



ВЫСШАЯ ШКОЛА  
ЭКОНОМИКИ

# ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ

---

Факультет географии и  
геоинформационных технологий

Декан - Николай Константинович Куричев

Научный руководитель - Ольга  
Николаевна Соломина, директор  
Института географии РАН



Год создания: 2019

Образовательные программы  
(бакалавриат):  
География глобальных изменений и  
геоинформационные технологии

---

35

студентов по всем формам обучения

25

преподавателей и исследователей



# НАПРАВЛЕНИЕ «ГЛОБАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И КЛИМАТА»

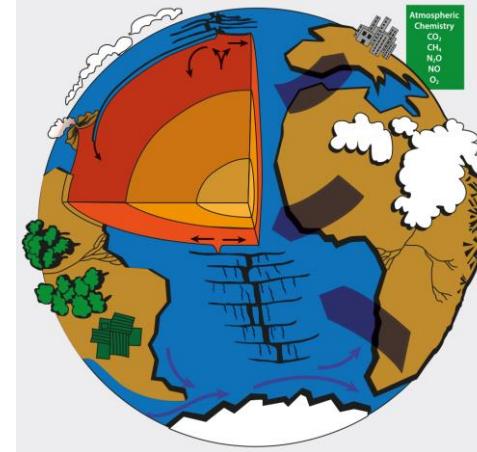
Факультет географии и геоинформационных технологий

Основы физической  
географии

Земля как система

Глобальные изменения

Экология



Современные методы

Экспедиции

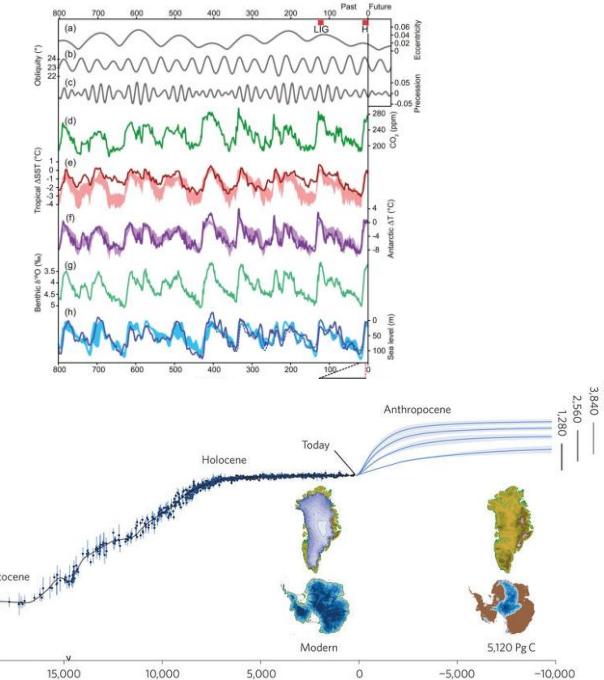
Практические навыки



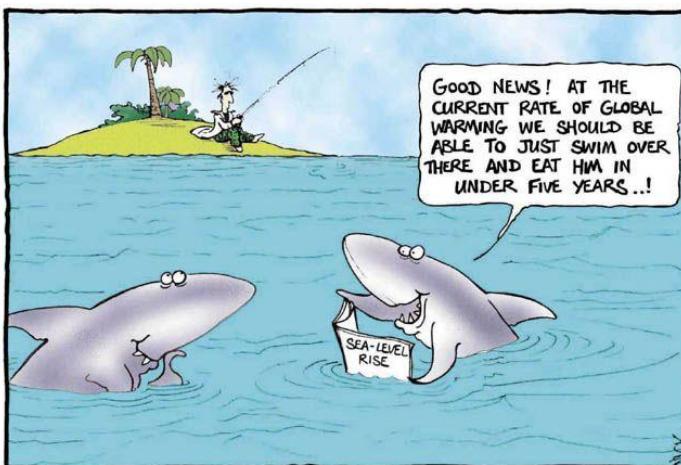
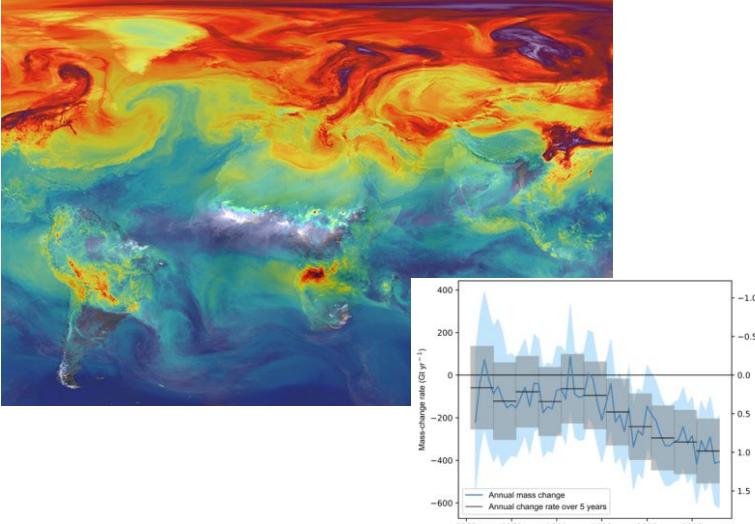
# ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ

Факультет географии и геоинформационных технологий

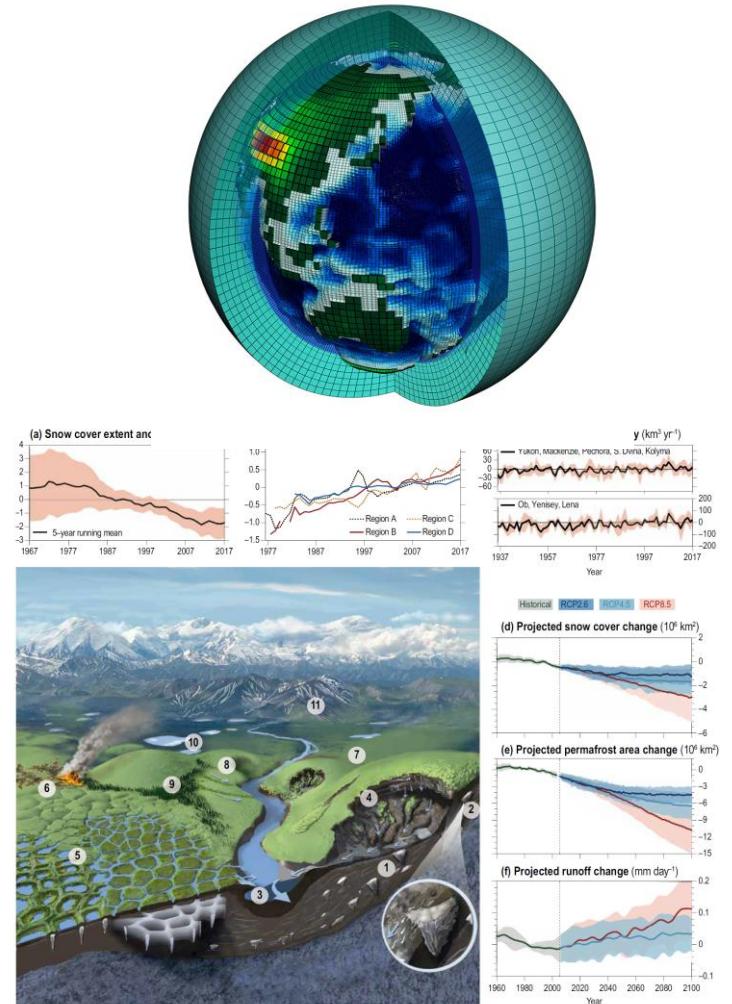
## ЧТО БЫЛО?



## ЧТО ПРОИСХОДИТ?



## ЧТО БУДЕТ?





# УЧЕБНЫЙ ПЛАН НАПРАВЛЕНИЯ

Факультет географии и геоинформационных технологий

Основы	Основы	Методы + экология	От теории к практике
<ul style="list-style-type: none"><li>- Земные сферы</li> <p>Гидросфера Атмосфера Литосфера Биосфера Педосфера</p></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Земные сферы</li> <p>Криосфера Океан</p><ul style="list-style-type: none"><li>- Ландшафтоведение</li><li>- Изменения природной среды в прошлом и методы палеогеографии</li><li>- Инженерная география (Инженерно-географический подход при реализации инвестиционно-строительных проектов)</li></ul></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Глобальные изменения природной среды и стратегии устойчивого развития</li><li>- Геофизические и геохимические методы</li><li>- Математические методы и визуализация данных</li><li>- Теория моделирования климата Земли</li><li>- Экосистемы, процессы и моделирование</li><li>- Углеродные циклы</li><li>- Состояние и охрана окружающей среды России</li><li>- Управление природными ресурсами</li><li>- Геоархеология</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Глобальные изменения природной среды и стратегии устойчивого развития</li><li>- География природных рисков и методы управления ими</li><li>- Прогнозы развития природной среды</li><li>- Системы мониторинга и базы данных</li><li>- Арктика в условиях глобальных изменений</li><li>- Глобальные изменения землепользования</li><li>- Водные ресурсы в условиях глобальных изменений</li><li>- Проектно-изыскательские работы (организация)</li><li>- Основы экологической экспертизы</li></ul>

**БАЗОВАЯ ЧАСТЬ**

**ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ДЛЯ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ**

**ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ**



# ПРИКЛАДНЫЕ ЗАДАЧИ

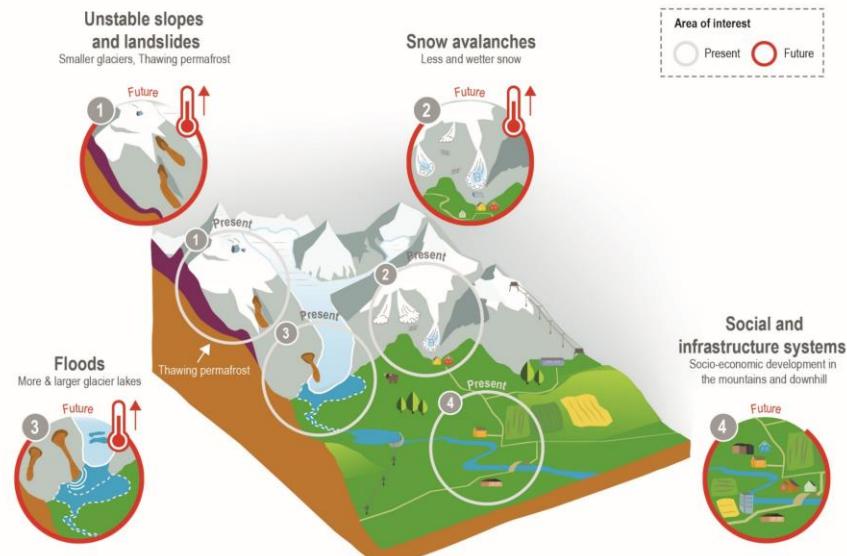
## ЭКОЛОГИЯ

Основы геоэкологии и природопользования  
Состояние и охрана окружающей среды России  
Экологическая экспертиза



## ПРИРОДНЫЕ РИСКИ

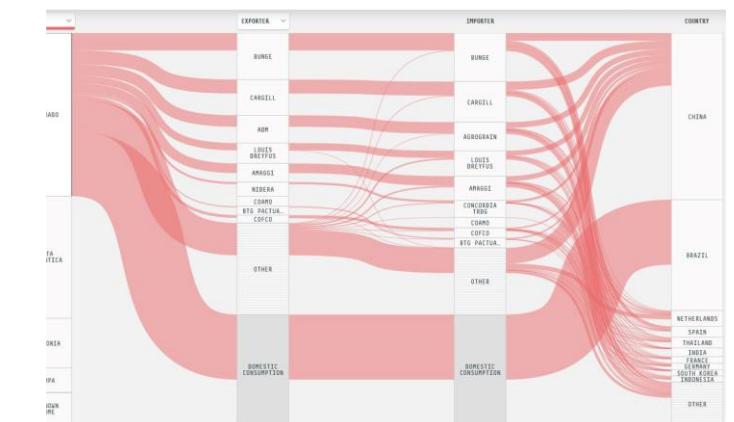
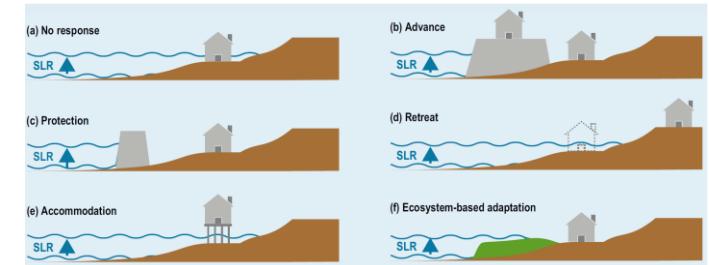
География природных рисков и управление ими  
Инженерная география и проектно-изыскательские работы



Факультет географии и геоинформационных технологий

## УПРАВЛЕНИЕ

Глобальные изменения земной системы и стратегии устойчивого развития  
Управление природными ресурсами





# УЧЕБНЫЙ ПЛАН НАПРАВЛЕНИЯ (СВЯЗЬ С ОБЩЕСТВЕННОЙ ГЕОГРАФИЕЙ)

Факультет географии и геоинформационных технологий

## Основы

- Земные сферы

Гидросфера  
Атмосфера  
Литосфера  
Биосфера  
Педосфера

## Основы

- Земные сферы
- Криосфера  
Океан
- Ландшафтоведение
- Изменения природной среды в прошлом и методы палеогеографии

- Инженерная география  
(Инженерно-географический подход при реализации инвестиционно-строительных проектов)

## Методы и экология

- Глобальные изменения природной среды и стратегии устойчивого развития
- Геофизические и геохимические методы
- Математические методы и визуализация данных
- Теория моделирования климата Земли
- Экосистемы, процессы и моделирование
- Углеродные циклы
- Состояние и охрана окружающей среды России
- Управление природными ресурсами
- Геоархеология

## От теории к практике

- Глобальные изменения природной среды и стратегии устойчивого развития
- География природных рисков и методы управления ими
- Прогнозы развития природной среды
- Системы мониторинга и базы данных
- Арктика в условиях глобальных изменений
- Глобальные изменения землепользования
- Водные ресурсы в условиях глобальных изменений
- Проектно-изыскательские работы (организация)
- Основы экологической экспертизы

**БАЗОВАЯ ЧАСТЬ**

**ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ДЛЯ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ**

**ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ**



# «ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ, ГЕОХИМИЧЕСКИЕ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ГЕОГРАФИИ»

Тема 1. Инструментальные методы в современных науках о Земле.

Тема 2. Объекты исследования и процессы в геосферах.

Тема 3. Практическая значимость исследований в области наук о Земле.

## Раздел 2: Геофизические методы

Тема 4. Геофизика как наука.

Тема 5. Методы естественного поля. Гравиразведка.

Тема 6. Методы естественного поля. Магниторазведка.

Тема 7. Методы естественного поля. Термометрия, ядерная

Тема 8. Разнообразие электромагнитных методов.

Тема 10. Сейсмические методы.

Тема 12. Сейсмология и сейсморайонирование.

Тема 13. Комплексирование геофизических методов.

## Раздел 3: Инструментальные методы в геохимии

Тема 15. Основные методы: спектроскопия.

Тема 16. Основные методы: хроматография.

Тема 17. Масс-спектрометрия.

Тема 18. Ускорительная масс-спектрометрия.

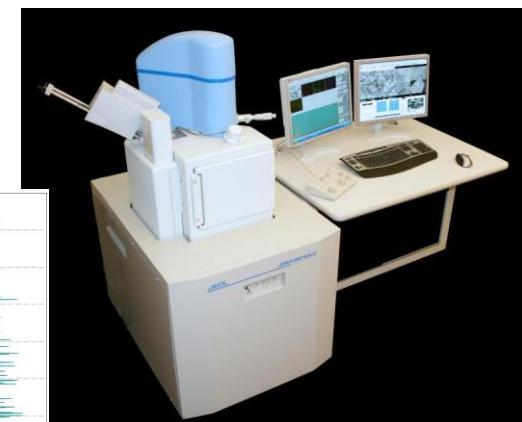
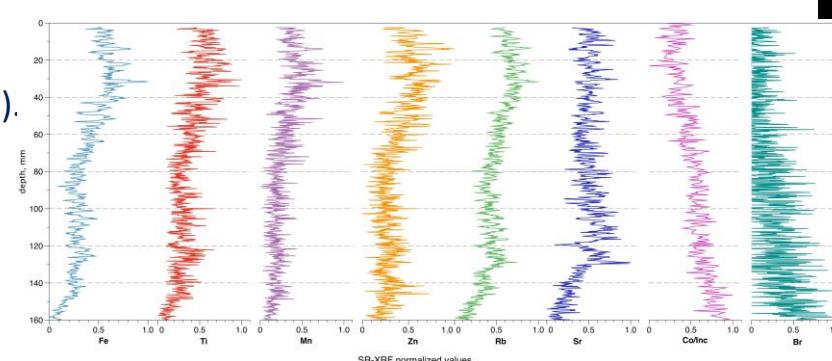
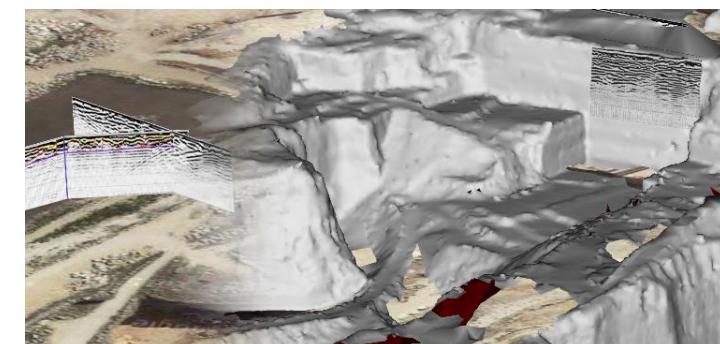
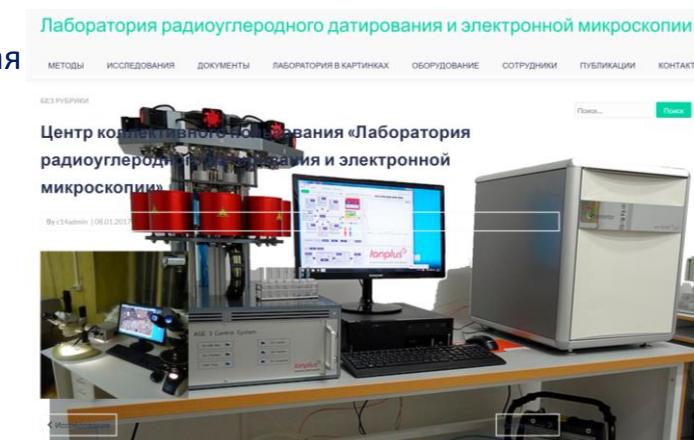
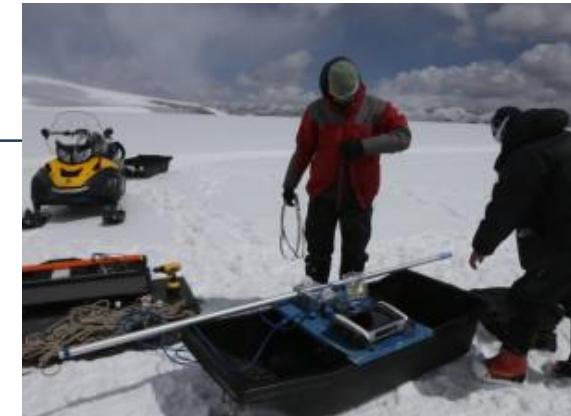
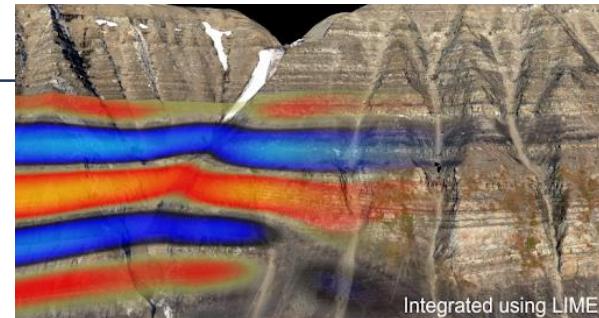
Тема 19. Применение геохимических методов в палеогеографических исследованиях.

## Раздел 4: Биологические методы

Тема 20. Полевые биологические методы (наблюдения в природе).

Тема 25. Экспериментальные биологические методы.

Тема 26. Методы ДНК анализа.





# «ГЕОГРАФИЯ ПРИРОДНЫХ РИСКОВ И МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ ИМИ»

Тема 1. Природные риски: основные термины и понятия.

Тема 2. Виды опасных природных явлений

Тема 3. Глобальная динамика литосфера и риски. Тектонические границы и связанные с

Тема 4. Природные риски на берегах морей и океанов.

Тема 4. Оползни и иные преимущественно гравитационные перемещения вещества.

Тема 5. Опасные карстовые и суффозионно-просадочные процессы.

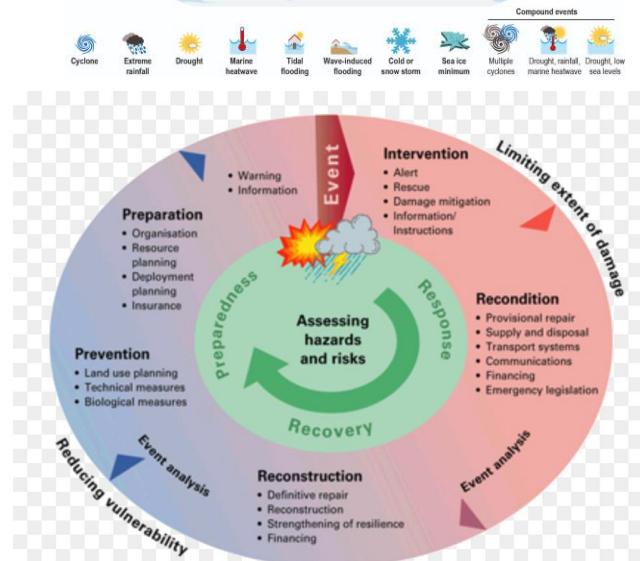
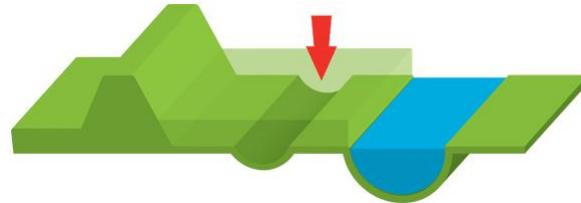
Тема 6. Опасные процессы на речных берегах, поймах рек и на водосборах.

Тема 7. Опасные гидрометеорологические явления и их география

Тема 8. Методы прогнозирования и управления природными рисками

Тема 9. Организация управления природными рисками.

Тема 10. Природные и культурные особенности восприятия природных катастроф и рисков





# ПОЛЕВЫЕ ЭКСПЕДИЦИИ

Факультет географии и геоинформационных технологий

## 1 курс:

Курская биосферная станция ИГ РАН

## 2 курс:

Дальние летние и зимние экспедиции

Кавказ (Красная Поляна, Геленджик, Кисловодск)





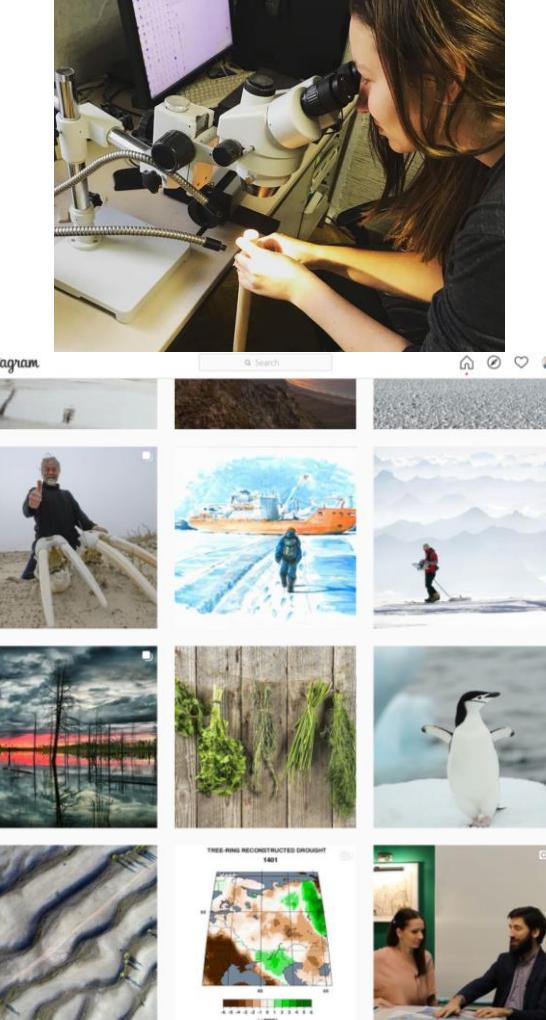
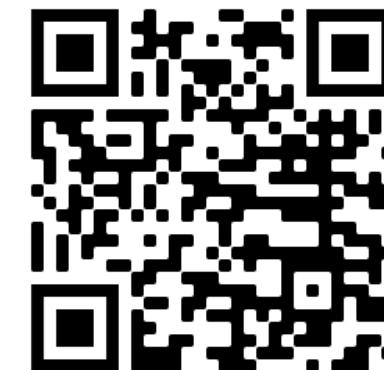
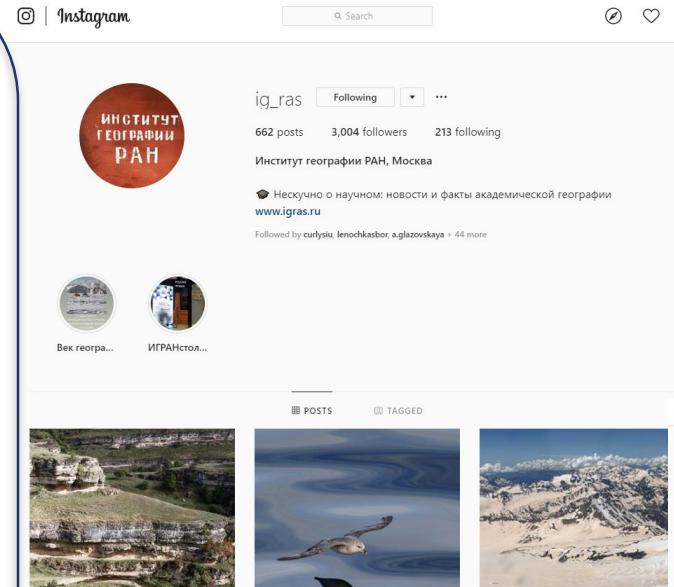
# ИНСТИТУТ ГЕОГРАФИИ РАН – КЛЮЧЕВОЙ ПАРТНЕР

ИНСТИТУТ ГЕОГРАФИИ  
Российской академии наук



Факультет географии и геоинформационных технологий

- Отдел гляциологии
- Лаборатория биогеографии
- Лаборатория геоморфологии
- Лаборатория гидрологии
- Лаборатория климатологии
- Отдел палеогеографии четвертичного периода
- Отдел географии и эволюции почв
- Лаборатория палеоархивов природной среды
- Лаборатория радиоуглеродного датирования и электронной микроскопии
- Отдел физической географии и проблем природопользования
- Лаборатория антропогенных изменений климатической системы
- Лаборатория картографии
- Лаборатория геоинформационных исследований
- Отдел социально-экономической географии
- Лаборатория geopolитических исследований
- Лаборатория географии мирового развития



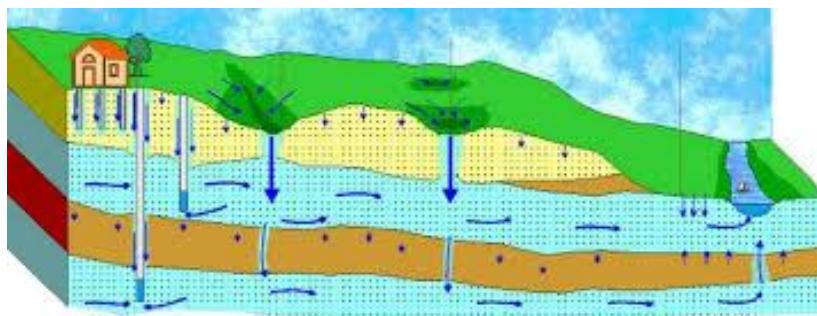


# ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА И ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ

Факультет географии и геоинформационных технологий

## Экологическая экспертиза и аудит:

- Эксперт в области экологического аудита
- Специалист в области экологической экспертизы
- Специалист по корпоративной экологической отчетности
- Эксперт в области экологического менеджмента
- Аналитик в области природопользования
- Специалист по оценке воздействия проектов на окружающую среду (ОВОС)





# СТРАТЕГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫМИ РЕСУРСАМИ

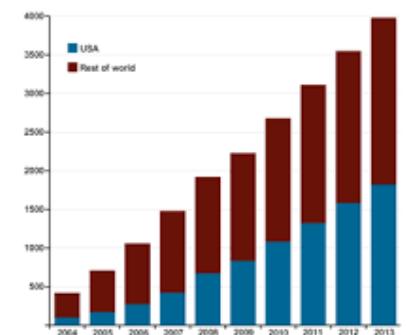
Факультет географии и геоинформационных технологий

## **Управление природными ресурсами:**

- Риск-менеджер (управление природными рисками)
  - Специалист по управлению водными / земельными ресурсами
  - Консультант в области устойчивого развития территорий
  - Консультант в сфере углеродных рынков
  - Консультант по расчету углеродного следа компаний
  - Оператор баз данных о состоянии природной среды
  - Эксперт по экологическому законодательству и международному экологическому праву



**Fig 1 – Global climate change consulting market growth (\$m)**



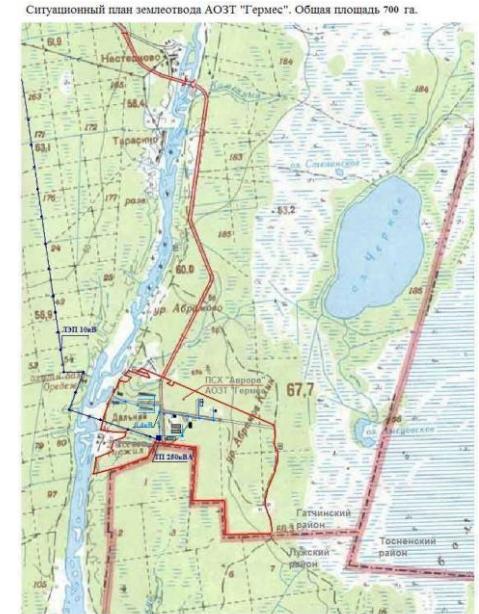


# ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЕ РАБОТЫ И МОНИТОРИНГ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Факультет географии и геоинформационных технологий

## Инженерные задачи и проведение изыскательских работ:

- Специалист по мониторингу состояния окружающей среды
- Проектно-изыскательские специальности
- Специалист в области экологизации добычи полезных ископаемых
- Специалист в области водных ресурсов и гидроэкологии



# ДЕНЬ ОТКРЫТЫХ ДВЕРЕЙ

Факультет географии и  
геоинформационных  
технологий

17 апреля 2021 г., 14.00  
Онлайн  
Анонс на странице факультета



## Наша страница:

<https://geography.hse.ru/>

<https://www.hse.ru/ba/geography/>

## Наши социальные сети:



GEOGRAPHY.HSE



GEOGRAPHY\_HSE



GEOGRAPHY\_HSE



GEOGRAPHY HSE

**У вас есть вопросы?**

**Пишите нам на geo@hse.ru**



# УЧЕБНЫЙ ПЛАН: БАЗОВАЯ ЧАСТЬ

Факультет географии и геоинформационных технологий

Блок предметов	1 курс	2 курс	3-4 курс
<b>Основы ГИС-технологий</b>	Цифровая картография и ГИС	Основы дистанционного зондирования Земли	Интеграция, визуализация и анализ пространственных данных
<b>Основы общественной географии</b>	Основы общественной географии и страноведения		
<b>Основы физ. географии</b>	Земные сферы	Земные сферы	
<b>Глобальные изменения</b>		Изменения природной среды в прошлом и палеогеография Теория вероятностей и мат. статистика	Глобальные изменения и стратегии устойчивого развития
<b>Математика</b>	Введение в высшую математику	Основы программирования в Python	
<b>ИТ и программирование</b>	Цифровая грамотность	Макроэкономика	
<b>Экономика</b>	Микроэкономика	Основы гос. и муниципального управления	Пространственная организация мировой экономики
<b>Основы социальных наук</b>	Социологические идеи в геогр. исследованиях, Управление развитием территорий, Право	Английский язык	
<b>Английский язык</b>	Английский язык	Английский язык	Академическое письмо на английском языке

Учебные планы: [https://www.hse.ru/ba/geography/learn\\_plans](https://www.hse.ru/ba/geography/learn_plans)

Программы дисциплин: <https://www.hse.ru/ba/geography/courses>



# УЧЕБНЫЙ ПЛАН: ОБЩЕСТВЕННАЯ ГЕОГРАФИЯ

Факультет географии и геоинформационных технологий

## 1 курс

### Основы основ

- Управление развитием территорий
- Основы общественной географии и страноведения
- Социологические идеи в географических исследованиях

## 2 курс

### Тематические варианты

- Основы государственного и муниципального управления
- Основы демографии и географии населения
- Качественные и полевые методы в общественной географии

## 3 курс

### Фундаментальные дисциплины

- Правовые основы пространственного развития
- Теория систем расселения
- Данные и математические методы в общественной географии
- Экономико-географический анализ отраслевых рынков
- Пространственная эконометрика
- Институциональная экономика
- Теория и методы социальной географии

## 4 курс

### Инструменты решения задач

- Теория и практика пространственного планирования
- Региональная политика и региональные стратегии
- Теория и методы экономической географии
- Региональная и пространственная экономика
- Пространственная трансформация современной России
- Пространственная организация мировой экономики
- История и концепции географической мысли
- Теория и методы политической географии
- Теория и методы культурной географии



Базовая часть



Обязательная для специализации



Вариативная часть



# УЧЕБНЫЙ ПЛАН: ГЕОИНФОРМАТИКА

Факультет географии и геоинформационных технологий

## 1 курс

Основы основ

-Цифровая картография и ГИС

-Основы дистанционного зондирования Земли

## 2 курс

Сюжетный

-Интеграция, визуализация и анализ пространственных данных

-Краудсорсинг пространственной информации

-Оформление карт и геоинформатика

-Основы дистанционного зондирования Земли

## 3 курс

Проектно-исследовательский

-Интеграция, визуализация и анализ пространственных данных

-Открытые ГИС

-Пространственное моделирование окружающей среды

-Геомаркетинг и анализ территорий

-Тематическое картографирование

-Тематическое дешифрирование и анализ изображений

-Обработка изображений, машинное обучение и методы распознавания образов

## 4 курс

«Коробочный продукт»

-Веб-картография и Веб-ГИС

-Управление пространственными данными

-Базы геоданных

-Геолокационные сервисы, картографическая и геоинформационная продукция

-Оперативное и сенсорное картографирование

-Платформы исследования данных для городского и пространственного планирования

Базовая часть

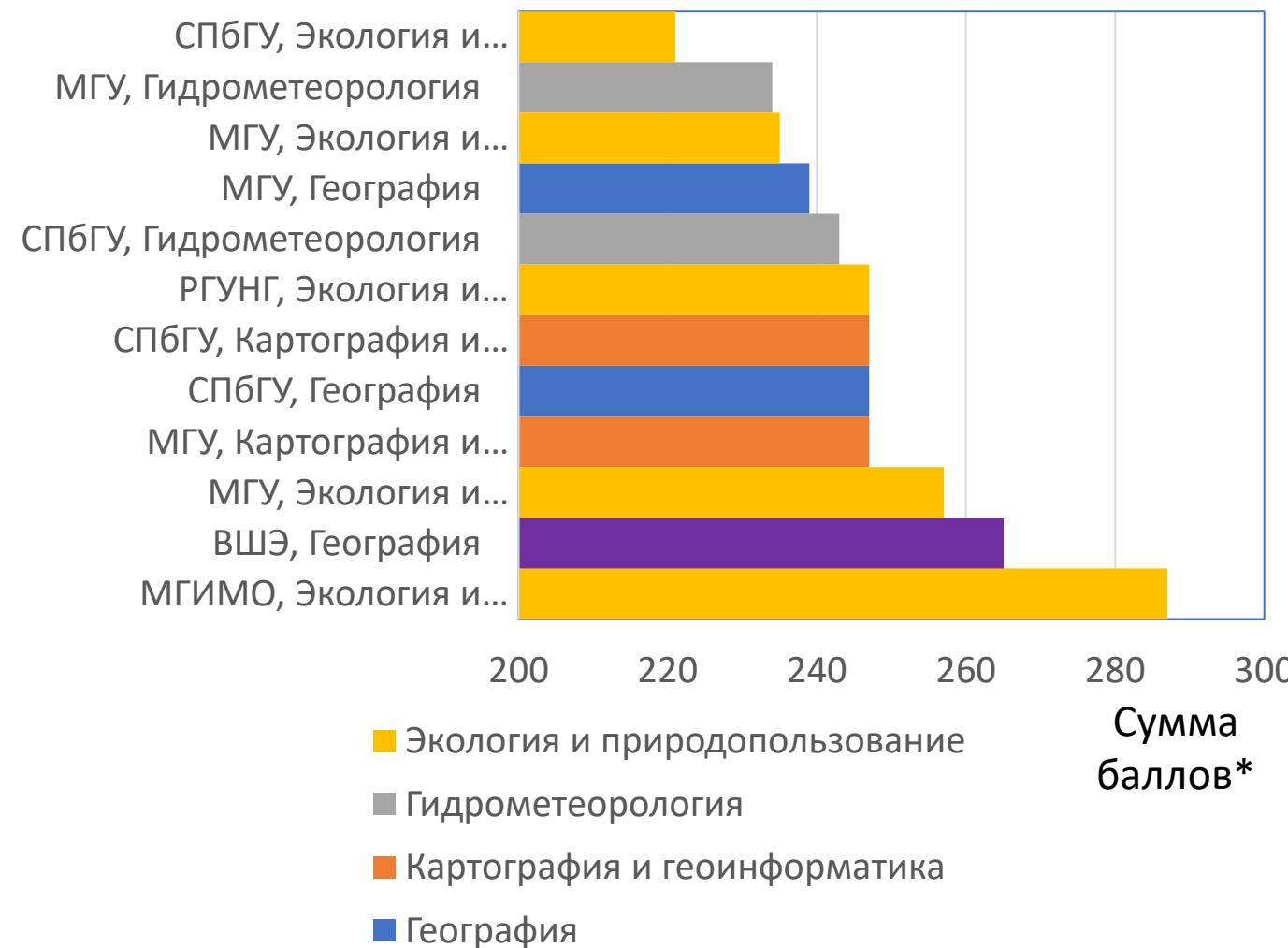
Обязательная для специализации

Вариативная часть



# МЫ – СИЛЬНЕЙШАЯ ПРОГРАММА ПО ГЕОГРАФИИ ПО УРОВНЮ АБИТУРИЕНТОВ

Факультет географии и геоинформационных технологий



## Набор-2020:

- Проходной балл - 265
- 16 человек БВИ, в т.ч. 10 человек со Всероса
- Конкурс – 5 человек на место

## Проходные баллы-2020 в МГУ и СПбГУ

Направление подготовки	МГУ (пересчет**)	СПбГУ
География	<u>239</u>	<u>248</u>
Картография и геоинформатика	<u>257</u>	<u>253</u>
Гидрометеорология	<u>234</u>	<u>237</u>
Экология и природопользование	<u>235</u>	<u>251</u>

\* С инд. достижениями

\*\* Балл для МГУ пересчитан без учета ДВИ по географии по ранжированным спискам абитуриентов



# ВАРИАНТЫ ПОСТУПЛЕНИЯ

Факультет географии и геоинформационных технологий

**Бюджетные места – 25**

**Места за счет НИУ ВШЭ – 5**

**Платные места – 10**

**Развитая система скидок**

**Платные места для  
иностранцев – 5**

- Вне конкурса – без вступительных испытаний (БВИ): Всерос и иные олимпиады
- По конкурсу

**Нужно набрать критерий  
заключения договоров  
(сумма баллов ЕГЭ)**

**Только русский язык  
и математика**

**Формирование баллов:**

- ✓ Вариант 1 – по результатам ЕГЭ
- ✓ Вариант 2 – собственные экзамены НИУ ВШЭ (если имеете право)
- ✓ Вариант 3 – вместо ЕГЭ получить 100 баллов по результатам олимпиад

**Можно участвовать  
в конкурсе на общих  
основаниях**

**Дополнительно учитываются  
индивидуальные достижения**

**Не учитываются индивид.  
достижения**

**Экзамены: География, Математика, Русский язык (минимальный балл – 60)**

**2 бюджетных места по особой квоте**

**2 места по проекту «Социальный лифт»**



# ВОСТРЕБОВАННОСТЬ НА РЫНКЕ ТРУДА

Факультет географии и геоинформационных технологий

## Индустрия пространственных данных:

- ✓ Управление пространственными данными
- ✓ Геоаналитика (Spatial Data Scientist)
- ✓ Разработчик ГИС-приложений
- ✓ Специалист по работе с данными ДЗЗ

## Пространственные решения в бизнесе:

геомаркетинговые, локационные, логистические решения (аналитические отделы компаний, консалтинг)

## Пространственные решения в госуправлении:

эксперт в области региональной политики, региональных стратегий, пространственного планирования на разных территориальных уровнях

## «Зеленая экономика»:

- ✓ Экологическая экспертиза
- ✓ Экологический менеджмент
- ✓ Управление природными рисками
- ✓ Управление природными ресурсами

**Инженерная география:** проектно-изыскательские работы при реализации любого инвестиционного проекта (выполнение, организация, планирование)

**Исследователь**, способный получать научные результаты мирового уровня, публиковаться в лучших мировых журналах, сотрудничать с ведущими зарубежными университетами



[www.hse.ru](http://www.hse.ru)