

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Романчук Иван Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 19.02.2025 16:18:19
Уникальный программный ключ:
6319edc2b582ffdacea443f01d5779368d0957ac34f5cd074d81181530452479

Приложение к рабочей
программе практики

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Вид практики / тип практики	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) часть 1
Направление подготовки / Специальность	05.03.06. Экология и природопользование
Направленность (профиль) / Специализация	Геоэкология и природопользование
Форма обучения	очная
Разработчик(и)	<i>Журавлева Наталья Николаевна, доцент кафедры геоэкологии и природопользования Школы естественных наук; Боев Владислав Викторович, доцент кафедры геоэкологии и природопользования Школы естественных наук</i>

1. Темы дисциплины для самостоятельного освоения обучающимися

1. Подготовительный этап практики (I)

Выбор участка наблюдений, подготовка необходимого оборудования, обзор литературных и картографических материалов.

2. Экспериментальный (полевой) этап (II)

Выполнение полевых работ, сбор информации для последующей заключительной (камеральной) обработки полученной информации.

3. Заключительный (камеральный) этап (III)

Составление графических и картографических материалов, подготовка информации в форме отчета по практике.

Интернет-источники:

- <https://e.lanbook.com/> (Электронная научная библиотека статей, книг)
- <https://www.sciencedirect.com/> (Электронная научная библиотека статей входящих базу данных Scopus и Web of Science)

2. План самостоятельной работы

№ п/п	Учебные встречи	Виды самостоятельной работы	Форма отчетности/ контроля	Количество баллов	Рекомендуемый бюджет времени на выполнение (ак.ч.)
1	2	3	4	5	6
1	Подготовительный этап практики (I)	Подготовка раздела отчета	Отчет	30	18
2	Экспериментальный (полевой) этап (II)	Подготовка раздела отчета	Отчет	30	18
3	Заключительный (камеральный) этап (III)	Подготовка раздела отчета	Отчет	30	18
7	Подготовка к занятиям	Повторение лекционного материала и изучение дополнительной литературы	Участие в обсуждениях	4	18
8	Подготовка к дифференцированному зачету	Повторение изученного материала и выполнение контрольных заданий	Успешное выполнение контрольных	6	18

3. Рекомендации по выполнению индивидуального (группового) задания

Практика в полном объеме реализуется в форме практической подготовки поэтапно.

I этап - подготовительный

Организация и закрепление на местности маршрута проведения снегомерной съемки и отбора проб

II этап – экспериментальный

Знакомство с методикой проведения снегомерной съемки. Выбор маршрута, описание и закрепление на местности точек измерения высоты и плотности снега. Изучение метеорологических процессов выбранного участка исследований.

Инструментальные наблюдения:

1. измерение высоты снежного покрова в 50 точках через 20 метров (всего 50 точек);
2. измерение веса снега весовым снегомером ВС-1 через 100 м (всего 10 точек).

Визуальные наблюдения:

1. определение степени залегания снежного покрова
2. определение наличия (или отсутствия) снежных или ледяных корок;
3. состояния верхнего слоя почвы.

III этап - экспериментальный

Определение загрязнения атмосферного воздуха по физико-химическим характеристикам снега.

Инструментальные наблюдения:

1. отбор проб снега методом «конверта».

Визуальные наблюдения:

1. описание состояния снежного покрова;
2. привязка места обора проб к ориентирам на местности.

IV этап – экспериментальный

Камеральная обработка:

Обработка результатов измерений на маршруте снегомерной съемки; подготовка отобранных проб снега к проведению химического анализа.

V этап- экспериментальный

Проведение химического анализа проб талой снеговой воды – 5 опытов.

VI этап – экспериментальный

Проведение химического анализа проб почвы – 5 опытов.

VII этап – экспериментальный

Камеральная обработка результатов лабораторных исследований.

1. Требования и рекомендации по подготовке отчетных документов по практике, критерии оценивания

Итогом практики является отчет, оформленный согласно требованиям ГОСТа.

Во время прохождения учебной практики студенты ежедневно ведут дневник практики записывая результаты всех видов измерений и наблюдений, производят фотофиксацию всех видов работ. Бригадир и преподаватель, ведущий практику, консультируют ведение записей и участие всех членов бригады во всех видах работ.

Отчет составляется в последний день практики, один для каждой бригады. Он должен быть грамотно написан, включать все разделы практики и содержать методики наблюдений, фотографии различных видов работ.

Дневник практики

Таблица 1

<i>Дата</i>	<i>Время</i>	<i>Вид работ (измерений, наблюдений, камеральной обработки)</i>	<i>ФИО ответственного за проведенную работу</i>

Образец книжки КМ-5

для записи наблюдений за снежным покровом на маршруте снегомерной съемки

Таблица 2.

Лист 1

Год _____ Месяц _____ Дата _____

Высота снежного покрова (см)

бригады;

- физико-географическое описание места проведения практики;
- описание приборов и методик определения степени загрязнения окружающей среды, используемых лабораторией технических измерений Роспотребнадзора
- глазомерная съемка маршрута снегомерной съемки с указанием закрепленной линии и точек отбора кернов снега (или почвы в летнее время);
- результаты снегомерной съемки;
- диаграммы, отражающие полученные результаты измерений снежного покрова;
- таблицы с результатами химического анализа отобранных образцов
- оглавление, введение, заключение

Система оценивания в процессе выполнения практики.

Перечень вопросов для контрольного опроса на подготовительном, научно-исследовательском и экспериментальном этапах практики:

1. Снежный покров и его характеристики.
2. Мониторинг снежного покрова.
3. Почему по степени загрязнения снежного покрова можно судить о качестве атмосферы?
4. Какие загрязнения снежного покрова следует ожидать в радиусе действия:
 - автотранспорта;
 - теплоэлектростанций;
 - предприятий черной и цветной металлургии;
 - предприятий органического синтеза?
5. Почему надо пересчитывать результаты на 1 л талого снега, почему нельзя сравнивать исходные данные?
6. Какие показатели характеризуют органолептические свойства талого снега?
7. По какому показателю можно судить о наличии кислотных оксидов в атмосфере?
8. Каковы характерные реакции на ионы хлора и сульфат-ионы?
9. Каковы характерные реакции на нитрат- и карбонат-ионы?
10. Каковы характерные реакции на катионы исследуемых металлов?
11. Чем отличается сушильный шкаф от муфельной печи, для чего они применяются в лаборатории?
12. Как различаются весы лабораторные по классам точности?

Зачет выставляется при условии посещения практических занятий, предоставление отчёта руководителю практики, полного ответа на вопросы к зачету.

Вопросы к зачету:

1. Определение, цель, задачи, виды мониторинга, организации, его осуществляющие.
2. Организация мониторинга почвенного покрова.
3. Задачи мониторинга почв. Органы, осуществляющие мониторинг.
4. Программы мониторинга почв. Перечень определяемых показателей.
5. Состав атмосферного воздуха.
6. Основные задачи мониторинга атмосферы. Источники и факторы загрязнения атмосферы.
7. Мониторинг снежного покрова.
8. Снежный покров и его характеристики.
9. Влияние снежного покрова на климат.
10. Принцип размещения линии снегомерной съемки.
11. Приборы и оборудование.
12. Подготовительный этап снегомерной съемки.
13. Принцип отбора проб снега.
14. Типы снежных корок.
15. Виды снегомерных съемок.

16. Особенность проведения снегомерной съемки в лесу.
17. Особенность проведения снегомерной съемки в балке (овраге).
18. Обработка результатов измерений на маршруте.
19. Особенности расчета запаса воды в снеге при слое снега насыщенном водой.
20. Расчет общего запаса в слоях талой воды и снега насыщенного водой.
21. Запись результатов снегомерной съемки в КМ-5.
22. Техника безопасности при проведении снегомерной съемки.
23. Методы химического анализа проб снега и почвы.
24. Показатели, используемые при анализе снега и почвы.
25. Какие виды влажности почвы доступны для растений, какие не доступны?
26. Чем может быть вызвана засоленность почв?
27. Как определяется содержание солей в почве?
28. С чем связан отрицательный эффект влияния солей на некоторые растения?
29. Каким образом возникает вторичное засоление почв?
30. Как можно избежать отрицательных последствий при засолении почв?

Интернет-ресурсы:

Для подготовки к занятиям студентами могут использоваться новостные ресурсы Интернет, официальные сайты природоохранных учреждений, предприятий, муниципалитетов, в том числе:

1. Собгайда, Н. А. Методы контроля качества окружающей среды : учеб. пособие / Н.А. Собгайда. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 112 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-185-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/774284> – Режим доступа: по подписке.
2. Чудновский, С.М. Приборы и средства контроля за природной средой : учеб пособие / С.М. Чудновский, О.И. Лихачева. - 2-е изд. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 152 с. - ISBN 978-5-9729-0351-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1053353> – Режим доступа: по подписке.
3. Руководство по контролю загрязнения атмосферы (ред. от 01.02.2006) [Электронный ресурс]: РД 52.04.186-89. // Сайт Института повышения квалификации руководящих работников и специалистов Росгидромета. Режим доступа: http://ipk.meteorf.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=282&Itemid=75
4. <http://b-energy.ru/>
5. <http://www.biodiversity.ru/publications/csd/contents.html>
6. www.ecoinform.ru
7. www.mnr.gov.ru