

– соблюдает требования охраны труда и пожарной безопасности;

– оформляет отчетную документацию.

Продолжительность рабочего дня обучающихся при прохождении практики составляет 36 часов в неделю.

Контроль организации и проведения 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 служи служебная записка заведующей кафедрой «Ботаника 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 практикой назначается руководитель (руководители) практикой из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу кафедры «Ботаника и экология».

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

Руководитель практики от университета:

- проводит инструктаж по охране труда;
- осуществляет контроль соблюдения сроков проведения практики и соответствия 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 отчет;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися;

В результате прохождения практики обучающийся должен приобрести:

– **умения**: использовать теоретических знания на практике и проводить комплексное изучение различных экосистем, в том числе используя методы биоиндикации, описывать растительные сообщества, характеризовать живые организмы, составляющие экосистему, определять принадлежность растений-продуцентов к экологическим группам и жизненным формам.

- **практические навыки**: геоботанического описания, биоморфологического и систематического анализа растительного сообщества, определения видовой принадлежности растений, владения методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоботанической, биологической и экологической информации, самостоятельной работы со специальной литературой.

3. Этапы проведения учебной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Продолжительность разделов (этапов) практики	Форма текущего контроля
1	*2*	*3*	*4*
2 семестр			
1.	Подготовительный этап: прохождение инструктажа по технике безопасности; обсуждение цели, задач и структуры практики; требований к оформлению отчета и форм отчетности (зачет с оценкой); получение и обсуждение групповых и индивидуальных заданий.	9 часов	Устный опрос правил техники безопасности. Оформление отчета: титульный лист, содержание.
1.1	Освоение метода геоботанического и биологического исследования экосистем, повторение геоботанических и биологических терминов, характерных признаков растений, животных, грибов, лишайников. Подготовка оборудования для выполнения заданий во время экскурсий. Планирование и распределение работы обучающихся во время экскурсии.	9 часов	Заполнение отчета практики, собеседование.

2.	Основной этап включает проведение, обработку и анализ результатов геоботанических и биологических экскурсий, выполнение индивидуальных заданий.	189 часов	
2.1	Подготовка к изучению искусственных и естественных экосистем. Выбор экскурсионных маршрутов. Подготовка экскурсионного оборудования. Планирование и распределение работы группы обучающихся во время экскурсии.		Оформление отчета практики, собеседование.
2.2	Геоботаническая и биологическая экскурсия по изучению искусственной экосистемы: закладка учетных площадок для геоботанического исследования и оценки состояния искусственной экосистемы с помощью индексов биоразнообразия, заполнение стандартного бланка, формирование списка растений, животных, грибов, лишайников, сбор и гербаризация растений, если необходимо определить видовую принадлежность некоторых представителей растительного сообщества, фотографирование животных (по возможности).		Оформление отчета практики, собеседование.
2.3	Геоботаническая и биологическая экскурсия по изучению экосистемы степи: закладка учетных площадок для геоботанического исследования и оценки состояния экосистемы степи с помощью индексов биоразнообразия, заполнение стандартных бланков, формирование списка растений, животных, грибов, лишайников, сбор и гербаризация растений для дальнейшего определения видовую принадлежность некоторых представителей растительного сообщества, фотографирование животных (по возможности).		Оформление отчета практики, собеседование.
2.4	Геоботаническая и биологическая экскурсия по изучению экосистемы леса: закладка учетных площадок, заполнение стандартных бланков, формирование списка растений, животных, грибов, лишайников, сбор и гербаризация растений, если необходимо определить видовую принадлежность некоторых представителей растительного сообщества, фотографирование животных (по возможности).		Оформление отчета практики, собеседование.
2.5	Обработка и анализ полученного во время экскурсии геоботанического и биологического материала, проведение биомофологического и систематического анализа изученных растительных сообществ, оформление списка животных, грибов, лишайников, описание растений, животных из разных систематических групп, оформление отчета по практике.		Оформление отчета практики, собеседование.
2.6	Сбор материала и анализ результатов при выполнении индивидуального задания для оформления отчета по практике.		Оформление отчета практики, собеседование.
2.7	Анализ данных, собранных при выполнении групповых и индивидуальных заданий, подготовка отчета к защите.		Оформление отчета практики, собеседование.
3.	Заключительный этап: сдача и защита отчетов.	9 часов	Отчет

4 семестр			
1.	Подготовительный этап: прохождение инструктажа по технике безопасности; обсуждение цели и задач, структуры практики; требований к оформлению отчета и форм отчетности (зачет с оценкой); получение и обсуждение групповых и индивидуальных заданий.	9 часов	Оформление отчета практики, собеседование.
1.1	Подготовка оборудования и теоретическая подготовка к изучению экосистем во время экологических экскурсий. Планирование и распределение работы обучающихся во время экскурсии.	9 часов	Оформление отчета практики, собеседование.
2.	Основной этап включает проведение, обработку и анализ результатов экологических экскурсий, выполнение индивидуальных заданий.	189 часов	
2.1	Экологическая экскурсия «Лес как экосистема. Жизненные формы и экологические группы растений леса». Сбор материала и анализ результатов для оформления отчета по практике.		Оформление отчета практики, собеседование.
2.2	Экологическая экскурсия «Водоем как экосистема. Жизненные форма и экологические группы растений водоемов». Сбор материала и анализ результатов для оформления отчета по практике.		Оформление отчета практики, собеседование.
2.3	Экологическая экскурсия «Луг как экосистема. Жизненные формы и экологические группы растений луга». Сбор материала и анализ результатов для оформления отчета по практике.		Оформление отчета практики, собеседование.
2.4	Экологическая экскурсия «Степь как экосистема. Жизненные формы и экологические группы растений степи». Сбор материала и анализ результатов для оформления отчета по практике.		Оформление отчета практики, собеседование.
2.5	Экологическая экскурсия «Искусственные экосистемы. Жизненные формы и экологические группы растений искусственных экосистем». Сбор материала и анализ результатов для оформления отчета по практике.		Оформление отчета практики, собеседование.
2.6	Сбор материала и анализ результатов при выполнении индивидуального задания для оформления отчета по практике.		Оформление отчета практики, собеседование.
2.7	Анализ данных, собранных при выполнении групповых и индивидуальных заданий, подготовка отчета к защите.		Оформление отчета практики, собеседование.
3.	Заключительный этап: сдача и защита отчетов.	9 часов	Отчет

4. Структура и содержание отчетной документации по практике

Формы отчетности по ознакомительной практике: собеседование, оформление и защита отчета.

Собеседование проводится при освоении каждого этапа практики для контроля процесса формирования умений и практических навыков.

Промежуточная аттестация по итогам практики производится в виде защиты отчета, оформленного в соответствии с требованиями и содержащего

групповые и индивидуальные задания, в установленные деканатом сроки в соответствии с календарным графиком в последний день практики.

По итогам промежуточной аттестации в зачетную ведомость выставляется зачет с оценкой, заполняется аттестационный лист.

Защита отчета происходит в виде собеседования с руководителем практики, назначенным кафедрой.

Для допуска к промежуточной аттестации по практике необходимо, чтобы обучающийся освоил все этапы в соответствии с графиком практики, предоставил отчет по практике, подписанный руководителем практики от кафедры, электронную версию отчета.

При оформлении отчета по практике используется геоботанический, биологический и экологический материал, собранный обучающимися во время экскурсий на природные объекты и при выполнении групповых и индивидуальных заданий. К отчету могут прилагаться соответствующие гербарии растений, фотографические изображения и иллюстрации растений, животных, грибов, лишайников, экосистем в целом. Отчеты предоставляются в печатной или рукописной форме на листах формата А4 (без рамки). Если текст рукописный, то он должен быть разборчиво выполнен чернилами черного или синего цвета.

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

Отчетная документация по практике состоит из следующих частей *(приложение 1)*:

- Обложка;
- Титульный лист отчетной документации;
- Титульный лист отчета;
- Содержание отчета;
- Введение, цель и задачи практики, компетенции, которые она должна сформировать;
- Групповое задание, включающее теоретический материал, задания, выполняемые по ходу геоботанических и биологических (2 семестр) или экологических экскурсий (4 семестр);
- Индивидуальное задание, которое должно содержать следующую информацию: название задания; объект и методы исследования (при необходимости); описание результатов исследования и их графическое выражение – таблица, рисунок, схема, выводы и т.п.;
- Заключение.

Обложка отчета по практике 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).

Титульный лист отчетной документации содержит информацию о наименовании практики, сроках её проведения, ф.и.о. обучающегося (полностью)

и группе, направлении подготовки, а также - подписи обучающегося и руководителя практики, дата сдачи отчетной документации.

Титульный лист отчета является первой страницей отчета по практике и должен включатся в общую нумерацию страниц работы.

В содержании последовательно перечисляют введение, групповые задания, индивидуальные задания и заключение. Все заголовки в содержании записывают строчными буквами (первая - прописная). Последнее слово каждого заголовка соединяют отточием с соответствующим номером страницы, на которой расположен заголовок.

Введение и заключение. Во «Введении» приводятся: цель и задачи практики, сроки её прохождения, указываются место и этапы практики, перечень отчетных материалов.

В «Заключении» делается вывод о степени полезности практики, приводятся приобретённые при прохождении практики навыки.

Основная часть. Основная часть отчета содержит групповые и индивидуальные задания и демонстрирует полученный обучающимся комплекс умений и навыков, сформированных во время практической деятельности.

Отчет выполняется грамотным, четким русским языком в любом доступном обучающемуся текстовом процессоре в формате .doc или .docx (чаще всего используется *Microsoft Word*, входящий в пакет *Microsoft Office*). При печати текстового материала отчета следует использовать двухстороннее выравнивание (по ширине).

Отчет по практике оформляется на листах формата А4 с полями сверху и снизу – 20 мм, справа – 1,5 мм и слева – 30 мм. В нижней части листа по центру ставиться нумерация начинается с титульного листа, однако на титульном листе номер не ставится. Текст материалов отчета набирается шрифтом *Times New Roman* размером 14 pt (оформление таблиц допускается шрифтом размером 12 pt), абзацный отступ 1,25 см, межстрочный интервал – одинарный. Текст следует набирать без лишних пропусков, разделяя слова одним пробелом. Переносы слов и в заголовках, и в тексте не допускаются, точку в конце заголовка не ставят.

Отчет должен быть хорошо отредактирован и иллюстрирован - в зависимости от содержания групповых и индивидуальных заданий - рисунками, фотографическими изображениями, таблицами, графиками, диаграммами, схемами, расчетами. Все таблицы, рисунки, схемы и т.д., если их несколько, нумеруют арабскими цифрами. Над правым верхним углом таблицы помещают надпись: «Таблица…» с указанием порядкового номера таблицы. Название таблицы располагают посередине.

Заголовки выполняются полужирным (или жирным) шрифтом прописными буквами, подзаголовки – полужирным шрифтом строчными буквами (допускается применение курсивного шрифта). Заголовки отделяются от текста сверху и снизу одним интервалом. Не допускается постановка рисунков, таблиц, формул, диаграмм, схем и пр. сразу после заголовка текста.

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

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

Отчет должен быть напечатан на бумаге стандартного формата А4 (210х297 мм) с одной стороны листа.

По окончании практики обучающийся на проверку руководителю практики в последний день практики предоставляет надлежаще оформленный отчет.

5. Аттестация по учебной практике

Аттестация обучающихся по практике проводится руководителем практики от университета в последний день практики.

Итоговым контролем по практике Ознакомительная практика является зачёт с оценкой, который выставляется по итогам проверки и защиты отчета.

Основанием для аттестации обучающегося по учебной практике является:

- выполнение программы практики в полном объеме;
- положительная оценка при проверке и защите отчета.

Основания для неаттестации по практике:

- невыполнение / выполнение не в полном объеме программы практики;
- невыполнение / выполнение не в полном объеме индивидуального задания практики;
- неудовлетворительная оценка при проверке и защите отчета.

Примерный перечень вопросов для подготовки к аттестации по практике:

2 семестр

1. Как исследуются растительные сообщества во время геоботанических экскурсий?
2. В чем заключается геоботаническое описание растительного сообщества?
3. Какое практическое значение имеет геоботаническое обследование растительного сообщества?
4. Какие показатели использовались при описании растительных сообществ во время геоботанических экскурсий?
5. Как определяется обилие видов в составе растительного сообщества?
6. Что такое доминант, эдификатор?
7. Какие доминирующие виды выявлены в обследованном лесном растительном сообществе?
8. Какие доминирующие виды выявлены в обследованном степном растительном сообществе?
9. Какие условия создаются в лесном растительном сообществе благодаря доминирующему виду?
10. Какие условия создаются в степном растительном сообществе благодаря доминирующему виду?

11. Представители каких семейств характеризуются наибольшим обилием в лесу?
12. Представители каких семейств характеризуются наибольшим обилием в степном сообществе?
13. Какие признаки сходства и различия можно указать на основе анализа результатов геоботанического описания растительных сообществ?
14. Какие результаты дал биоморфологический анализ исследованных растительных сообществ?
15. По каким признакам можно провести сравнение растений, животных, грибов, лишайников?
16. Есть ли среди растений населяющих лес, степь, агрофитоценоз паразитические организмы? Какие особенности питания и строения для них характерны?
17. Какое место занимают эти растения в растительных сообществах?
18. Какие животные населяют степное и лесное сообщества, обследованные во время биологических экскурсий?
19. Какие животные населяют агрофитоценоз, обследованный во время биологических экскурсий?
20. Какие виды лишайников и грибов встречаются исследованных во время экскурсий экосистемах?
21. Какую функцию выполняют животные в лесном растительном сообществе?
22. Какую функцию выполняют грибы в лесном растительном сообществе?
23. Какую функцию выполняют лишайники в лесном растительном сообществе?
24. Какую функцию выполняют животные в степном растительном сообществе?
25. Какую функцию выполняют грибы в степном растительном

4 семестр

1. Какие виды растений доминируют в лесах Саратовской области?
2. Какие пищевые цепи можно выстроить на основании анализа экосистемы леса, который был проведен во время экологической экскурсии?
3. Какие пищевые цепи можно выстроить на основании анализа экосистемы степи, который был проведен во время экологической экскурсии?
4. Какие пищевые цепи можно выстроить на основании анализа экосистемы луга, который был проведен во время экологической экскурсии?
5. Какие пищевые цепи можно выстроить на основании анализа экосистемы водоема, который был проведен во время экологической экскурсии?
6. Какие виды животных фитофагов, зоофагов и детритофагов – обитают в лесу?
7. Какие виды животных фитофагов, зоофагов и детритофагов – обитают в степи?
8. Какие виды животных фитофагов, зоофагов и детритофагов – обитают в водоеме?

9. Какие виды животных фитофагов, зоофагов и детритофагов – обитают на лугу?
10. Что такое ярусность? В какой из исследуемых экосистем она ярко выражена?
11. Какие виды растений характерны для пребрежно-водной и водной флоры?
12. Какие животные населяют водные экосистему?
13. Что характерно для структуры водного растительного сообщества?
14. Какие виды растений встречаются в экосистеме луга?
15. Чем можно объяснить высокое видовое разнообразие растений луга?
16. Какие виды растений характерны для экосистемы степи? Какие признаки строения для них характерны?
17. В чем заключается сходство агроэкосистем и парков?
18. Может ли поддерживаться видовое разнообразие агроэкосистемы на постоянном уровне?
19. Какие признаки используются для определения принадлежности растений к экологической группе?
20. Что такое лихеноиндикация? Каким образом она проводится?
21. Какую информацию о состоянии окружающей среды можно получить с помощью лихеноиндикации?
22. Что такое метод Биотест? Каким образом он применяется?
23. Какие виды используются при использовании метода Биотест?
24. Каким образом можно оценить состояние окружающей среды с помощью хвоинок сосны?
25. Какие особенности сосны обыкновенной позволяют использовать это растение в процессе биотестирования?

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) основная литература (библиотека Вавиловского университета)

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при освоении этапов практики
1	*2*	*3*	*4*	**5**
2 семестр				
1.	Геоботанический анализ естественных и антропогенно измененных травянистых сообществ Юга России в ходе полевой практики: учебно-методическое пособие. — — ISBN 978-5-9669-1993-1. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — Режим доступа: **https://e.lanbook.com/book/237302**.	Онистратенко Н. В., Иванцова Е. А.	Волгоград: ВолГУ, 2020. — 80 с.	Подготовительный этап, основной этап

2.	Летняя полевая практика по геоботанике: учебно-методическое пособие — ISBN 978-5-8064-3040-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — Режим доступа: **https://e.lanbook.com/book/240194**.	Панкратова И. В. [и др.].	Санкт-Петербург: РГПУ им. А. И. Герцена, 2021. — 72 с.	
3.	Учебная полевая практика по ботанике: учебное пособие для вузов— 2-е изд., стер. — ISBN 978-5-507-44800-5. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — Режим доступа: **https://e.lanbook.com/book/243020**.	Хромова, Т. М.	Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 164 с.	
4.	Теория и практика биоценологических исследований: учебное пособие — ISBN 978-5-8353-2881-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — Режим доступа: **https://e.lanbook.com/book/290549**	Сидоров Д. А., Лузянин С. Л.	Кемерово: КемГУ, 2022. — 180 с.	
5.	Полевая практика по ботанике. Изучение состава и структуры фитоценозов. Лекарственные растения естественных и искусственных фитоценозов: учебное пособие — ISBN 978-5-9571-3083-3. — Текст: электронный / Лань: электронно-библиотечная система. — Режим доступа: **https://e.lanbook.com/book/329309**.	Скорбач В. В., Маслова Е. В.	Белгород: НИУ БелГУ, 2021. — 170 с.	
6.	Зоология позвоночных животных: учебно-методическое пособие — ISBN 978-5-8285-1212-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — Режим доступа: **https://e.lanbook.com/book/366380**.	Сиротина М. В., Мурадова Л. В., Ситникова О. Н., Соколова. Т. Л.	Кострома: КГУ, 2022. — 112 с.	
7.	Методы полевых исследований позвоночных животных: учебное пособие — ISBN 978-5-8114-3924-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — Режим доступа: **https://e.lanbook.com/book/131029**.	Маловичко Л. В., Блохин Г. И.	Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 248 с.	
4 семестр				
1.	Методы экологических исследований: учебное пособие. —— ISBN 978-5-4222-0446-5. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — Режим доступа: **https://e.lanbook.com/book/266033**.	Александрова Е. Ю., Милякова Л. В.	Мурманск: МАГУ, 2021. — 109 с.	Подготовительный этап, основной этап

2.	Урбоэкология и мониторинг: учебное пособие — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — Режим доступа: **https://e.lanbook.com/book/225155**.	Коротченко, И. С.	Красноярск: КрасГАУ, 2021. — 159 с.	
3.	Общая экология: учебное пособие. —— ISBN 978-5-9571-3475-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — Режим доступа: **https://e.lanbook.com/book/399359**	Корнилов А. Г., Голеусов П. В., Олейникова В. А.	Белгород: НИУ БелГУ, 2023. — 156 с.	
4.	Лабораторные методы в биоэкологических исследованиях: практикум: учебное пособие — ISBN 978-5-7883-2092-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: **https://e.lanbook.com/book/480449**.	Кавеленова Л. М., Власова Н. В., Макарова Ю. В., Ревинская Е. В..	Самара: Самарский университет, 2024. — 176 с.	
5.	Экологический фитомониторинг антропогенных трансформаций: монография. —— ISBN 978-5-6052426-6-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: **https://e.lanbook.com/book/504621**.	Сафонов, А.И.	Донецк: ДонГУ, 2024. — 289 с.	Подготовительный этап, основной этап

б) дополнительная литература

п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении тем (из п. 4.3)
1	*2*	*3*	*4*	*5*
2 семестр				
1.	Ботаническое ресурсоведение. — 3-е изд., доп. и перераб. —— ISBN 978-5-00207-404-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — Режим доступа: **https://e.lanbook.com/book/394625**	Сергеева И. В. Шевченко., Е. Н., Гулина Е. В. [и др.].	Саратов: Вавиловский университет, 2023. — 168 с.	Подготовительный этап, основной этап
2.	Дендрология. Учебная практика: учебное пособие. —Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — Режим доступа: **https://e.lanbook.com/book/302684**	Уфимцева М. Г., Букин А. В.	Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2022. — 88 с.	
3.	Экология чужеродных растений Северо-Востока Европейской России: монография— ISBN 978-5-87661-793-4. — Текст: электронный //Лань: электронно-библиотечная система. — Режим доступа: **https://e.lanbook.com/book/332267**	Поздеева Л. М., Бобров Ю. А.	Сыктывкар: СГУ им. Питирима Сорокина, 2022. — 180 с.	

4.	Учебная полевая практика по ботанике: учебное пособие - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - Режим доступа: **https://e.lanbook.com/reader/book/118638/#2.**	Хромова Т. М.	Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 164 с.	
5.	Луговедение и луговодство: учебное пособие. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - Режим доступа: **https://e.lanbook.com/reader/book/130786/**.	Токарева Н. В., Суров В. В., Щекутьева Н. А.	Вологда: ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2018. — 205 с.	
6.	Сорные растения и меры борьбы с ними: учебное пособие - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - Режим доступа: **https://e.lanbook.com/reader/book/110924/**	Савельев, В. А.	Санкт-Петербур: Лань, 2018. — 296 с.	
7.	Биологическая рекультивация нарушенных земель: монография — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — Режим доступа: **https://e.lanbook.com/book/323423**	Зеленская Т. Г., Коровин А. А., Степаненко Е. Е. и др.	Ставрополь: СтГАУ, 2022. — 186 с.	
8.	Основы полевых наблюдений. Следы жизнедеятельности зверей и птиц: учебник для вузов — 2-е изд., стер. —— ISBN 978-5-507-47605-3. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — Режим доступа: **https://e.lanbook.com/book/394712**	Суворов А. П.	Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 260 с.	
4 семестр				
1	Биоиндикация загрязнений: учебное пособие. - Текст: электронный // Znanium: электронно-библиотечная система. – Режим доступа: **https://new.znanium.com/read?pid=941411.**	Опекунова М. Г.	СПб: СПбГУ, 2016. - 300 с.	Подготовительный этап, основной этап
2.	Методы экологических исследований: учебное пособие Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — Режим доступа: **https://e.lanbook.com/reader/book/130138**	Фомина Н. В.	Красноярск: КрасГАУ, 2018. — 152 с.	
3.	Введение в биомониторинг пресных вод: учебное пособие—— ISBN 978-5-9736-0483-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — Режим доступа: **https://e.lanbook.com/book/161402**	Вшивкова Т. С., Иваненко Н. В., Якименко Л. В., Дроздов К. А.	Владивосток: ВГУЭС, 2019. — 240 с.	

4.	Оценка качества окружающей среды: учебно-методическое пособие —Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — Режим доступа: **https://e.lanbook.com/book/129827**	Кабиров Р. Р., Сугачкова Е. В., Фазлутдинова А. И..	Уфа: БГПУ имени М. Акмуллы, 2019. — 160 с.	
5.	Урбоэкология: учебное пособие. —Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: **https://e.lanbook.com/book/462260.**	Зеленская Т. Г., Степаненко Е. Е., Халико. В. А.	Ставрополь: СтГАУ, 2024. — 80 с.	

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Internet

Для освоения дисциплины рекомендуются следующие сайты информационно-телекоммуникационной сети Internet:

– Официальный сайт университета https://www.vavilovsar.ru

– Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации https://www.mnr.gov.ru

г) периодические издания

– Журнал «Геоботаническое картографирование» - Режим доступа: https://elibrary.ru/contents.asp?id=41525979.

– Журнал «Экология» - Режим доступа: https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=8276.

– Журнал «Поволжский экологический журнал» - Режим доступа: http://www.sevin.ru/volecomag/index.html.

– Аграрный научный журнал – Режим доступа: http://agrojr.ru/index.php/asj/issue/archive.

– Фиторазнообразие Восточной Европы - Режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/2410.

– Самарская лука: проблемы региональной и глобальной экологии – Режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/2413.

д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

Для поиска теоретического материала в процессе выполнения групповых и индивидуальных заданий ознакомительной практики 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 https://www.vavilovsar.ru/biblioteka

Базы данных содержат сведения о всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные

пособия и т.п.) (доступ: с любого компьютера, подключенного к сети Internet).

2. Электронная библиотечная система «Лань» https://e.lanbook.com/?sp=

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 Internet.

3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU https://www.elibrary.ru/de

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

4. ЭБС «Znanium» https://znanium.ru

Электронно-библиотечная система Znanium — это информационно-образовательная среда для колледжей, вузов и библиотек. ЭБС Znanium предоставляет онлайн-доступ к большому фонду учебной и научной литературы. ЭБС «Znanium» участвует в формировании информационного профессионального пространства. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Internet.

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

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

– персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам, и оформляются результаты групповых и индивидуальных заданий;

– проекторы и экраны для демонстрации слайдов презентаций, которые могут сопровождать отчет;

– активное использование средств коммуникаций (электронная почта).

- программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы
1	Все разделы дисциплины	*Вспомогательное программное обеспечение:* **«Р7-Офис»** Предоставление неисключительных прав на программное обеспечение «Р7-Офис». Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Договор № ЦЗ-1К-033 от 21.12.2022 г. Срок действия договора: с 01.01.2023 г. Лицензия на 3 года с правом последующего бессрочного использования, для образовательных учреждений.	Вспомогательная
2	Все разделы дисциплины	*Вспомогательное программное обеспечение:* **Kaspersky Endpoint Security** (антивирусное программное обеспечение). Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-1128/2023/КСП-107 от 11.12.2023 г. Срок действия договора: 01.01.2024– 31.12.2024 г.	Вспомогательная

7. Права и обязанности руководителя практики от университета

Руководитель практики от университета:

– обеспечивает проведение всех организационных мероприятий перед выходом обучающихся на практику (инструктаж по охране труда и технике безопасности, информация о внутреннем распорядке и т.д.);

– обеспечивает высокое качество прохождения практики обучающимися и строгое соответствие ее учебным планам и программам;

– осуществляет контроль за выполнением обучающимися обязательных правил охраны труда и техники безопасности;

– контролирует выполнение обучающимися правил внутреннего распорядка;

– проверяет отчет по практике обучающихся, представляет заведующему кафедрой письменный отчет о проведении практики вместе с замечаниями и предложениями по совершенствованию практической подготовки обучающихся;

– всю работу проводит в тесном контакте с соответствующим руководителем практики от университета.

Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Ботаника и экология»
«20» декабря 2024 года (протокол № 5).

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н. И. Вавилова»
Институт генетики и агрономии
Кафедра «Ботаника и экология»

ОТЧЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Вид практики	**Учебная практика**
Тип учебной практики	**Ознакомительная практика**
Сроки прохождения практики	**С 00. 00. 00 г. по 00.00. 00 г.**
Направления подготовки	**05.03.06 Экология и природопользование**
Курс, группа	**1 курс, Б- ЭП- 101**
Ф.И.О. обучающегося (полностью)	**Иванов Иван Иванович**

Сдал	**Принял**
/Иванов И.И./	/Ф.И.О. руководителя практики/
00.00.00 г.	**00.00.00 г.**

ОТЧЕТ

Содержание

Введение	3
Основная часть	4
Групповые задания	4
Индивидуальное задание	21
Заключение	60

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии
имени Н. И. Вавилова»

Аттестационный лист №____ от « ___ » _____20___ г.
по основной профессиональной образовательной программе
высшего образования
«Экология»
направления подготовки 05.03.06 Экология и природопользование

Вид практики: учебная
Наименование практики: ознакомительная практика
Способ проведения практики: стационарная
Форма проведения практики: дискретная

Руководитель практики от университета_____
должность, И.О. Фамилия

Заслушаны результаты прохождения практики обучающегося_____
_____
(Фамилия, Имя, Отчество, курс, группа)

На аттестацию представлены материалы: отчет по практике, отзыв-характеристика.

Вопросы, заданные обучающемуся:
1._____
2. _____
3. _____

Общая характеристика ответов обучающегося: _____
_____
_____
_____

1. Признать, что обучающийся *освоил / не освоил / освоил не в полном объеме все компетенции*, предусмотренные программой учебной практики: ознакомительная практика.
2. Выставить в экзаменационную ведомость и зачетную книжку обучающегося: *отлично/хорошо/удовлетворительно.*

Особое мнение руководителя практики от университета:_____
_____
_____
(уровень подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач в соответствии с видом практики, выявленные недостатки в теоретической и практической подготовке обучающегося)

Руководитель практики от университета:
_____/_____
(подпись) (И.О. Фамилия)