



Факультет географии и
геоинформационных технологий

Магистерская программа
«Пространственные данные
и прикладная геоаналитика»

Москва
2024

Магистерская программа «Пространственные данные и прикладная геоаналитика»

Высшая школа экономики
Факультет географии и геоинформационных технологий
Николай Константинович Куричев, декан

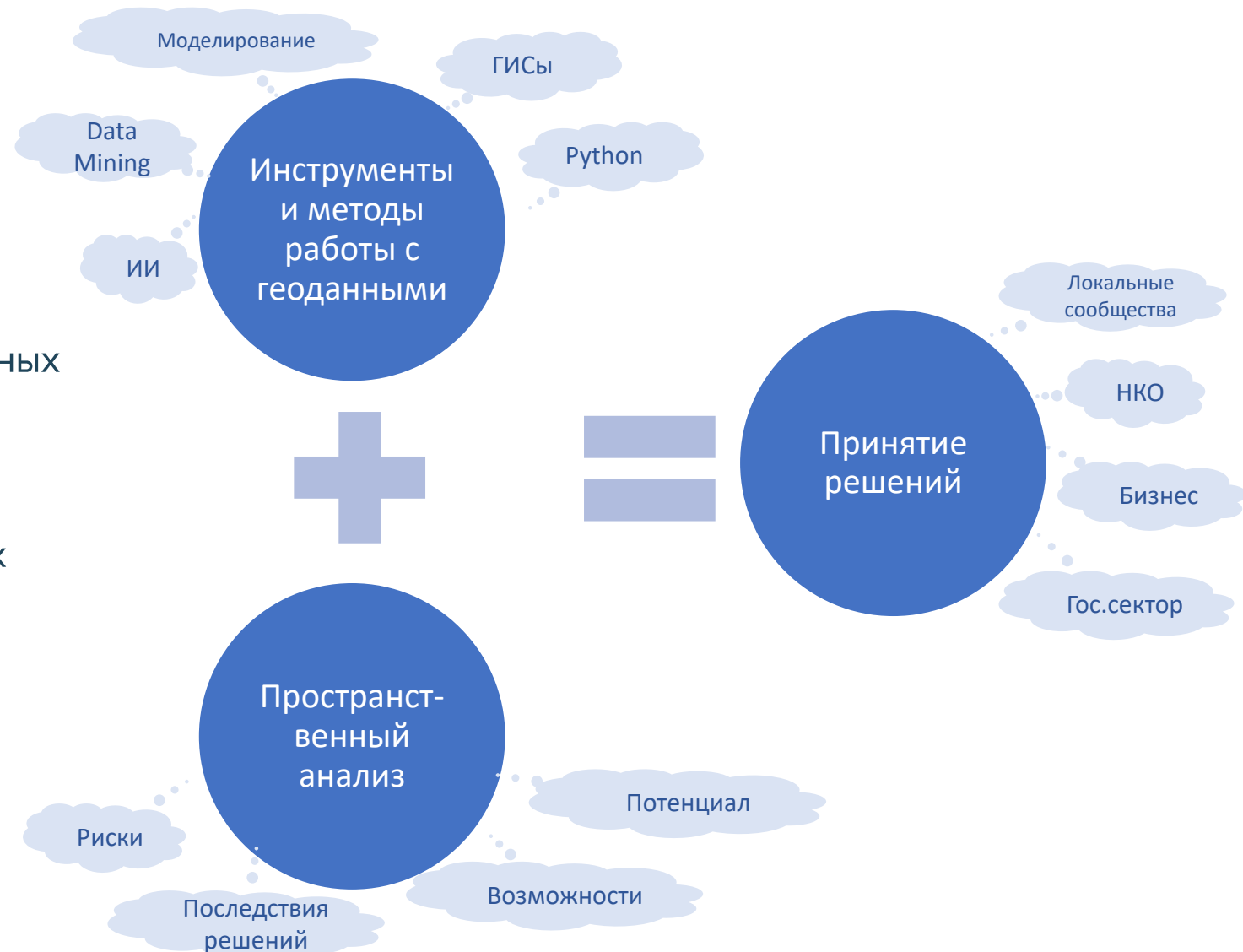
Москва, 5 марта 2024 г.



Магистерская программа «Пространственные данные и прикладная геоаналитика»

Первый набор – 2024 г.

Миссия программы – подготовка комплексных специалистов, владеющих современными инструментами работы с геоданными и подходами пространственного анализа для принятия качественных управленческих решений в пространственно-зависимых вопросах.





Руководство магистерской программы «Пространственные данные и прикладная геоаналитика»



Татьяна Андреевна Анискина,
директор Центра геоданных НИУ ВШЭ, ранее ESRI СНГ

Сакиркина Мария Александровна,
Центр геоданных НИУ ВШЭ, ранее ESRI СНГ и 2GIS –
академический наставник прикладной траектории
«Геоаналитика для принятия решений в бизнесе и гос. управлении»



Александр Владимирович Шелудков,
ФГГТ, Институт географии РАН, кандидат географических наук –
академический наставник исследовательской траектории
«Наука о пространственных данных для исследований природы и общества»



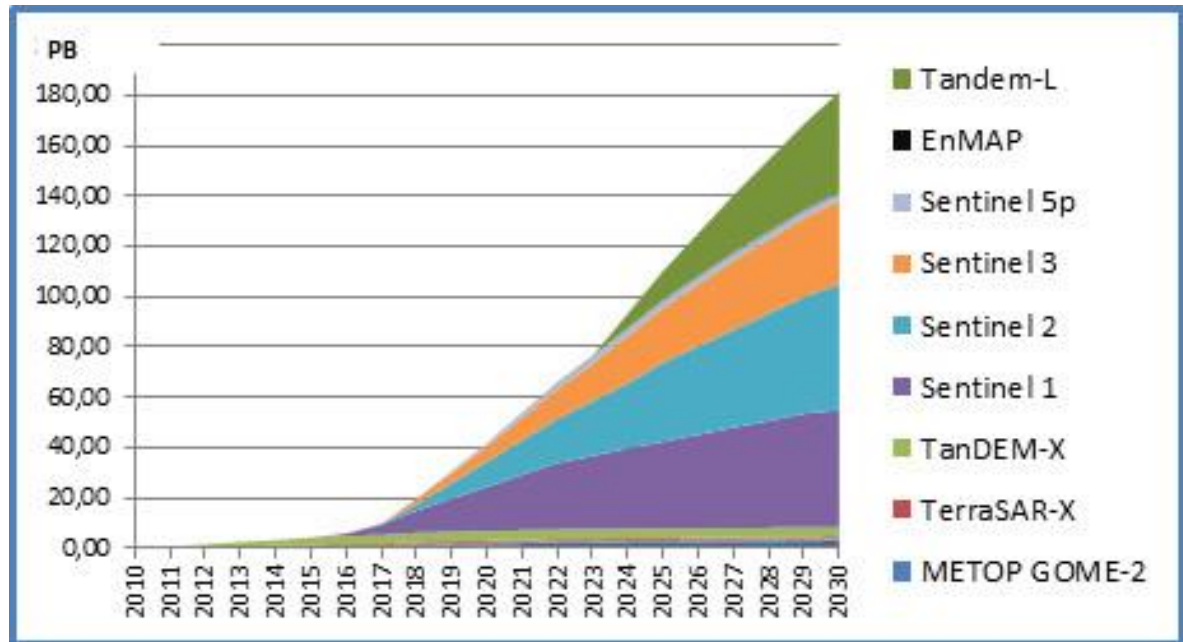
БЛОК «Инструменты и методы работы с геоданными»

- Экспоненциальный рост количества данных
- Трудозатратность превращения данных в информацию

Современный поток данных требует современных подходов

- Развитие универсальных методов обработки данных
- Доступность вычислительных мощностей

Для качественного результата нужно владеть не только инструментами, но и доменным знанием



dlr.de : "60 Petabytes for the German Satellite Data Archive D-SDA in 2018"

ПРЕДМЕТЫ В ПРОГРАММЕ:

- Основы работы с данными
- Математическое моделирование в пространственных задачах
- Машинное обучение в пространственных задачах

Фокус: возможности машинного обучения и ИИ

Open Access Article

How Well Can Machine Learning Models Perform without Hydrologists? Application of Rational Feature Selection to Improve Hydrological Forecasting

by [Vsevolod Moreido](#)¹, [Boris Gartsman](#)¹, [Dimitri P. Solomatine](#)^{1,2,3,*} and [Zoya Suchilina](#)¹

COVID-19 pandemic changes the recreational use of Moscow parks in space and time: Outcomes from crowd-sourcing and machine learning



[Victor Matasov](#)^{1,b}, [Viacheslav Vasenev](#)^{a,c}, [Dmitrii Matasov](#)^d, [Yury Dvornikov](#)^{a,e}, [Anna Filyushkina](#)^a, [Martina Bubalo](#)^f, [Magomed Nakhaev](#)^g, [Anastasia Konstantinova](#)^a

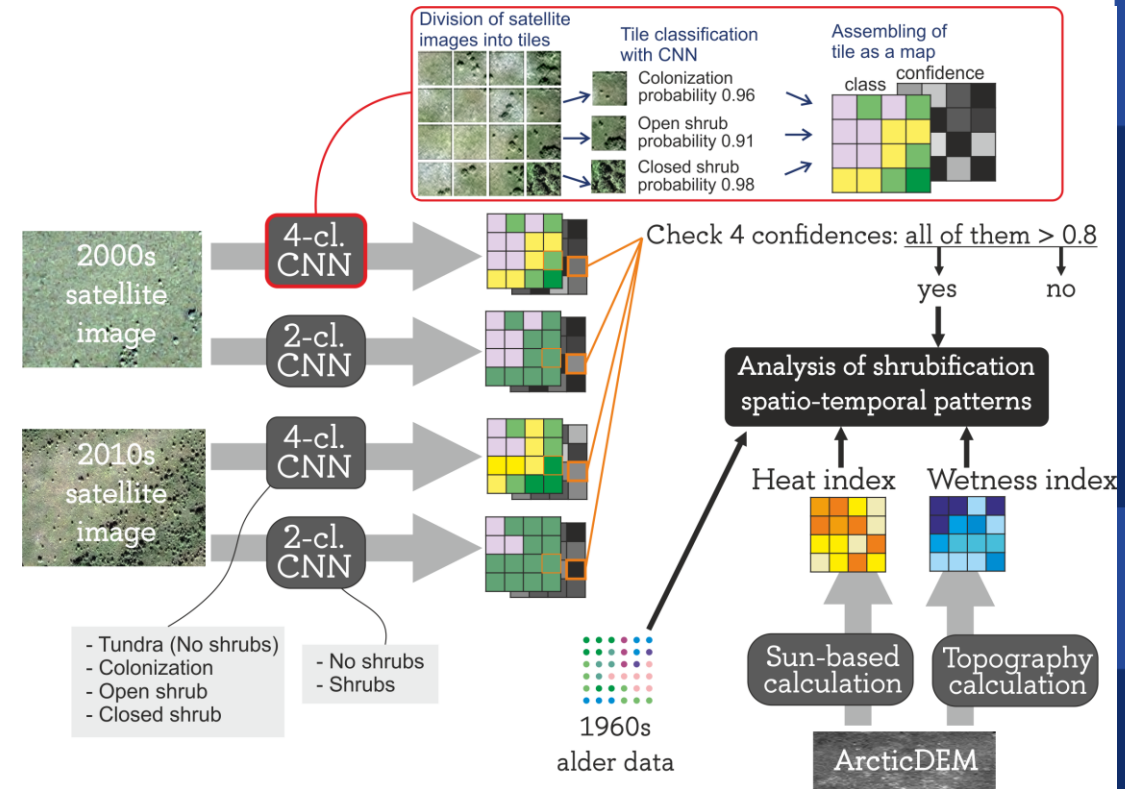
Neural networks and satellite images-based shrub tundra landscape study: phenomena with fuzzy geometric and categorical boundaries

Publisher: IEEE

Cite This

PDF

[Anna Derkacheva](#); Gerald V. Frost; Ksenia Ermokhina; Howie Epstein





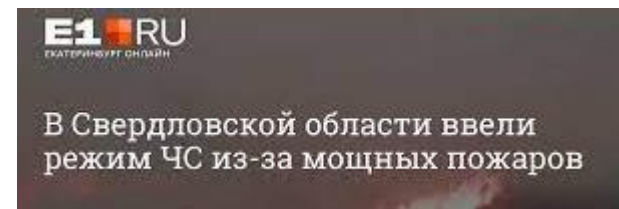
БЛОК «Территориальный анализ»

- Экстремальность природной среды растет из-за изменений климата
- Люди осваивают всё новые территории и интенсивнее используют старые
- Растущая связность пространства и инфраструктуры провоцируют усиление каскадных эффектов

Корректное понимание территории, включая взаимосвязи природных и социально-экономических компонентов, необходимо для эффективного и безопасного развития общества

ПРЕДМЕТЫ В ПРОГРАММЕ:

- Современные концепции и практики территориального развития
- Пространственные инструменты для решения экологических задач
- Территориальные риски: идентификация, адаптация, управление





БЛОК «Принятие решений»

Принятие решений на основе данных (data-driven decisions) всё плотнее внедряется в жизнь общества. Геоданные тоже участвуют в этом тренде

- Крупные корпорации заводят собственные подразделения геоаналитики
- Государственные органы внедряют у себя работу с геоданными
- Крупные международные НКО создают внутренние рабочие группы для поддержки основной деятельности

Они нуждаются не просто в дата-инженерах, а в аналитиках с доменным знанием

ПРЕДМЕТЫ В ПРОГРАММЕ:

- Пространственное планирование на основе данных
- Геоаналитика в корпоративных и государственных системах принятия решений





Проектная составляющая

Вы получите практические навыки для полного цикла работы над проектом:

- выбор содержательной стратегии
- планирование этапов
- подбор и распределение ресурсов
- контроль за исполнением
- составление бюджета
- коммуникация с командой и заказчиком
- защита результата
- цифровые инструменты управления проектами

Комплексное видение проектной деятельности и быстрый карьерный рост

СБЕР БАНК Москва

Data Scientist (Геоаналитика)

Сбер для экспертов

Информационный город Москва

Бизнес-аналитик/ Исследователь (проект Геоаналитика)

ГКУ Инфогород

Яндекс Москва

Аналитик на направление геоаналитики (Яндекс Лавка)

Яндекс



Траектории в рамках программы

Прикладная траектория «Геоаналитика для принятия решений в бизнесе и государственном управлении»



Фокус 1: Проектный семинар «Управление проектами в сфере геоаналитики» /



Фокус 2: Прикладной проект по обоснованию решений на основе инструментов геоаналитики



Фокус 3: Производственная практика

Исследовательская траектория «Наука о пространственных данных для исследований природы и общества»



Фокус 1: НИС «Наука о пространственных данных в исследованиях природы и общества»



Фокус 2: Исследовательский проект по методам науки о данных в исследованиях природы и общества



Фокус 3: Практика – научно-исследовательская работа

**Ядро предметов программы – общее,
дифференциация за счет предметов по выбору, Маголего, ключевых семинаров и проектов**



Преподаватели прикладной траектории «Пространственные данные и прикладная геоаналитика»



**Ольга Игоревна
Максимова,**
«Экоурбанист»



**Александр
Евгеньевич Рябенко,**
АО «ГК ШАНЭКО»



Александр Булкин,
Сколковский институт
науки и технологии



**Эдуард Владимирович
Сомов,**
ФГГТ, СмартЛок



**Екатерина Сергеевна
Подольская,**
ФГГТ, ЦЭПЛ РАН, Институт
теории прогноза
землетрясений
и математической геофизики



Преподаватели исследовательской траектории «Пространственные данные и прикладная геоаналитика»



**Анна Андреевна
Деркачева,**
Международная
лаборатория ландшафтной
экологии ФГГТ



**Александр Владимирович
Чернокульский,**
ФГГТ, Институт физики
атмосферы РАН



**Владимир
Владимирович
Мацковский,**
ФГГТ, Институт
географии РАН



**Екатерина
Александровна
Шарепина,**
НИУ ВШЭ (Институт
демографии им.
Вишневского)



**Алексей
Владимирович Батов,**
ФГГТ, Институт физики
Земли им. О.Ю.
Шмидта РАН



Учебный план	Дисциплина	Кредиты по годам	
		1	2
Вся образовательная программа		60	60
Профессиональный модуль Major		30	18
Основы анализа данных		6	
Математическое моделирование в пространственных задачах		6	
Машинное обучение в пространственных задачах		6	
Пространственные инструменты для решения экологических задач		6	
Современные концепции и практики территориального развития		6	
Пространственное планирование на основе больших данных			6
Территориальные риски: идентификация, адаптация, предотвращение			6
Геоаналитика в корпоративных и государственных системах принятия решений			6
Маголого		6	6
Семинар наставника		6	6
НИС «Управление проектами в сфере геоаналитики» / «Наука о пространственных данных в исследованиях природы и общества»			6
Проект по обоснованию решений на основе инструментов геоаналитики / по методам науки о данных в исследованиях природы и общества		6	
Производственная / научно-исследовательская практика		12	
Подготовка ВКР			18



Факультет географии и
геоинформационных технологий

Магистерская программа
«Пространственные данные и
прикладная геоаналитика»

Москва
2024

Магистерская программа «Пространственные данные и прикладная геоаналитика» Условия поступления



Факультет географии и
геоинформационных
технологий

Магистерская программа
«Пространственные данные и
прикладная геоаналитика»

Условия поступления

14

Условия поступления

10 бюджетных мест (5 мест по раннему приглашению)

10 коммерческих мест

1 коммерческое место для иностранных граждан

Срок обучения – 2 года

Вступительное испытание на программу – конкурс портфолио

Максимальное количество баллов – 100

Минимальное количество баллов для участия в конкурсе – 31

Критерий	Балл
Резюме / CV (на русском или английском языке)	Не оценивается
Мотивационное письмо (на русском или английском языке, 2500 - 3000 знаков)	15
Базовое образование	10
Дополнительное образование (за каждый сертификат - до 3 баллов)	10
Релевантный опыт работы	10
Авторские публикации или иные материалы, подтверждающие задел компетенций для обучения на программе (не более 3 материалов)	20
Пространственные данные и алгоритмы их обработки	15
Личные достижения: опыт проектной и научной деятельности (не более 3 достижений)	10
Рекомендательные письма (на русском или английском языке)	10



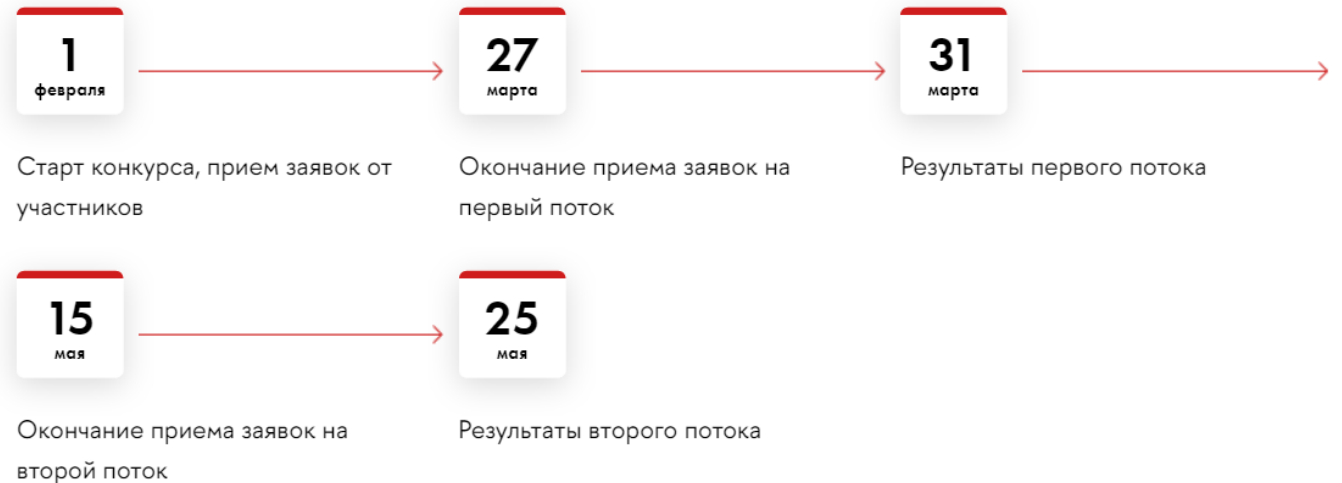
Конкурс «Раннее приглашение к поступлению»

Подача документов через личный кабинет абитуриента

Критерии те же, что при оценке Портфолио в основной приемной компании

Победители конкурса - возможность получить максимальный балл по конкурсу Портфолио

Траектория участия в конкурсе



*После получения именного приглашения нужно **подать документы для поступления в установленные сроки** на соответствующую программу магистратуры



Льготы победителям олимпиад

Олимпиада «Высшая лига»

100 баллов за портфолио медалистам и дипломантам I-III ст.

Направления:

Бизнес-информатика

Государственное и муниципальное управление

Компьютерные системы и сети

Мировая экономика

Гражданское право: регулирование цифровых технологий и интеллектуальной собственности (2023) / Правовое

регулирование цифровых технологий

Прикладная математика (все треки)

Прикладная математика и информатика

Теория игр

Управление пространственным развитием городов

Экономика

Конкурс НИРС НИУ ВШЭ

100 баллов победителям и лауреатам

Направления:

Естественные науки

Экономика

Демография

Государственное и муниципальное управление

Городские исследования, городское и транспортное планирование

Компьютерные науки

Технические науки и прикладная математика

2021/22, 2022/23 и 2023/24 годы



Стоимость и скидки

Стоимость обучения – 400 тыс. руб./год

- Оплата – по семестрам, начиная со 2 семестра возможна рассрочка
- Возможна оплата образовательным кредитом, материнским капиталом
- Возможна оплата обучения компанией/юр. лицом, в этом случае может быть заключен трехсторонний договор на обучение (поступление в любом случае на общих основаниях)

Скидка 25 % - на весь период обучения

- Выпускникам НИУ ВШЭ
- Абитуриентам, не набравшим на вступительных испытаниях в рамках приемной кампании текущего года 1–5 баллов до проходного балла на бюджетные места
- Победителям и призерам олимпиад «Я – профессионал», «Высшая Лига», конкурса НИРС НИУ ВШЭ

Лишение скидки возможно при наличии академических задолженностей либо двух оценок 4 или 5 баллов (по 10-балльной шкале) по итогам сессии



Сроки Приемной кампании

19 июня – 25 июля – Подача документов
До 5 августа – Рассмотрение портфолио

Бюджетные места

- 8 августа – Размещение на сайте ранжированных списков поступающих на бюджетные места
- 10 августа – Завершение приема подлинников документов об образовании
- 15 августа – издание приказа о зачислении

Коммерческие места

- До 8 августа – Публикация критериев зачисления на коммерческое место (не ниже 31 балла)
- До 23 августа – заключение договоров на обучение
- До 31 августа – издание приказов о зачислении

**Возможна подача заявления одновременно
на бюджетное и на коммерческое место**



Программы Вышки, связанные с ИИ

БИОТЕХ	Анализ данных в биологии и медицине	
БИОТЕХ	Вычислительная биология и биоинформатика	
СОЦТЕХ	Вычислительные социальные науки	
ДЕВЕЛОПТЕХ	Анализ данных в девелопменте	
ФИНТЕХ	Финансовые технологии и анализ данных	
ГЕОТЕХ	География глобальных изменений и геоинформационные технологии	
ГЕОТЕХ	Пространственные данные и прикладная геоаналитика	с 2024
ГЕОТЕХ	Цифровая урбанистика и аналитика города	
МЕДИАТЕХ	Глобальные цифровые коммуникации	с 2024
МАРКЕТТЕХ	Цифровой маркетинг	
БИЗНЕСТЕХ	Бизнес-информатика	
ЛИГАЛТЕХ	ЛигалТех	
ЛИГАЛТЕХ	ИТ-юрист	с 2024
ЛИНГВОТЕХ	Фундаментальная и компьютерная лингвистика	
ЛИНГВОТЕХ	Фундаментальная и прикладная лингвистика	
ЛИНГВОТЕХ	Компьютерная лингвистика	



Факультет географии и
геоинформационных технологий

Магистерская программа
«Управление низкоуглеродным
развитием»

Москва
2024

Спасибо за внимание!