

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ИНСТИТУТ ГЕОГРАФИИ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
(ИГ РАН)

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора

по научной работе ИГ РАН,

Ученый корреспондент РАН



А. В. Панин

29 2023г.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
«Техногенные экосистемы»**

Вид практики: Учебная практика

**Рекомендована для направления подготовки/специальности:
05.03.06 Экология и природопользование (бакалавриат)**

**Практическая подготовка обучающихся ведется в рамках реализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования (ОП ВО):
Экология и природопользование, управление природными ресурсами.**

Москва,
2023 г.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Цель практики:

Изучение и характеристика экологического состояния территории локального уровня:

- выявление взаимосвязей между компонентами ландшафта;
- изучение антропогенного влияния на компоненты и природные комплексы в целом;
- оценка изучаемой территории с точки зрения экологически сбалансированного природопользования.

Задачи практики:

Образовательные:

- овладеть методиками полевых комплексных географических исследований, Международной совместной программой комплексного мониторинга влияния загрязнения воздуха на экосистемы (IPС IM), методикой мониторинга состояния древесных насаждений в городских парках (МГУ Леса), методиками определения негативного воздействия на окружающую среду от автотранспорта;
- научиться выявлять, исследовать, вскрывать взаимосвязи между компонентами и природными комплексами;
- научиться оценивать геосистемы с точки зрения практического использования, ознакомиться с экологическими и природоохранными принципами рационального освоения территорий.

Развивающие:

- понять всесторонние взаимосвязи между компонентами природно-антропогенных систем, их взаимообусловленность и взаимозависимость;
- развить представления о причинно-следственных связях в системе природа – общество.

Воспитательные:

- воспитание умения работать в коллективе, в малых группах, сотрудничества и совместной деятельности;
- воспитание бережного отношения к природе.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО ИТОГАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Проведение учебной практики на базе ИГ РАН направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при прохождении практики (результатов обучения по итогам практики)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
УК-3	Способность осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Знание основных принципов социального взаимодействия, командной работы и лидерства для достижения поставленной цели.
		УК-3.2 Умение осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
		УК-3.3 Владение способами осуществления социального взаимодействия и реализации своей роли в команде
УК-6	Способность управлять своим временем,	УК-6.1 Знание способов управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
	выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	на основе принципов образования в течение всей жизни УК-6.2 Умение управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-8	Способность создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Знание способов создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов УК-8.2 Умение создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-10	Способность принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.3 Владение навыками применения экономических инструментов в различных областях жизнедеятельности
УК-12	Способность к взаимодействию в условиях современной информационной культуры и цифровой экономики с учетом требований информационной безопасности, этических и правовых норм	УК-12.1 Владение навыками устного доклада и презентации результатов проектной и научной деятельности УК-12.2 Умение взаимодействовать в условиях современной информационной культуры и цифровой экономики с учетом требований информационной безопасности, этических и правовых норм УК-12.3 Владеть способами осуществления взаимодействия в условиях современной информационной культуры и цифровой экономики с учетом требований информационной безопасности, этических и правовых нор
ОПК-1	Способность применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественнонаучного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	ОПК-1.1 Знать базовые основы фундаментальных разделов наук о Земле, естественнонаучного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования ОПК-1.2 Умение применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественнонаучного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования ОПК-1.3 Владение базовыми знаниями фундаментальных разделов наук о Земле, естественнонаучного и математического циклов при

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
		решении задач в области экологии и природопользования
ОПК-2	Способность использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Знание фундаментальных основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы
		ОПК-2.2 Умение применять фундаментальные знания по экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы в профессиональной деятельности
		ОПК-2.3 Владение методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
ОПК-3	Способность применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Знание базовых методов экологических исследований для решения профессиональных задач
		ОПК-3.2 Умение применять методы экологических исследований в профессиональной деятельности
		ОПК-3.3 Владение навыками применения методов экологических исследований
ОПК-4	Способность осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики	ОПК-4.1 Знание нормативных документов, регулирующих деятельность в сфере экологии и природопользования, охраны окружающей среды; нормы профессиональной этики
		ОПК-4.2 Умение применять нормативно-правовую документацию в управлении природными ресурсами
		ОПК-4.3 Владение нормами профессиональной этики, регулирующих моральное отношение человека к природе и ее представителям
ОПК-5	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе	ОПК-5.1 Знание теоретических основ разработки и применения информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий для целей управления природными ресурсами
		ОПК-5.2 Умение применять информационно-коммуникационные технологии, включая геоинформационные в области изучения, охраны природных ресурсов и управления ими
		ОПК-5.3 Владение навыками решения задач профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий
ОПК-6	Способность проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	ОПК-6.2 Умение получать, анализировать, обобщать необходимую научную информацию, используя современные методы исследований, представлять собственные результаты в виде научных статей и публичных выступлений
		ОПК-6.3 Владение навыками устного доклада и презентации результатов проектной и научной деятельности

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 3.1. Содержание практики*

Наименование раздела практики	Содержание раздела (темы, виды практической деятельности)	Трудо-емкость, ак.ч.
Раздел 2. Основной (Практика на базе Института географии РАН)	Овладение методиками полевых комплексных географических исследований, Международной совместной программой комплексного мониторинга влияния загрязнения воздуха на экосистемы (IPС IM) и методикой мониторинга состояния древесных насаждений в городских парках (МГУ Леса).	16
	Ознакомление с природными условиями района проведения практики по картографическим источникам, материалам космической и аэрофотосъемки, подготовка необходимого оборудования для полевых исследований.	10
	Оценка экологического состояния геосистем и их практического использования, ознакомление с экологическими и природоохранными принципами рационального освоения территорий.	14
	Обработка результатов, защита отчетов по практике	8
ВСЕГО:		48

* - содержание практики по разделам и видам практической подготовки ПОЛНОСТЬЮ отражается в отчете обучающегося по практике.

Подробное описание вида практической деятельности программы практики представлено в приложении 1.

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Актовый зал с проектором и доской, библиотека (ИГ РАН).

Лабораторное оборудование для определения загрязнений, картографический материал, космические снимки, полевые анализаторы загрязнений воздуха и почвы, компьютеры с профессиональным программным обеспечением, специальное оборудование для различного вида работ в области экологии и природопользования, в зависимости от профиля организации, компьютер, базы данных, профессиональное программное обеспечение (РУДН, ИГ РАН).

5. СПОСОБЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Учебная практика на базе ИГ РАН может проводиться как в структурных подразделениях ИГ РАН г. Москвы (стационарная), так и на базах, находящихся за пределами г. Москвы (выездная).

Проведение практики на базе ИГ РАН осуществляется на основании соответствующего договора, в котором указываются сроки, место и условия проведения практики в базовой организации.

Сроки проведения практики соответствуют периоду, указанному в календарном учебном графике ОП ВО. Сроки проведения практики могут быть скорректированы при согласовании с Управлением образовательной политики и Департаментом организации практик и трудоустройства обучающихся в РУДН.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

1. Учебная практика студентов второго курса на территории города Москвы и Московской области: учебно-методическое пособие : в 2 частях / В. Ю. Берёзкин, Г. А. Кулиева, С. К. Костовска. – Москва: РУДН, 2022.

*Учебно-методические материалы для прохождения практики, оформления отчета по практике *:*

1. Инструкция по охране труда при проведении учебной практики ИОТ-23.
2. Методические указания по оформлению отчета по практике.

РАЗРАБОТЧИК:

с.н.с. ИГ РАН, доцент

должность



подпись

С. К. Костовска

инициалы, фамилия

Программа учебной практики «Техногенные экосистемы» для студентов, обучающихся в бакалавриате по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование»

Организация и руководство практикой

Для организации и проведения практики Институтом географии РАН назначается руководитель, который должен обеспечить ее проведение в соответствии с программой.

Перед началом практики кафедра проводит со студентами организационное собрание, на котором разъясняются цели, задачи и содержание практики.

Студенты информируются о требованиях к содержанию и форме отчета, представляемого в конце практики.

При прохождении практики студенты обязаны:

- полностью выполнять задания, предусматриваемые программой практики;
- вести дневник и своевременно представлять отчеты по итогам работы;
- подготовить отчет о прохождении практики и защитить его в установленные сроки.

Цель и задачи практики

Цель практики:

Изучение и характеристика экологического состояния территории локального уровня:

- выявление взаимосвязей между компонентами ландшафта,
- изучение антропогенного влияния на компоненты и природные комплексы в целом;
- оценка изучаемой территории с точки зрения экологически сбалансированного природопользования.

Задачи практики:

Образовательные:

- Овладеть методиками полевых комплексных географических исследований, Международной совместной программой комплексного мониторинга влияния загрязнения воздуха на экосистемы (ПС ИМ) и методикой мониторинга состояния древесных насаждений в городских парках (МГУ Леса).
- Научиться выявлять, исследовать, вскрывать взаимосвязи между компонентами и природными комплексами
- Научиться оценивать геосистемы с точки зрения практического использования, ознакомиться с экологическими и природоохранными принципами рационального освоения территорий.

Развивающие:

- Понять всесторонние взаимосвязи между компонентами природно-антропогенных систем,

их взаимообусловленность и взаимозависимость;

- Развить представления о причинно-следственных связях в системе природа – общество.

Воспитательные:

- Воспитание умения работать в коллективе, в малых группах, сотрудничества и совместной деятельности;
- Воспитание бережного отношения к природе.

Методы исследований. Визуальные наблюдения, описание ключевых участков.

Навыки и умения. Приобретаются и развиваются навыки и умения работы с тематическими, топографическими картами, космоснимками, статистическими и литературными источниками, исследования природно-антропогенных геосистем и их компонентов в целом.

Содержание практики

Подготовительный период

Знакомство с Институтом географии РАН, его историей, структурой, спецификой проведения научных исследований и др.

Рассмотрение методик полевых комплексных географических исследований, Международной совместной программы комплексного мониторинга влияния загрязнения воздуха на экосистемы (IPС IM) и методики мониторинга состояния древесных насаждений в городских парках (МГУ Леса).

Полевые исследования

Основными методами и способами исследования являются:

1. Рекогносцировочные наблюдения при обходе или объезде территории.
2. Маршрутная съемка. Густота сети маршрутов зависит от масштаба исследования и сложности строения территории (чем проще территориальная структура, тем реже сеть маршрутов).
3. Метод «ключевых» участков. Применяется для изучения наиболее типичных и важных экосистем. Позволяет решить основные задачи при оценке состояния древесных насаждений в городских парках, а также состояния экосистем в целом.

Обработка материалов полевых исследований

На завершающем этапе проводится изучение, систематизация, окончательная обработка и обобщение собранных по району исследований фактических материалов (работа с бланками, фото- и картографическими материалами, литературными и иными источниками). Составляются иллюстративные материалы, прилагаемые к отчету (карты, графики, фотоотчёт, зарисовки и т. д.).

Оформление результатов практики и защита отчета

По итогам прохождения практики каждая группа (бригада) составляет отчет, фотоотчет, коллекцию образцов, отобранных на объектах полевой практики (при наличии).

Отчет начинается с титульного листа, затем идет страница «Содержание», в котором последовательно обозначаются все разделы отчета (введение, специальные главы, заключение, список

литературы и т.д.) с указанием номера страницы, с которой начинается тот или иной раздел. В отчете делаются ссылки на приводимые рисунки, схемы, таблицы, а также литературные источники.

Для защиты полевой практики выполняется презентация отражающая ход практики и результаты ее проведения.

Содержание разделов отчета

Введение содержит информацию о сроках и месте проведения полевой практики. Перечисляются изученные объекты, обозначаются цели и задачи полевой практики, описывается организация работ в процессе полевых исследований, а также дается информация: об объеме отчета, приведенных в нем рисунках, схемах, таблицах, количестве использованных библиографических источников.

Основная часть включает:

1. краткую характеристику рассмотренных и используемых методик и программ;
2. характеристику объекта изучения;
3. характеристику современного состояния природных и природно-антропогенных геосистем (описание ключевых площадок на основе заполненных бланков);
4. рекомендации по экологической оптимизации территории, охране и восстановлению экосистем.

Заключение является итоговым разделом, в котором говорится, насколько реализованы цели и задачи полевой практики, выделяются наиболее яркие впечатления и высказываются пожелания по вопросам организации и проведения полевой практики.

Список литературы включает учебники, учебные пособия, карты и иные источники. Оформляется в алфавитном порядке по ГОСТ.

Приложения

Фотоотчет включает фотографии, которые характеризуют площадки наблюдений и ход полевой практики. Под фотографиями делаются необходимые подписи, указываются исполнители фотоотчета. В фотоотчет входят фото не вошедшие в структуру основной части отчета.

Полевые дневники.

Разработчик программы



Костовска С.К.