Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 15.11.2024 11:32:17
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА (ПОЛУЧЕНИЕ ПЕРВИЧНЫХ НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ)

Направление подготовки	**05.04.06 Экология и природопользование**
Направленность (профиль)	**Устойчивое развитие и охрана окружающей среды**
Квалификация выпускника	**Магистр**
Нормативный срок обучения	**2 года**
Форма обучения	**Заочная**

Разработчики: профессор, Сергеева И.В. _____ (подпись)

ассистент, Гулина Е.В. _____ (подпись)

Саратов 2021

Методические указания для проведения учебной практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) Устойчивое развитие и охрана окружающей среды / Сост.: Сергеева И.В., Гулина Е.В. - ФГБОУ ВО «Саратовский ГАУ». – Саратов, 2021. – 28 с.

Методические указания составлены в соответствии с программой учебной практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)», и предназначены для обучающихся направления подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) «Устойчивое развитие и охрана окружающей среды». Указания содержат сведения о порядке организации и проведения учебной практики, включая план прохождения учебной практики; рекомендации по выполнению программы практики; примерный перечень индивидуальных заданий на практику; требования к порядку аттестации по результатам практики, к подготовке и оформлению отчетной документации.

© И.В. Сергеева, Е.В. Гулина

© ФГБОУ ВО «Саратовский ГАУ», 2021

Содержание

Введение 4

1. Общие положения 5

2. Организация учебной практики 11

3. Этапы проведения учебной практики 12

4. Структура и содержание отчетной документации по практике 14

5. Аттестация по учебной практике 17

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики 19

7. Права и обязанности руководителя практики от университета 24

Приложение 1. Форма отчетной документации по практике 25

Введение

Практическая деятельность эколога основывается на глубоком понимании законов и закономерностей экологии как науки и умении использовать экологические методы для оценки воздействия на окружающую среду, осуществлять поисковую работу.

Целью учебной практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)» 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, полученные при изучении таких дисциплин, как «Основы научных исследований в экологии и природопользовании», «Экологические методы исследований», «Оценка воздействия на окружающую среду». В период прохождения учебной практики формируются первичные навыки научно-исследовательской работы. Особая роль отводится формированию умения выявлять экологическую проблему как в работе промышленного предприятия или определять роль особо охраняемых природных территорий (ООПТ) для решения экологических проблем региона. Во время учебной практики обучающиеся учатся ставить цель, формулировать задачи, обосновывать выбор методов и методик, анализировать и объяснять полученный результат, делать выводы и давать рекомендации по решению проблемы, работать в коллективе и выполнять групповые задания, применять творческие способности при выполнении индивидуальных заданий.

1. **Общие положения**

Учебная практика - это вид учебной работы обучающегося, основным содержанием которой является выполнение заданий, соответствующих будущей профессиональной деятельности обучающихся, под руководством преподавателя

Цель учебной практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)»: формирование у обучающихся первичных навыков научно-исследовательской работы.

Задачами данной учебной практики являются:

- приобретение первичных навыков планирования, подготовки, организации и выполнения научно-исследовательской работы, а также оформления и представление её результатов; определение плана исследовательских экологических работ в зависимости от обусловливающих факторов, применения методов оценки воздействия на окружающую среду;
- приобретение первичных навыков самостоятельного выявления и решения проблемных задач, возникающих в ходе выполнения научно-исследовательской работы;
- приобретение первичных навыков проведения натурных исследований и экспериментальной работы, используя перспективных и современных экологические методы и методики исследований, методики отбора проб, навыки анализа и интерпретации полученных данных;
- приобретение первичных навыков участия в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки, систематизации информации по теме исследований, участия в экспериментах, обработки и описания полученных данных и применения их на практике;
- совершенствование навыка владения основными понятиями, терминами и определениями экологического мониторинга, приемами оценки степени техногенной трансформации окружающей среды, методами и видами исследований при организации и ведении мониторинга окружающей среды;
- приобретения первичных навыков составления программы мониторинговых исследований объекта или территории, выбора методов контроля загрязняющих веществ, отбора проб компонентов окружающей среды и подготовки их к анализу, проведения мониторинга и контроля входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах;
- приобретения первичных навыков оценивания уровня загрязнения среды по критериальным показателям, прогнозирования изменения уровня загрязнения среды.

Учебная практика «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» базируется на освоении дисциплин: «Основы научных исследований в экологии и природопользовании»», «Экологические методы исследований», «Оценка воздействия на окружающую среду».

Результаты учебной практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» должны способствовать освоению последующих дисциплин и практик учебного плана: «Экологический контроль», «Экологическая безопасность», «Экологическая экспертиза», «Экологический консалтинг», технологическая (проектно-технологическая практика), преддипломная практика; практика «Научно-исследовательская работа», защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты.

Форма проведения учебной практики: учебная практика «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» является дискретной.

Способ проведения: учебная практика «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» является стационарной, групповой, индивидуальной.

Местом проведения практики является кафедра «Ботаника, химия и экология» ФГБОУ ВО «Саратовский ГАУ», УНПК «Агроцентр» ФГБОУ ВО «Саратовский ГАУ», промышленные предприятия (организации) города Саратова, осуществляющие экологическую деятельность, и действующие в соответствии с целями устойчивого развития, эффективно реализующие экологическую политику, а также особо охраняемые природные территории города Саратова - памятники природы «Саратовский городской парк культуры и отдыха им. А.М. Горького», карьер Заплатиновка, Государственное бюджетное учреждение Саратовской области дополнительного образования «Областной центр экологии, краеведения и туризма», природный парк «Кумысная поляна», Учебно-научный центр «Ботанический сад» ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского», Дендрарий Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный аграрный научный центр Юго-Востока».

С предприятиями (организациями), которые – наряду с кафедрой «Ботаника, химия и экология» - являются местом проведения учебной практики, заключаются двусторонние договоры о сотрудничестве.

Обучающиеся при прохождении учебной практики выполняют работы, не предусматривающих проведение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований).

Проведение учебной практики обеспечивается преподавателями кафедры «Ботаника, химия и экология» в соответствии с календарным графиком учебного процесса на 1 курсе, в период с 31 по 32 учебную недели.

1.1 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики

Учебная практика «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» направлена на формирование у обучающихся общепрофессиональных и профессиональной компетенций: «способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности» (ОПК-3); «способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской» (ОПК-6); «способен к организации мониторинга, измерений, анализа и оценки экологических результатов деятельности организации на регулярной основе» (ПК-9).

В результате прохождения учебной практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- ОПК-3.1 - Владеет опытом проведения натурных исследований и экспериментальной работы; методикой отбора проб, навыками анализа и интерпретации полученных данных при проведении научных и прикладных исследований;
- ОПК-3.2 - Определяет и использует перспективные экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач в области устойчивого развития и охраны окружающей среды;
- ОПК-3.3 - Определяет план исследовательских экологических работ в зависимости от обусловливающих факторов;
- ОПК-6.1 - Самостоятельно формулирует цель и задачи научных исследований, разрабатывает и выполняет рекомендации по своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности в области устойчивого развития и охраны окружающей среды;
- ОПК-6.2 - Применяет современные методики, используемые в научных экологических исследованиях;
- ОПК-6.3 - Принимает участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизирует информацию по теме исследований, принимает участие в экспериментах, обрабатывает полученные данные, применяет на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальные;
- ПК-9.1 - Владеет основными понятиями, терминами и определениями экологического мониторинга, приемами оценки степени техногенной трансформации окружающей среды, методами и видами исследований при организации и ведении мониторинга окружающей среды;
- ПК-9.2 - Производит мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах;

- ПК-9.3 - Составляет программу мониторинговых исследований объекта или территории, выбирает методы контроля загрязняющих веществ, отбирает пробы компонентов окружающей среды и готовит их к анализу, оценивает уровень загрязнения среды по критериальным показателям, прогнозирует изменение уровня загрязнения среды.

Требования к результатам освоения дисциплины представлены в таблице 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6	7
1.	ОПК - 3	способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности.	ОПК-3.1 - Владеет опытом проведения натурных исследований и экспериментальной работы; методикой отбора проб, навыками анализа и интерпретации полученных данных при проведении научных и прикладных исследований.	Основы проведения натурных исследований и экспериментальной работы на промышленном предприятии и ООПТ.	Применять методики отбора проб, анализировать и интерпретировать данные, полученные при проведении экологических научных и прикладных исследований на территории промышленного предприятия и ООПТ.	Опытом проведения натурных исследований и экспериментальной работы,
			ОПК-3.2 - Определяет и использует перспективные экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач в области устойчивого развития и охраны окружающей среды.	Перспективные экологические методы исследования при решении научно-исследовательских и прикладных задач.	Определить оптимальный для данного промышленного предприятия и ООПТ экологический метод исследования.	Методиками перспективных экологических методов при решении научно-исследовательских и прикладных задач.
			ОПК-3.3 - Определяет план исследовательских экологических работ в зависимости от обусловливающих факторов.	Принципы разработки плана исследовательских экологических работ.	Определить план исследовательских экологических работ.	Навыками разработки плана исследовательских экологических работ в зависимости от производства,

						реализуемого на промышленном предприятии, от характерных особенностей ООПТ.
2.	ОПК-6	способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской.	ОПК-6.1 - Самостоятельно формулирует цель и задачи научных исследований, разрабатывает и выполняет рекомендации по своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности в области устойчивого развития и охраны окружающей среды.	Принципы и подходы к выбору актуального направления научно-исследовательской работы на промышленном предприятии и ООПТ.	Сформулировать цель и задачи научно-исследовательской работы.	Навыками разработки и выполнения рекомендаций в рамках научного исследования на промышленном предприятии и ООПТ.
			ОПК-6.2 - Применяет современные методики, используемые в научных экологических исследованиях.	Современные методики экологических исследований.	Подобрать необходимые для экологического исследования современные методики.	Навыками применения современных методик экологического исследования на промышленном предприятии и ООПТ.
			ОПК-6.3 - Принимает участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизирует информацию по теме исследований, принимает участие в экспериментах, обрабатывает полученные данные, применяет на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе	Различные научно-исследовательские разработки по профилю Устойчивое развитие и охрана окружающей среды.	Систематизировать информацию по теме исследований, принять участие в экспериментах,	Навыками проведения и описания экологических исследований, обработки полученных данных.

			экспериментальные.			
	ПК-9	к организации мониторинга, измерений, анализа и оценки экологических результатов деятельности организации на регулярной основе	ПК-9.1 - Владеет основными понятиями, терминами и определениями экологического мониторинга, приемами оценки степени техногенной трансформации окружающей среды, методами и видами исследований при организации и ведении мониторинга окружающей среды.	Основные понятия, термины и определения экологического мониторинга.	Подобрать для промышленного предприятия и ООПТ, методы и виды исследований при организации и ведении мониторинга окружающей среды.	Навыками применения приемов оценки степени техногенной трансформации окружающей среды.
			ПК-9.2 - Производит мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах.	Понятие мониторинга технологического процесса на промышленном предприятии.	Контролировать входные и выходные потоки технологического процесса на промышленном предприятии.	Навыками проведения мониторинга на промышленном предприятии.
			ПК-9.3 - Составляет программу мониторинговых исследований объекта или территории, выбирает методы контроля загрязняющих веществ, отбирает пробы компонентов окружающей среды и готовит их к анализу, оценивает уровень загрязнения среды по критериальным показателям, прогнозирует изменение уровня загрязнения среды.	Понятие о программе мониторинговых исследований промышленного предприятия и ООПТ.	Выбирать методы контроля загрязняющих веществ, оценивать уровень загрязнения среды по критериальным показателям, прогнозировать изменение уровня загрязнения среды.	Навыками отбора проб компонентов окружающей среды и подготовки их к анализу.

2. Организация учебной 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 служит служебная записка заведующей 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.

Для руководства практикой 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:

- 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 учебной практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» обучающиеся должны приобрести следующие:

- умения: проводить натурные исследования, экспериментальные работы, определять и использовать экологические методы при выполнении научно-исследовательской работы, систематизировать информацию по теме

научно-исследовательской работы, применять на практике навыки проведения и описания научных исследований;

- практические навыки: формулировать цель и задачи научно-исследовательской работы, применять современные методики экологических исследований, принимать участие в экспериментах, осуществления отбора проб, обработки, анализа и интерпретации данных, полученных при проведении научно-исследовательской работы, проведения экологического мониторинга на предприятиях (организациях) и на территории ООПТ.

3. Этапы проведения учебной практики

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единицы, 108 академических часов; продолжительность – 2 недели.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Продолжительность разделов (этапов) практики	Форма текущего контроля
1	*2*	*3*	*4*
1 курс			
1.	Подготовительный этап: прохождение инструктажа по технике безопасности; обсуждение цели, задач и структуры практики; требований к оформлению отчета и форм отчетности (зачет с оценкой); Ознакомление с правилами внутреннего распорядка. Получение и согласование групповых и индивидуальных заданий.	9 часов	Устный опрос правил техники безопасности. Оформление отчета: титульный лист, содержание.
1.1	Обсуждение методов оценки состояния окружающей среды, экологического мониторинга. Подготовка оборудования для выполнения заданий во время экскурсий на предприятия города Саратова и ООПТ. Планирование и распределение работы обучающихся во время экскурсии.	9 часов	Заполнение отчета практики, собеседование.

1	*2*	*3*	*4*
2.	Основной этап включает освоение методик, отбор проб, этапов экологического мониторинга, проведение, обработку и анализ результатов экскурсий на предприятия города Саратова или ООПТ, выполнение индивидуальных заданий, подготовку к отчету.	81 часа	
2.1	Экскурсия на промышленное предприятие города Саратова: выполнение групповых заданий, планирование работы по изучению воздействия антропогенного фактора на территорию, расположенную рядом с предприятием, постановка цели и формулирование задач научно-исследовательской работы, подбор и обоснование методик.		Оформление отчета практики, собеседование.
2.2	Анализ полученных результатов, подбор литературы для обоснования и объяснения полученных результатов. Сравнение результатов с ранее полученными в этой области, для данного предприятия, в процессе экологического мониторинга.		Оформление отчета практики, собеседование.
2.3	Выполнение индивидуального задания, согласующегося с результатами экологического исследования промышленного предприятия города Саратова.		Оформление отчета практики, собеседование.
2.4	Экскурсия на территорию ООПТ, расположенной в границах города Саратова, планирование научно-исследовательской работы по оценке антропогенного влияния на ООПТ, формулирование целей и задач научно-исследовательской работы на ООПТ, подбор методов и обоснование методик.		Оформление отчета практики, собеседование.
2.5	Проведение мониторингового исследования состояния ООПТ, сбор материала, анализ, формулирование вывода.		Оформление отчета практики, собеседование.

1	2	3	4
2.6	Сбор материала и анализ результатов для выполнении индивидуального задания, 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.
2.8	Сравнение полученных при обследовании территории промышленного предприятия и ООПТ результатов с полученными ранее.		Оформление отчета практики, собеседование
2.9	Подготовка материалов индивидуального задания к публикации, к представлению на научно-практической конференции, в виде заключения об экологическом состоянии обследованной территории.		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 материал, собранный обучающимися во время экскурсий на промышленное предприятие и ООПТ города Саратова при выполнении групповых и индивидуальных заданий. К отчету прилагаются соответствующие фотографические изображения и иллюстрации предприятия, производственных линий, оценку воздействия на окружающую среду которых надо охарактеризовать, выявить причины воздействия и предложить возможные пути модернизации, обосновать их, карты ООПТ, итоги мониторинговых исследований, обоснование проведения мероприятий, направленных на сохранение экологического состояния ООПТ.

Отчеты предоставляются в печатной на листах формата А4 (без рамки). 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;
- Групповые задание, включающее теоретический материал, задания, выполняемые по ходу экскурсий на промышленное предприятие и территорию ООПТ;
- Индивидуальное задание, включающее формулировку задания объект, цель, задачи, методы исследования и их обоснование описание результатов исследования и их графическое выражение – таблицы, фотографические изображения рисунки, схема, выводы и т.п.; оформление индивидуального задания в виде презентации для доклада на научную конференцию, в виде статьи в сборник Материалов конференции или научный журнал, индексированный ВАК.
- 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.

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 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 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:

1. Что такое техника безопасности?
2. Почему важно соблюдать правила техники безопасности и пожарной безопасности?
3. Какие показатели используются для характеристики промышленного предприятия?
4. Какие показатели используются для характеристики ООПТ?
5. Какое воздействие может оказать на окружающую среду промышленное предприятие?
6. Какое воздействие может оказать на окружающую среду ООПТ?
7. Какие факторы действуют на растительность промышленного предприятия?
8. Какие факторы важны для растительности на территории ООПТ?
9. Какие методики использовались для определения состояния качества воздуха?
10. Какие методики использовались для определения состояния качества почвы?

11. Какие методики использовались для определения состояния качества воды?
12. Какие результаты научно-исследовательской работы были получены при анализе территории промышленного предприятия и ООПТ?
13. Роль научно-исследовательской деятельности в профессиональной подготовке магистров.
14. Наука как профессиональное знание и как сложное явление. Значение науки, научного поиска, научных исследований.
15. Научное знание, его особенности и необходимость приобретения.
16. Методология научного исследования - учение об организации научной деятельности.
17. Научное исследование, его сущность, метод и методология.
18. Структура исследовательской деятельности: особенности, принципы, условия, нормы, объекты, субъекты, предметы, формы, средства, методы, результаты.
19. Проблематика научных исследований в области экологии и природопользования.
20. Выбор темы научного исследования, её актуальность.
21. Системный подход и проблемы его использования в экологии и природопользовании. Подготовка и проведение полевых экспедиционных исследований
22. Сущность теоретического и эмпирического методов научного познания.
23. Временная структура научной деятельности: фазы, стадии, этапы.
24. Научно-исследовательская работа: введение, цели, задачи, методы исследования, практическая и теоретическая значимость, выводы, заключение, приложение. Анализ и обобщение результатов научного исследования.
25. Обзор экологических методов исследования.
26. Понятие об экологическом мониторинге, его значение и пример применения.
27. Рефлексия. Критический анализ собственной научной и прикладной деятельности на основе комплексных научных методов.
28. Статистическая обработка данных научного исследования. Необходимость апробации научных результатов.
29. Композиция научного произведения.
30. Методика работы над рукописью исследования. Особенности подготовки рукописи и её оформление.
31. Источники информации: библиотечные каталоги, интернет-сайты, поисковые системы, методы работы с каталогами и картотеками.
32. Поиск и работа с источниками информации. Последовательность поиска документальных источников информации. Государственный рубрикатор научно-технической информации (ГРНТИ).

33. Организация справочно-информационной деятельности. Универсальная десятичная классификация (УДК). Библиотечно-библиографическая классификация (ББК).
34. Способы фиксации информации. Конспектирование. Выписки.
35. Научный проект: этапы работы. Экспертиза научного проекта.
36. Требования к оформлению письменного текста исследования: титульный лист, шрифт, кегль, поля, интервал, абзацное деление текста.
37. Рубрикация текста научной работы. Процедуры разбивки материалов на главы и параграфы. Способы написания текста. Язык и стиль научного письменного текста.
38. Охрана авторских прав. Российское законодательство в области охраны авторских прав.
39. Печатные издания, рекомендованных ВАК.
40. Требования к оформлению письменного текста исследования. Подготовка к редактированию научных публикаций. Оформление цитат. Использование числовых значений в научном тексте. Сокращения слов.
41. Справочно-библиографический аппарат научного произведения. Библиографические ссылки. ГОСТ.
42. Подготовка иллюстративного материала. Способы визуализации информации: таблицы, схемы, диаграммы.
43. Табличная форма организации материала.
44. Общие принципы построения презентаций. Определение необходимого количества слайдов. Содержание и оформление слайдов презентации.
45. Презентация исследовательского проекта.
46. Подготовка к защите научного проекта: мультимедийная презентация, устный доклад.
47. Подготовка и проведение научных семинаров, конференций, симпозиумов.
48. Управление исследовательскими проектами. Обоснование, планирование, формулирование задач перед исполнителями, принятие решений в кризисных ситуациях, контроль, анализ ситуаций, анализ результатов.
49. Подготовка аналитической информации в области экологии и природопользования для принятия решений органами государственного управления и местного самоуправления.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) основная литература

1. Космин, В. В. Основы научных исследований (Общий курс): Учебное пособие / В. В. Космин. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 227 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Магистратура) (Переплёт) ISBN 978-5-369-01464-6 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/518301.

2. Кукушкина, В. В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров): учебное пособие / В. В. Кукушкина. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 264 с. — (Высшее образование: Магистратура). - ISBN 978-5-16-004167-4. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1157859.
3. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований: Учебное пособие для бакалавров / М. Ф. Шкляр. - 2-е изд. - М.: Дашков и К, 2018. - 208 с.: 60x84 1/16 ISBN 978-5-394-2518-1 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/340857.

б) дополнительная литература

1. Основы научных исследований и патентоведение [Электронный ресурс]: Учебно – методическое пособие / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост.: С. Г. Щукин, В. И. Кочергин, В. А. Головатюк, В. А. Вальков. – Новосибирск: Изд-во НГАУ. 2013. – 228 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=516943.
2. Ганжа, О. А. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие / М-во образования и науки Рос. Федерации, Волгогр. гос. архит.-строит. ун-т; сост. О. А. Ганжа, Т. В. Соловьева. — Электронные текстовые данные (1,6 Кбайт). — Волгоград: ВолгГАСУ, 2013. — 97 с. Учебное электронное издание комбинированного распространения: 1 CD-диск. — Систем. требования: PC 486 DX-33; Microsoft Windows XP; 2-скоростной дисковод CD-ROM; Adobe Reader 6.0. — Официальный сайт Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. — Режим доступа: http://www.vgasu.ru/publishing/on-line/.
3. Кукушкина, В. В. Применение принципов и норм экологического, природоресурсного и земельного права: проблемы и решения: сборник научных трудов / отв. ред. И. О. Краснова, В. Н. Власенко. - Москва: РГУП, 2019. - 312 с. - ISBN 978-5-93916-768-0. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1194841.

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

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

– официальный сайт университета – Режим доступа: http://www.sgau.ru/
– Министерство природных ресурсов и экологии Саратовской области – режим доступа: https://minforest.saratov.gov.ru/
– Сайт информационно-аналитической системы «Особо охраняемые природные территории России» - Режим доступа: http://oopt.aari.ru/
– Особо охраняемые природные территории Российской Федерации – Режим доступа: http://zapoved.ru/
– Информационная система «Биоразнообразие России» - Режим доступа: https://www.zin.ru/biodiv/
– Ценофонд лесов Европейской России - Режим доступа: http://cepl.rssi.ru/bio/flora/.

– Красная книга Саратовской области (3-е издание) – Режим доступа: http://redbook.ch56058.tmweb.ru.

– Сайт Заводы Российской Федерации – Режим доступа: https://заводы.рф.

г) периодические издания

– Журнал «Растительность России» - Режим доступа: https://elibrary.ru/contents.asp?id=34499033.

– 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 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 – Режим доступа: 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» - Режим доступа: 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» - Режим доступа: 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 – Режим доступа: 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» - Режим доступа: 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» - Режим доступа: 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. Информационная сеть «Техэксперт» - Режим доступа: https://cntd.ru/

Это сеть Центров нормативной и технической документации (ЦНТД), объединение российских компаний, занимающихся распространением продуктов и услуг «Техэксперт», предназначенных для широкого круга специалистов ведущих отраслей российской экономики: строительства, топливно-энергетического комплекса, машиностроения, оборонной промышленности и др.

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

9. Определитель типов леса Европейской России – Режим доступа: 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».

10. Научная электронная библиотека «Киберленинка» - Режим доступа: 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»

11. Определитель растений он-лайн «Открытый атлас растений и лишайников России и сопредельных стран» - Режим доступа: 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».

12. Информационная система «Биоразнообразие России» - Режим доступа: 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».

13. Национальный банк-депозитарий живых систем «Ноев ковчег» - Режим доступа: 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 выполнения групповых и индивидуальных заданий;

– проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных презентаций;

– активное использование средств коммуникаций (электронная почта).

- программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы (расчетная, обучающая, контролирующая и т.п.)
1	2	3	4
1	Все разделы ознакомительной практики	Право на использование Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL lMth Acdmc Stdnt w/Faculty. Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Сублицензионный договор № 201201/КЛ/Л/44-208 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ с конечным пользователем по адресу: г. Саратов, ул. Советская, 60 от 01.12.2020 г.	вспомогательная
2	Все разделы ознакомительной практики	Право на использование Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (250-499) 1 year Educational Renewal License. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-219/2020/223-1370 от 01.12.2020 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.

Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Ботаника, химия и экология»
«20» мая 2021 года (протокол № 12)

Приложение 1. Форма отчетной документации по практике

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙФЕДЕРАЦИИ

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

Агрономический факультет
Кафедра «Ботаника, химия и экология»

ОТЧЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Вид практики	**Учебная практика**
Тип учебной практики	**Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)**
Сроки прохождения практики	**С 00. 00. 00 г. по 00.00. 00 г.**
Направления подготовки	**05.04.06 Экология и природопользование**
Курс, группа	**1 курс, М - ЭП- 11**
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 сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет имени Н. И. Вавилова»

Аттестационный лист №____ от « ___ » _____20___ г.
по основной профессиональной образовательной программе
высшего образования
«Устойчивое развитие и охрана окружающей среды»
направления подготовки 05.04.06 Экология и природопользование

Вид практики: учебная
Наименование практики: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
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: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).
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)