



Факультет географии и  
геоинформационных технологий

Москва  
**2022**

# Бакалаврская программа «География глобальных изменений и геоинформационные технологии»

День открытых дверей

Москва, 19 марта 2022 г.



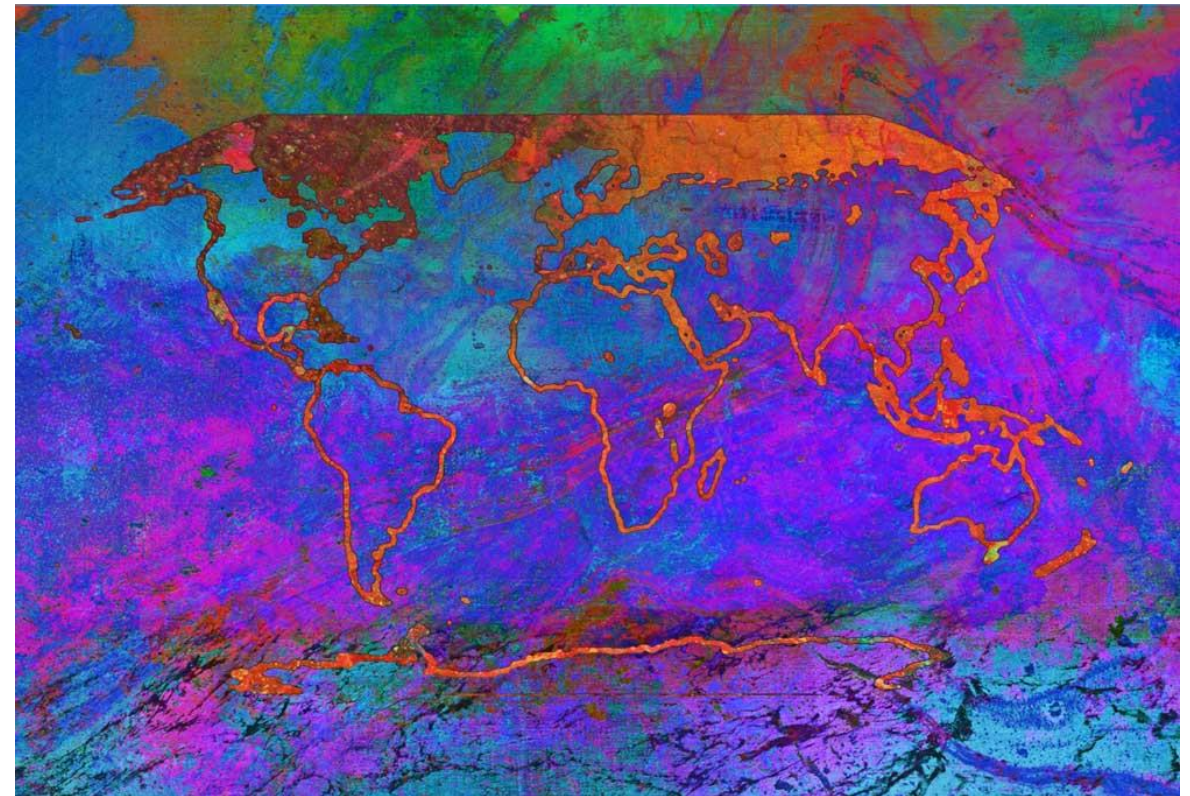
# География как ответ на вызовы **XXI** века

## Вызов №1. Изменения климата и окружающей среды

**Антропоцен:** «Человечество, взятое в целом, становится мощной геологической силой» (В.И. Вернадский)

**Адаптация** к неизбежным изменениям климата и окружающей среды – один из главных вызовов **21** века

**Моделирование и прогноз** изменений природной среды – ключевое условие адаптации и ключевая задача географии



## Вызов №2. Пределы роста и ресурсные ограничения

Человечество достигло **планетарных пределов** наращивания потребления ресурсов и производства отходов

На первый план выходят **новые ресурсы:**  
вода, чистый воздух, с/х земли,  
биоразнообразие, экосистемные услуги

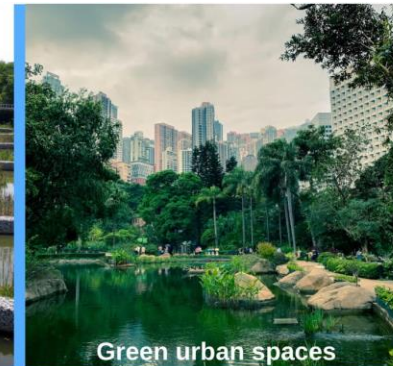
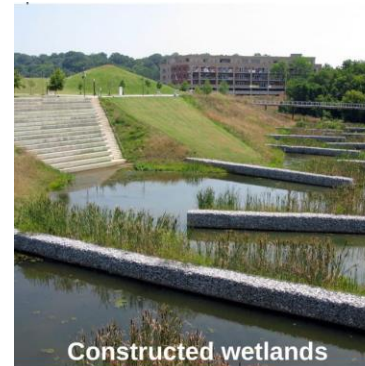
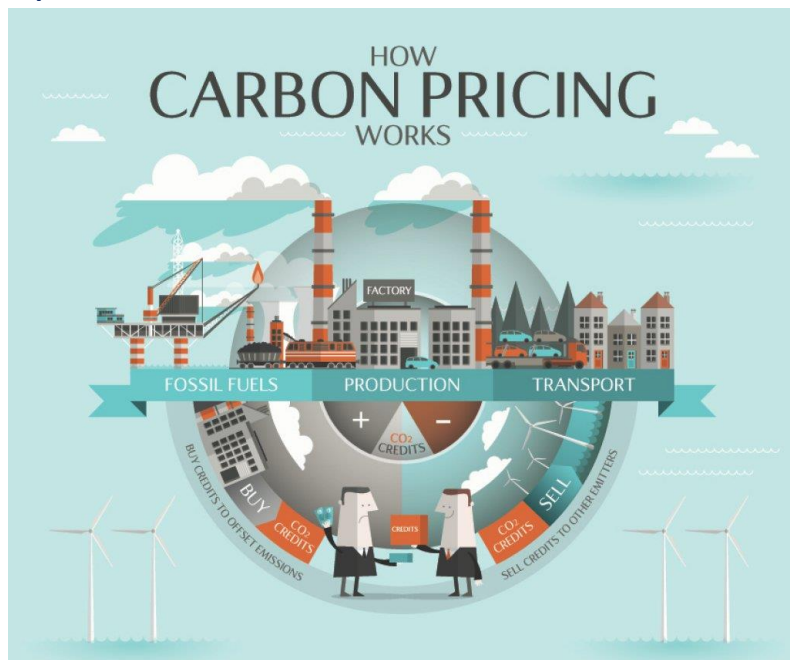
Смена модели развития требует  
**географической экспертизы** проблем  
взаимодействия общества и природы



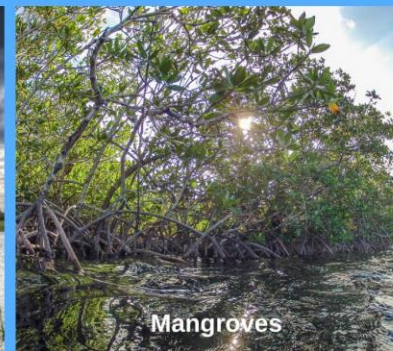


## Вызов №3. Климатическая политика и углеродные рынки

**Углеродное регулирование коснется всех:**  
углеродные рынки и налоги, климатические  
проекты, «зеленая экономика»



## Types of Nature-based Solutions





## Вызов №4. Глобализация и поляризация



Мир стал  
одновременно  
единым и  
невероятно  
разнородным



# Что такое современная география?

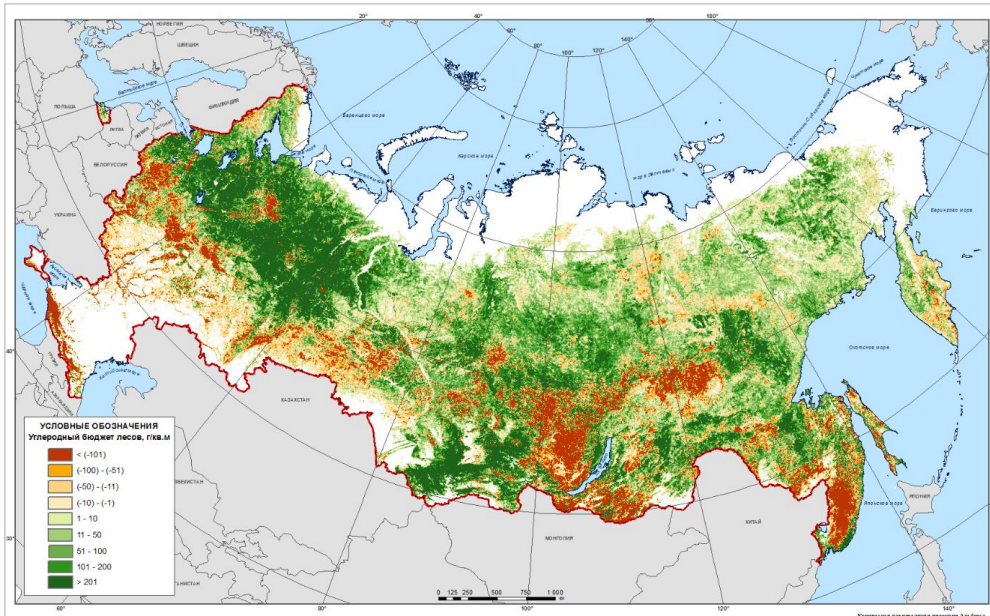


# Современная география – это большие научные задачи

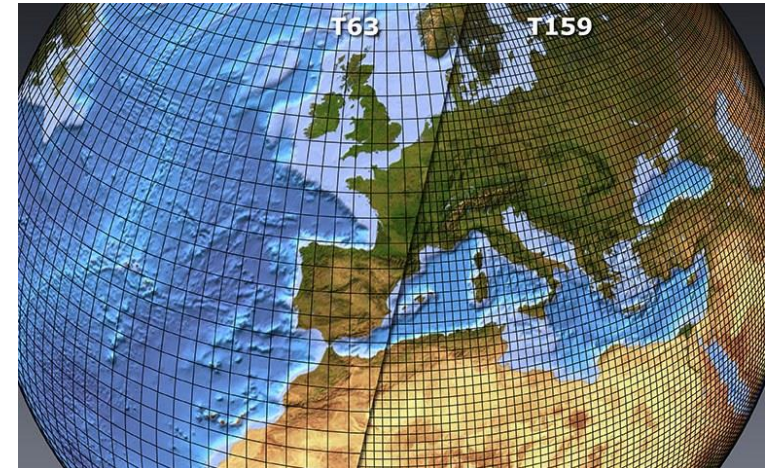


Климатическая повестка в  
центре внимания мирового  
сообщества

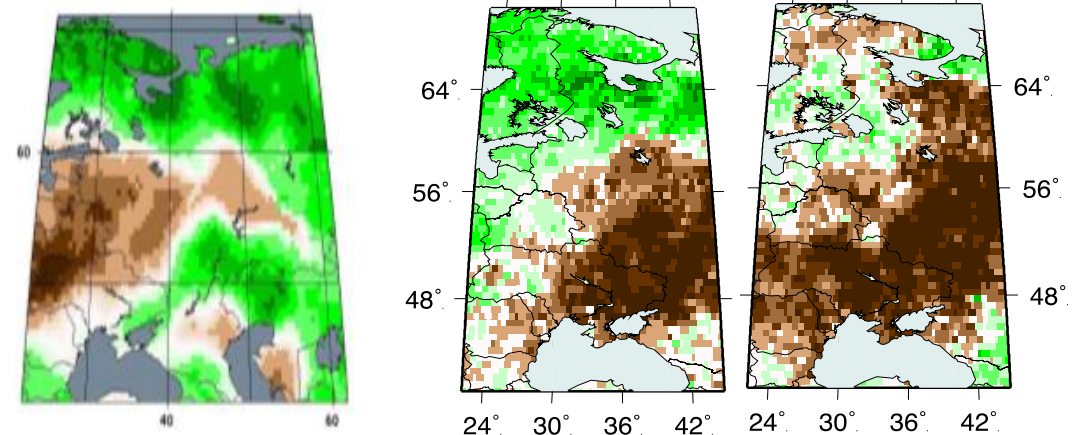
**Пространственный охват: баланс углерода в лесах  
России с разрешением 500\*500 метров по данным  
космической съемки**



**Сложные  
математические  
модели геофизических  
и геохимических  
процессов:**



**Глубокие исторические реконструкции**





# Современная география – это высокие технологии

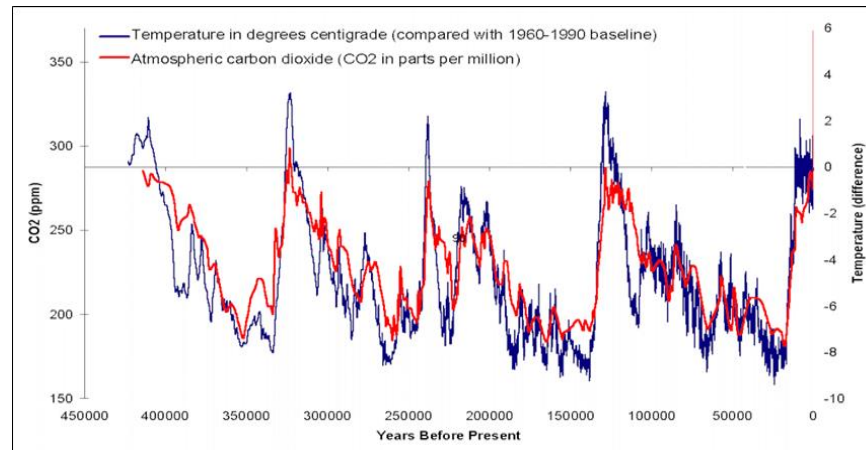
Ледниковые керны содержат пузырьки воздуха, а их состав отражает условия среды



Природные архивы: ледниковые керны, озерные отложения, дендрохронология, торф, спорово-пыльцевой анализ

Геохимические, геофизические, биотехнологические методы исследований

Результаты – климатическая история Земли за **450** тысяч лет



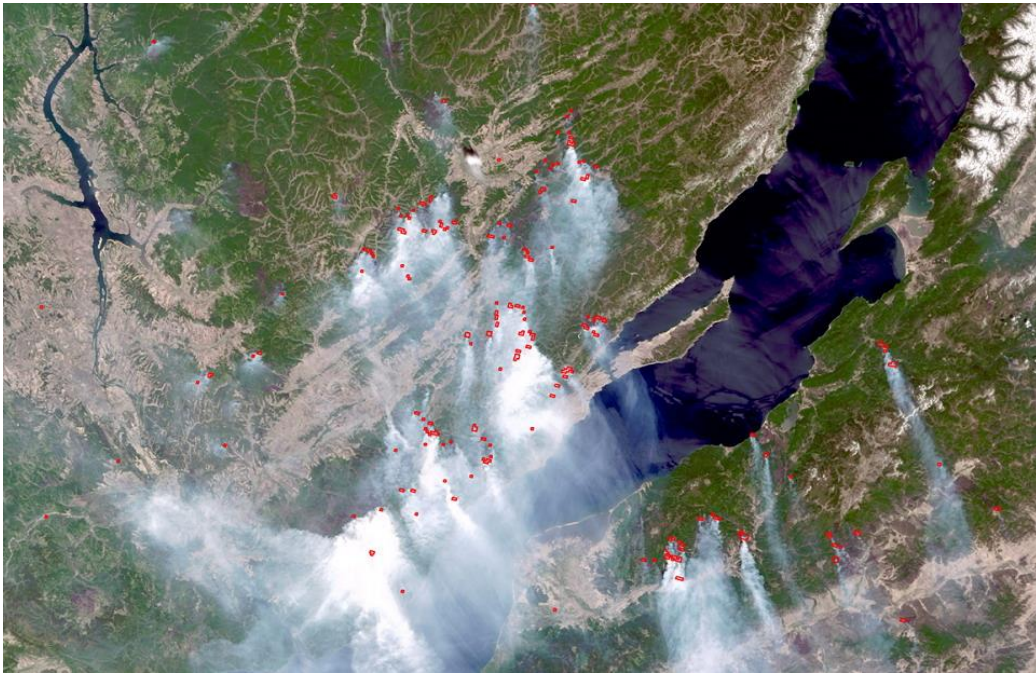
Дендрохронология – ширина годичных колец отражает погодные условия в прошлом





# Современная география – мечта о «цифровой» земле

**Кейс: автоматизированное  
распознавание лесных пожаров**



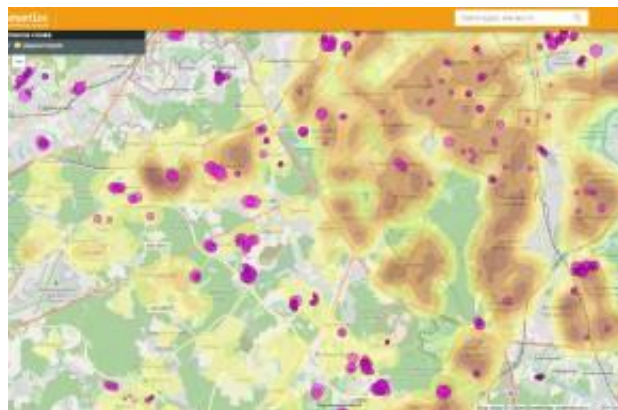
**Кейс: автоматизированное расположение  
магазинов (геомаркетинг)**



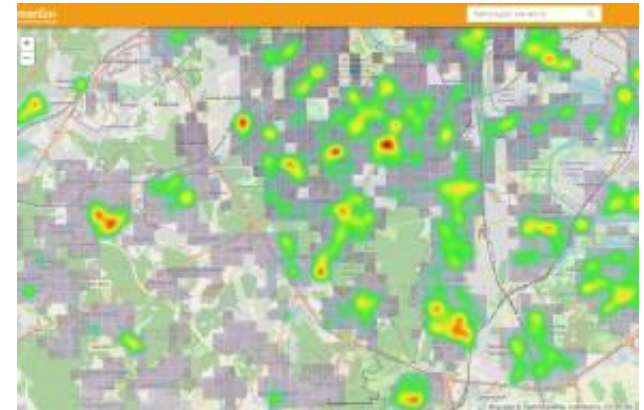
**Зоны доступности**



**Концентрация пешеходов**



**Прирост аудитории (новостройки)**



**Потенциал товарооборота локаций**



## Современная география как сфера практики

### Мировые рынки географических услуг, млрд долл.

	2020	2025	2030
Геоинформационные системы	8,5	14,5	25,6
Дистанционное зондирование Земли	14,1	27,8	54,7
Геомаркетинг	10,7	32,5	63,5
Зеленые технологии и устойчивость	11,2	36,6	68,5
Углеродные рынки	261,7	>500	>2000
Добровольные углеродные проекты	0,3	13,0	50,0
Итого	44,8	124,4	262,3
Углеродные рынки	261,7	>500	>2000

Источник: *Geographic Information System Market by Offering, Function, Industry-Global Forecast to 2025; Remote Sensing Services - Global Market Trajectory & Analytics Report 2020; Global Geomarketing Market: Industry Analysis and Forecast (2019-2027); Global Green Technology & Sustainability Market Report; Carbon Market Year in Review 2020*

**Россия – около 2% мирового рынка (89 млрд руб.\*)**

\*Источник: Пространственные данные: потребности экономики в условиях цифровизации Росреестр, НИУ ВШЭ; НИИ «АЭРОКОСМОС». – М.: НИУ ВШЭ, 2020. С. 92.

### Ниша на рынке труда для географов

#### Индустрия пространственных данных:

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

Пространственные решения в бизнесе (геомаркетинговые, локационные, логистические решения) и в госуправлении (региональная политика, региональные стратегии, пространственное планирование)

#### «Зеленая экономика»:

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

**Инженерная география:** изыскательские работы для любого инвестпроекта

## География – главная наука XXI века в России

### Ключевые факторы:

- Энергетический переход и снижение роли ископаемого топлива
- Рост населения мира
- Изменения климата и деградация экосистем в густонаселенных регионах

### На первый план выходят территориально распределенные ресурсы:

- Почвенные и агроклиматические ресурсы
- Лесные ресурсы
- Водные ресурсы
- Экосистемные услуги (поглощение углерода, биоразнообразие и т.д.)

Все эти ресурсы нуждаются в изучении и грамотном управлении





# Что такое факультет географии Вышки?



**Факультет географии и  
геоинформационных  
технологий**

**Декан – Николай Куричев**

**Научный руководитель –  
Ольга Николаевна  
Соломина, директор  
Института географии РАН**

**Год создания: 2019**

**35 + 46**

студентов

**46**

преподавателей и исследователей

**Бакалавриат:**

География глобальных изменений и  
геоинформационные технологии

Первый набор – **2020**

Академический руководитель – **Юлия Сергеевна Кузнецова**  
Географическое образование нового поколения

**Магистратура:**

Управление низкоуглеродным развитием

Первый набор – **2022**

Академический руководитель – **Евгений Аркадьевич Шварц**  
Первая в России программа в области климатической политики,  
стратегий и инструментов углеродного регулирования в  
государственном и корпоративном секторе





## Команда программы бакалавриата

«Общественная география и  
пространственные решения»

**Мария Сергеевна Гунько**



«Геоинформационные технологии и  
пространственное моделирование»

**Андрей Александрович Медведев**



«Глобальные изменения  
природной среды и климата»

**Станислав Сергеевич Кутузов**



Научный руководитель, директор Института  
географии РАН

**Ольга Николаевна Соломина,**

Нобелевская премия мира **2007** г. в составе **IPCC**



Декан Факультета географии и  
геоинформационных технологий  
НИУ ВШЭ

**Николай Константинович Куричев**



## Факультет географии – это не только образование

**Центр геоданных (<https://geodata.hse.ru/>)  
– Татьяна Андреевна Анискина, директор**



**Международная лаборатория ландшафтной  
экологии – Роберт Борисович Сандлерский,  
Кристина Фюрст**



### **Участие в крупных научных проектах:**

«Центр междисциплинарных исследований человеческого потенциала»

Взаимосвязь пространственной дифференциации человеческого потенциала и резилиентности территорий с учетом социально-экономических и природных факторов

### **Экспертиза и аналитическая деятельность:**

Устойчивое развитие в период пандемии: природные ресурсы, изменение климата и резилиентность территорий (доклад НИУ ВШЭ)





Наша страница:

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

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

Факультет в социальных сетях:

 **GEOGRAPHY\_HSE**

 **GEOGRAPHY HSE**

Остались вопросы? Задавайте их по почте:

**geo@hse.ru**



# Как к нам попасть? Траектории поступления

## Приемная кампания: Мы – программа №1 по географии



В **2021** г. проходной балл вырос с **265** до **270** при увеличении набора по общему конкурсу с **13** до **20** человек (МГИМО – **1-3** человека)

Название столбца	2020	2021
<b>Всего набор</b>	<b>36-1=35</b>	<b>46</b>
Бесплатные места	<b>29</b>	<b>35</b>
Олимпиадники (БВИ)	<b>16</b>	<b>11</b>
<i>в т.ч. Всерос</i>	<i><b>11</b></i>	<i><b>7</b></i>
Квоты	<b>0</b>	<b>4</b>
Общий конкурс	<b>13</b>	<b>20</b>
Платные места	<b>5+1=6</b>	<b>10+1=11</b>

\* С индивидуальными достижениями

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



## Варианты поступления

**Бюджетные места – 40**

Путь №1. Без вступительных  
испытаний (БВИ): олимпиады  
Путь №2. По конкурсу

Формирование баллов: **1)** по результатам ЕГЭ, **2) 100** баллов по  
результатам олимпиад, **3)** собственные экзамены Вышки  
Дополнительно учитываются индивидуальные достижения

География, Математика/Информатика, Русский язык  
(минимальный балл – **60**)

**4** бюджетных места по особой квоте  
**2** места в проекте «Социальный лифт» - места за счет НИУ ВШЭ

**Платные места – 15**

Нужно набрать критерий  
заключения договоров (сумма  
конкурсных баллов)

**Платные места для  
иностранцев – 3**

Только русский  
язык и математика

Можно участвовать  
в конкурсе на  
общих основаниях



## Поступление без вступительных испытаний

### Всерос (заключительный этап)

Призеры Всероса по географии за 9-11 классы – БВИ без подтверждения результатами ЕГЭ и без минимальных баллов

### Перечневые олимпиады

Олимпиада	Особое право
Московская олимпиада школьников, Олимпиада СПбГУ	Призеры (дипломы <b>1-3-</b> й степени, <b>11</b> класс)
Высшая проба, «Юные таланты», «Ломоносов»	Победители ( <b>1</b> степень, <b>11</b> класс)

Подтверждение - ЕГЭ по географии от **75** баллов

Только олимпиады за **11** класс



При любом количестве заявлений по БВИ, **25% бесплатных мест** распределяются по конкурсу (минимум **10 мест в 2022 г.** – НИУ ВШЭ выделит места за счет университета)  
Факт **2020-2021 г.:** **11-16** человек поступает БВИ при **25-30** бесплатных местах  
**Места на общий конкурс остаются**

### Места за счет средств НИУ ВШЭ:

- Вам необходимо будет подписать договор на обучение – формально они платные
- **100% скидка на ВСЕ ЧЕТЫРЕ года обучения**
- Платятся стандартные стипендии (обычная, повышенная, социальная) за счет НИУ ВШЭ в том же размере, что и государственные стипендии на бюджетных местах
- Можно уйти в академический отпуск и восстановиться на месте за счет НИУ ВШЭ
- Отчисления – в общем порядке
- Скидка теряется, если вы получите официальный выговор



## Поступление по конкурсу: баллы за счет олимпиад

Ур.	Олимпиада	Особое право
I	Высшая проба (II), «Юные таланты», «Ломоносов»	Призеры (диплом <b>2</b> и <b>3</b> степени, <b>10-11</b> класс) – <b>100</b> баллов по географии
II	«Покори Воробьевы горы!», Герценовская олимпиада школьников	Призеры (дипломы <b>1-3</b> степени) – <b>100</b> баллов по географии
I	Русский язык / лингвистика	<b>100</b> баллов по русскому языку
I, II	Математика (I,II) / информатика (I) / физика (I)	<b>100</b> баллов по математике / информатике

*Подтверждение - ЕГЭ не ниже **75** по предмету*

*Олимпиады по математике, информатике и физике подтверждаются только баллом ЕГЭ по математике*

*Результаты действуют **4** года, олимпиады за **10-11** класс*

*Уровень олимпиады определяется по состоянию на год проведения*



## Поступление по конкурсу: Собственные экзамены НИУ ВШЭ

Могут сдавать вступительные экзамены в НИУ ВШЭ:

- Инвалиды
- Иностранцы граждане
- Проходившие ГИА не по ЕГЭ, в т.ч. учившиеся за рубежом (в течение года после получения аттестата)
- Поступающие на базе профессионального образования = колледжей (если не сдавали ЕГЭ)
- Выпускники бакалавриата

Основные параметры:

- География, Математика, Русский язык
- Минимальный балл – **60**
- Программа аналогична ЕГЭ
- Демо-варианты и программа экзамена – **<https://ba.hse.ru/method>**





## Поступление по конкурсу: Индивидуальные достижения

Дополнительные баллы за общие и специфические индивидуальные достижения (в сумме не более **10 баллов**) учитываются при наборе на бюджетные и платные места

- Специфические достижения:
- Победитель или призер регионального этапа Всероса по географии – **3** баллов
- Конкурс «Высший пилотаж» (направление «Спутникостроение и геоинформационные технологии: **Terra Notum**»): победитель заключительного этапа – **8** баллов (призер – **6**); победитель регионального этапа – **3** балла (призер – **2**)
- Национальная технологическая олимпиада = Олимпиада НТИ (профиль «Анализ космических снимков и геопространственных данных»), победитель – **8** баллов (призер – **6** баллов)
- Победитель или призер Балтийского научно-инженерного конкурса (Науки о Земле) – **5** баллов
- Победитель или призер конкурса им. В.И. Вернадского (Науки о Земле) – **5** баллов
- Победитель или призер заключительного этапа Всероссийской олимпиады по экологии – **10** баллов
- Победитель или призер олимпиад школьников из Перечня олимпиад школьников по профилю «География» **1, 2** и **3** уровней (при отсутствии льгот в виде получения **100** баллов и поступления БВИ) – **5** баллов



## Платное обучение: общие условия и система скидок

### Требования:

Три минимума ЕГЭ (по **60** баллов)

Сумма конкурсных баллов на уровне критерия заключения договоров (**2020 – 220** баллов, **2021 – 215** баллов, **2022 –** будет объявлен в июне)

### Финансовые факторы:

Стоимость обучения - **450** тыс. руб./год, индексируется ежегодно на уровень инфляции

Образовательные кредиты с господдержкой (<https://www.hse.ru/studyspravka/credit>)

### Скидки на 1-й год – по сумме баллов. На 2021 г.:

- Скидка 70% – 270 баллов
- Скидка 50% – 260 баллов
- Скидка 25% – 250 баллов

### Скидки на 2-4-м курсах – по успеваемости:

- В 15% рейтинга – скидка 70%
- В 25% рейтинга – скидка 50%
- В 50% рейтинга – скидка 25%

Скидка	Олимпиады (недобор <b>1-45</b> баллов)		Выпускники партнерских школ
	Всерос	Олимпиады РСОШ	
<b>25%</b>	Призеры региональных этапов Всероса	–	Недобор <b>11-30</b> баллов
<b>50%</b>	Участники финала Всероса	Призеры по географии	Недобор <b>1-10</b> баллов

Скидки по иным основаниям – на весь срок обучения, только для олимпиад и выпускников **2022** г.

Выпускники Лицея НИУ ВШЭ – скидки **25-50-70%** (по рейтингу в Лицее по направлению – первые **70-45-20%**)



## Социальные льготы: отдельный конкурс

### 4 бюджетных места по особой квоте:

---

дети-инвалиды, инвалиды I и II групп, инвалиды с детства  
дети-сироты и дети, оставшиеся без попечения родителей (до **23** лет)  
инвалиды вследствие военной травмы или заболевания, полученного в  
период прохождения военной службы, а также ветераны боевых действий.

---

### 2 места за счет НИУ ВШЭ в рамках проекта «Социальный лифт» (прием заявок начинается **28** января):

---

Выпускники школ и колледжей **2022** года (кроме жителей городов-миллионников\*):  
из семей с низкими доходами, попавших в сложную жизненную ситуацию, многодетных малообеспеченных семей  
из районов с низкой доступностью высшего образования (моногорода и сельские н/п)  
дети родителей с низким образовательным уровнем  
дети граждан, погибших или ставших инвалидами I и II группы при исполнении воинского долга или служебных  
обязанностей, или имеющих высшие государственные награды

---

*\* Москва, Санкт-Петербург, Новосибирск, Екатеринбург, Нижний Новгород, Казань, Челябинск, Омск, Самара, Ростов-на-Дону, Уфа, Красноярск, Воронеж, Пермь, Волгоград*



# Чему меня будут учить? Учебный план

## Географическое образование нового поколения

**Миссия программы** – подготовка специалистов, владеющих:  
Системными знаниями о глобальных изменениях окружающей среды и социума  
Методами фундаментальных географических исследований  
Инструментами для принятия пространственных решений

Три широких направления  
Осознанный выбор направления  
после **2** курса  
**50%** предметов по выбору на  
старших курсах  
Фундаментальное ядро +  
прикладные навыки по каждому  
направлению



Современные методы: мы  
дадим вам удочку, а не рыбу  
Геоинформатика – для всех.  
Географ БЕЗ ГИС и ДЗЗ –  
недоразумение  
Академические ученые  
мирового уровня из Института  
географии РАН

**Результат:**  
Образование современного мирового уровня

**Результат:**  
Высокая востребованность на рынке труда

## Направления (специализации) в рамках программы



Гибкая структура

Широкие возможности для выбора персонального трека

Практическая подготовка

Сильная геоинформатика на всех направлениях



## УЧЕБНЫЙ ПЛАН: Базовая часть

Блок предметов	1 курс	2 курс	3-4 курс
<b>Математика</b>	Введение в высшую математику	Теория вероятностей и мат. статистика	
<b>ИТ и программирование</b>	Цифровая грамотность	Основы программирования в <b>Python</b>	Интеграция, визуализация и анализ пространственных данных
<b>Основы ГИС-технологий</b>	Цифровая картография и ГИС Основы ДЗЗ	Основы дистанционного зондирования Земли	
<b>Основы физической географии</b>	Земные сферы: атмосфера, гидросфера, литосфера, педосфера, биосфера	Земные сферы: океаносфера, криосфера, ландшафт	
<b>Глобальные изменения</b>		Изменения природной среды в прошлом и палеогеография	Глобальные изменения и стратегии устойчивого развития
<b>Основы общественной географии</b>	Основы общественной географии и страноведения	Теория развития городов География неурбанизированных территорий	Пространственная организация мировой экономики
<b>Экономика</b>	Микроэкономика	Макроэкономика	
<b>Основы социальных наук</b>	Социологические / Политологические идеи в геогр. исследованиях, Право	Основы гос. и муниципального управления	
<b>Английский язык</b>	Английский язык	Английский язык	Английский язык

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: Глобальные изменения

1 курс	2 курс	3 курс	4 курс
<i>Основы основ</i>	<i>Тематические варианты</i>	<i>Фундаментальные дисциплины</i>	<i>Инструменты решения задач</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Земные сферы: атмосфера, гидросфера, литосфера, педосфера, биосфера</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Земные сферы: океаносфера, криосфера, ландшафт</li> <li>- Изменения природной среды в прошлом и методы палеогеографии</li> <li>- Инженерная география</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Геофизические, геохимические и биологические методы в географии</li> <li>- Математические методы, анализ и визуализация данных в изучении природных систем</li> <li>- Углеродные циклы</li> <li>- Основы геоэкологии и теории экосистем</li> <li>- Гражданская наука и приборостроение</li> <li>- Медицинская география</li> <li>- Геоархеология</li> <li>- Глобальные изменения и стратегии устойчивого развития</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Системы мониторинга окружающей среды и базы данных</li> <li>- Краткосрочные и долгосрочные прогнозы развития природной среды</li> <li>- Основы экологической экспертизы</li> <li>- Управление природными ресурсами</li> <li>- Арктика в условиях глобальных изменений</li> <li>- География природных рисков и методы управления ими</li> <li>- Проектно-изыскательские работы</li> </ul>







## УЧЕБНЫЙ ПЛАН: Геоинформатика

1 курс	2 курс	3 курс	4 курс
<i>Основы основ</i>	<i>Сюжетный</i>	<i>Проектно-изыскательный</i>	<i>«Коробочный продукт»</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Цифровая картография и ГИС</li> <li>- Основы дистанционного зондирования Земли</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Интеграция, визуализация и анализ пространственных данных</li> <li>- Краудсорсинг пространственной информации</li> <li>- Оформление карт и геоинформатика</li> <li>- Основы дистанционного зондирования Земли</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Интеграция, визуализация и анализ пространственных данных</li> <li>- Открытые ГИС</li> <li>- Пространственное моделирование окружающей среды</li> <li>- Геомаркетинг и анализ территорий</li> <li>- Тематическое картографирование</li> <li>- Тематическая интерпретация дистанционной информации</li> <li>- Компьютерное зрение и анализ изображений</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Веб-картография и Веб-ГИС</li> <li>- Управление пространственными данными</li> <li>- Базы геоданных</li> <li>- Геолокационные сервисы, картографическая и геоинформационная продукция</li> <li>- Оперативное и сенсорное картографирование</li> <li>- Платформы исследования данных для городского и пространственного планирования</li> </ul>





## УЧЕБНЫЙ ПЛАН: Общественная география

1 курс	2 курс	3 курс	4 курс
<i>Основы основ</i>	<i>Тематические варианты</i>	<i>Фундаментальные дисциплины</i>	<i>Инструменты решения задач</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Основы общественной географии и страноведения</li> <li>- Социологические идеи в географических исследованиях</li> <li>- Политологические идеи в географических исследованиях</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Теория развития городов и их систем</li> <li>- География неурбанизированных территорий</li> <li>- Основы демографии и географии населения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Основы государственного и муниципального управления</li> <li>- Данные и математические методы в общественной географии</li> <li>- Правовые основы пространственного развития</li> <li>- Теория и методы культурной географии                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Теория и методы политической географии                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- Социальное производство пространства</li> <li>- Региональная политика и региональные стратегии</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>- Пространственная эконометрия</li> <li>- Экономико-географический анализ отраслевых рынков</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Пространственная организация мировой экономики</li> <li>- Теоретическая география</li> <li>- Теория и практика пространственного планирования                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Гуманитарная география</li> </ul> </li> <li>- Пространственная трансформация современной России</li> <li>- Социальная политика российских регионов                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Институциональная экономика</li> </ul> </li> <li>- Региональная и пространственная экономика</li> <li>- Теория и методы экономической географии</li> </ul>





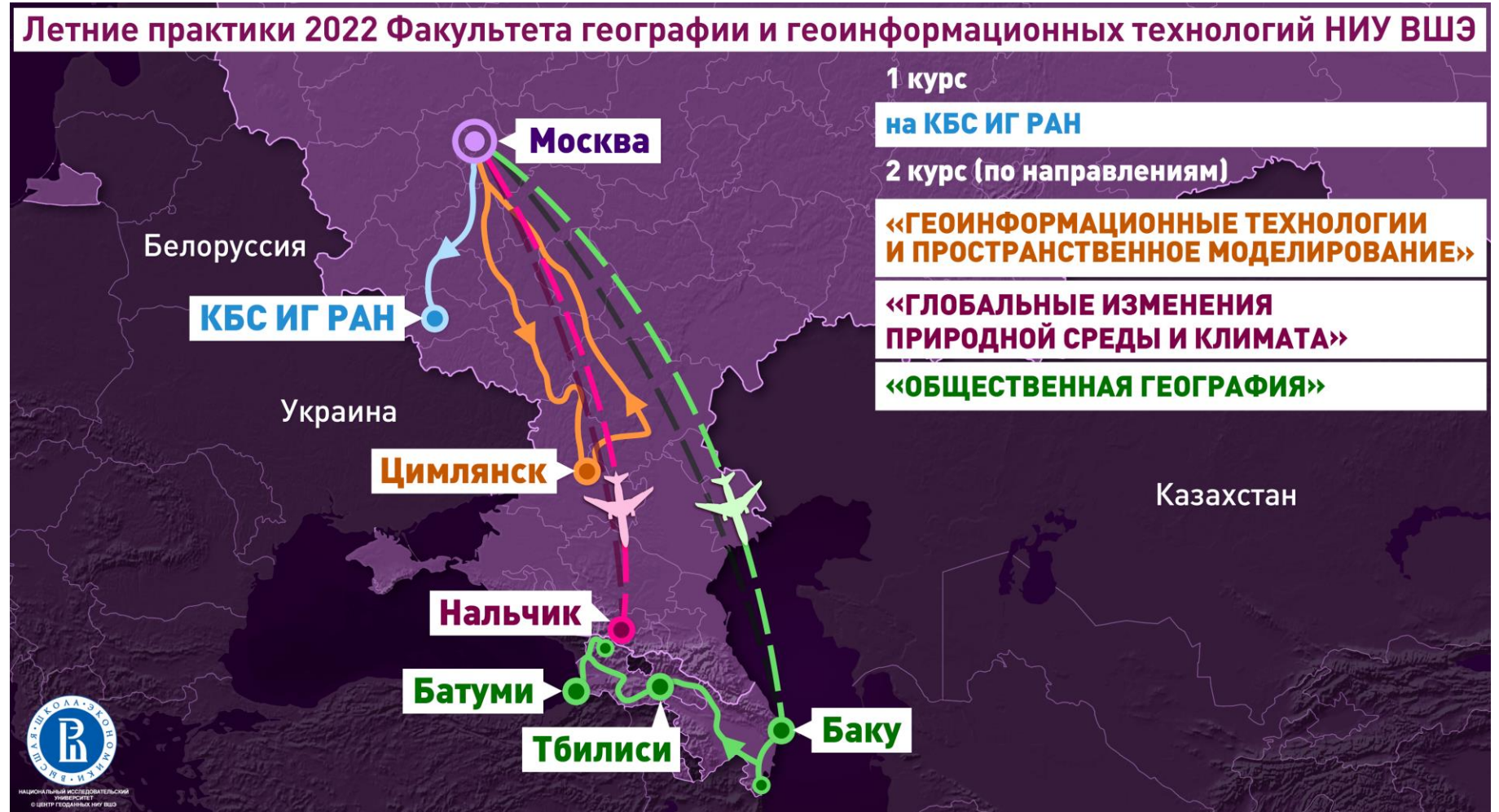
## Летняя практика 2-го курса

Июль 2022 г.

16-20 дней

Три экспедиции  
по направлениям

*Экспедицию в  
Закавказье придется  
заменить на  
экспедицию по России  
(Пермь – Набережные  
Челны – Самара –  
Саратов – Волгоград  
– Астрахань)*





## Партнеры программы

### Академическая поддержка: Институт географии РАН

Курская биосферная станция (практика первого курса)

Практикумы на территории Института

Экспериментальная и приборная база  
Научное руководство

Привлечение студентов к научным проектам  
Института, в т.ч. к летним экспедициям  
(производственная практика)

И самое главное – люди: ученые мирового уровня

### Компании-партнеры: преподаватели, стажировки, проекты



HABIDATUM

Making sense and money from urban data





# Кем я стану?

## Профессия географа



## Типичные прикладные географические задачи

Что происходит на территории X прямо сейчас?

...Геомониторинг со спутников и беспилотников

Что мы знаем о территории X для задачи Y?

...Геоаналитика

В каком состоянии леса / пашни / воды на территории X? Как их эффективно

использовать?

...Управление природными ресурсами

На каких территориях есть риски наводнений / селей / оползней?

...Управление природными рисками

Как оптимально доехать или довезти нечто из пункта А в пункт Б?

...Логистические решения

Можно ли объект X строить в месте Y? Не разрушится ли он?

...Инженерная география

Как развивать территорию X?

...Региональные и городские стратегии и политики

Какова зона распространения загрязнений от завода X?

...Экологическая экспертиза

Где построить завод X? Насколько правильно строить жилой квартал в районе Y?

...Локационные решения



## Современная география как сфера практики

### Мировые рынки географических услуг, млрд долл.

	2020	2025	2030
Геоинформационные системы	8,5	14,5	25,6
Дистанционное зондирование Земли	14,1	27,8	54,7
Геомаркетинг	10,7	32,5	63,5
Зеленые технологии и устойчивость	11,2	36,6	68,5
Углеродные рынки	261,7	>500	>2000
Добровольные углеродные проекты	0,3	13,0	50,0
Итого	44,8	124,4	262,3
Углеродные рынки	261,7	>500	>2000

Источник: *Geographic Information System Market by Offering, Function, Industry-Global Forecast to 2025; Remote Sensing Services - Global Market Trajectory & Analytics Report 2020; Global Geomarketing Market: Industry Analysis and Forecast (2019-2027); Global Green Technology & Sustainability Market Report; Carbon Market Year in Review 2020*

**Россия – около 2% мирового рынка (89 млрд руб.\*)**

\*Источник: *Пространственные данные: потребности экономики в условиях цифровизации Росреестр, НИУ ВШЭ; НИИ «АЭРОКОСМОС». – М.: НИУ ВШЭ, 2020. С. 92.*

### Ниша на рынке труда для географов

#### Индустрия пространственных данных:

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

Пространственные решения в бизнесе (геомаркетинговые, локационные, логистические решения) и в госуправлении (региональная политика, региональные стратегии, пространственное планирование)

#### «Зеленая экономика»:

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

**Инженерная география:** изыскательские работы для любого инвестпроекта





## Перспективы на рынке труда

Ур.	Позиция	Доход	Позиция	Доход
<b>Spatial Data Science</b>			<b>Геомаркетинг и геоаналитика</b>	
1	Младший аналитик	70 – 100	Специалист по геомаркетингу / Геоаналитик	50 – 90
2	<b>Spatial Data Scientist</b>	120 – 200	Менеджер по геомаркетингу / Старший геоаналитик	90 – 180
3	Руководитель отдела <b>Spatial Data Science</b>	250 – 500	Руководитель отдела геомаркетинга / геоаналитики	200 – 400
4	Директор по <b>Data Science</b>	400 – 800	Директор по маркетингу / аналитике	300 – 700
<b>Региональная политика и стратегии</b>			<b>«Зеленая экономика»</b>	
1	Специалист на гос. службе	40 – 60	Младший аналитик	60 – 90
2	Специалист по региональным стратегиям	60 – 130	Специалист по экологическому менеджменту / аудиту	90 – 180
3	Менеджер по региональному развитию	150 – 250	Руководитель отдела ESG-отчетности	200 – 400
4	Директор по региональному развитию	400 – 600	Директор по устойчивому развитию	300 – 700

### Схема карьерного трека:\*

уровень 1 – выпускник с минимальным опытом

уровень 2 – опытный специалист (3-5 лет опыта)

уровень 3 – руководитель отдела / проекта

уровень 4 – высший менеджер

Источник: оценка ФГГТ на основе схемы

<https://universities.careerspace.app/> (Арина Егорова)

**Никто за вас вашу карьеру не сделает**

**Пути географов неисповедимы,  
это только примеры**

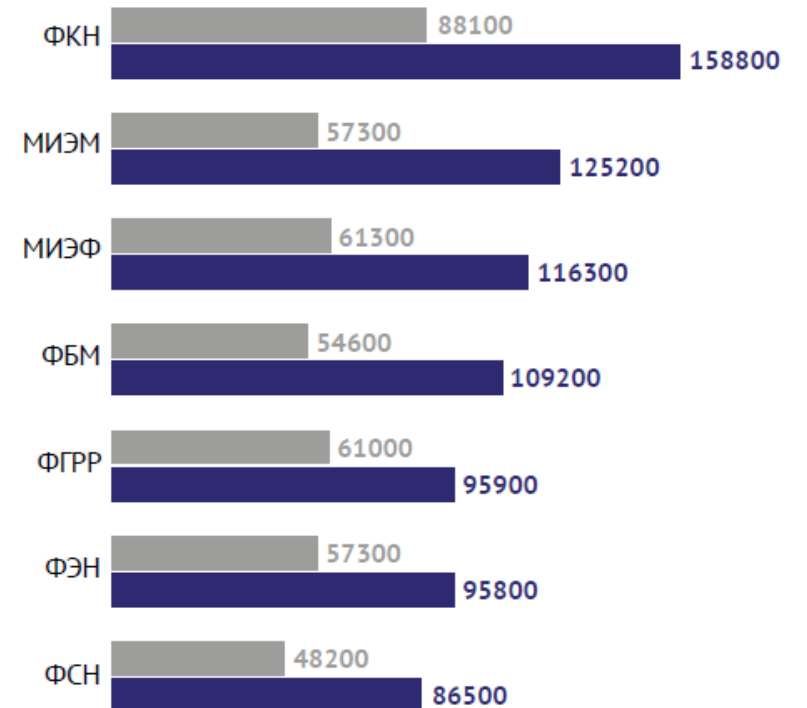


## Реальные карьерные треки географов

Точка отсчета во времени – момент выпуска. В скобках указан ежемесячный доход

Срок (мес.)	Трек 1: big-3 (стратегический консалтинг)	Трек 2: big4 (консалтинг/риски)	Трек 3: крупный бизнес	Трек 4: отраслевой консалтинг
-30	Выбор темы		Выбор отрасли	Выбор отрасли
-18	Кейс-чемпионат		Кейс-чемпионат	Кейс-чемпионат
-12	Кейс-чемпионат	Кейс-чемпионат	Практика	Знакомство с компанией
-6	Стажерская программа	Знакомство с компанией	Стажировка	Диплом по отрасли
0	Красный диплом	Хороший диплом	Хороший диплом	Хороший диплом
1	Аналитик (125)	Аналитик (50)	Специалист в «дочке» (90)	Аналитик (60)
12	Консультант (150)	Аналитик (70)	Ведущий специалист (120)	Аналитик (80)
24	Старший консультант (180)	Консультант (100)	Главный специалист (160)	Консультант (110)
36	Ассоциат (275)	Крупная компания (150)	Начальник отдела (250)	Переход в крупную компанию (165)

Средняя зарплата выпускников Вышки (с минимальным опытом / в целом), руб.



Старт во время обучения и контакты – залог успеха

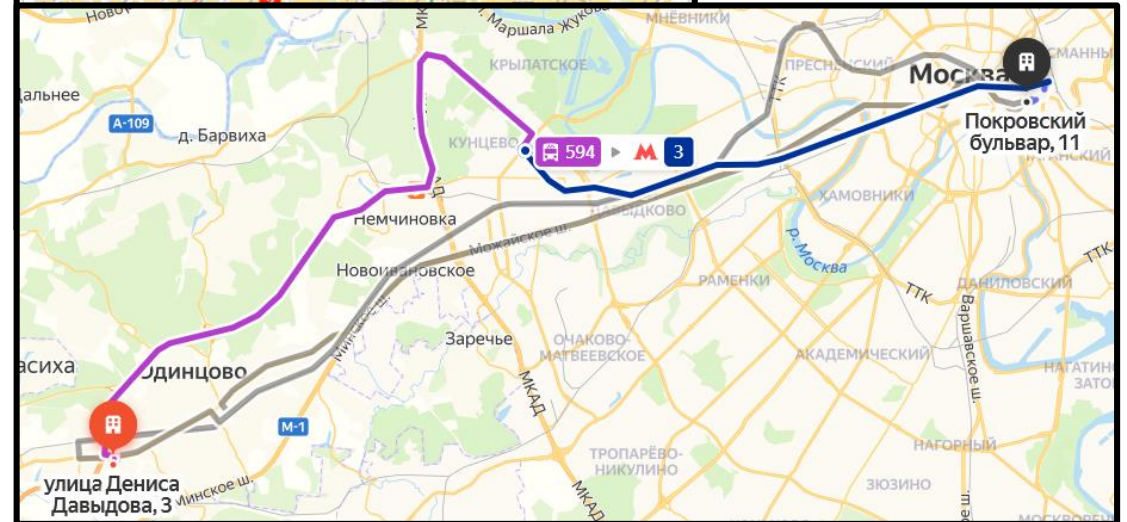
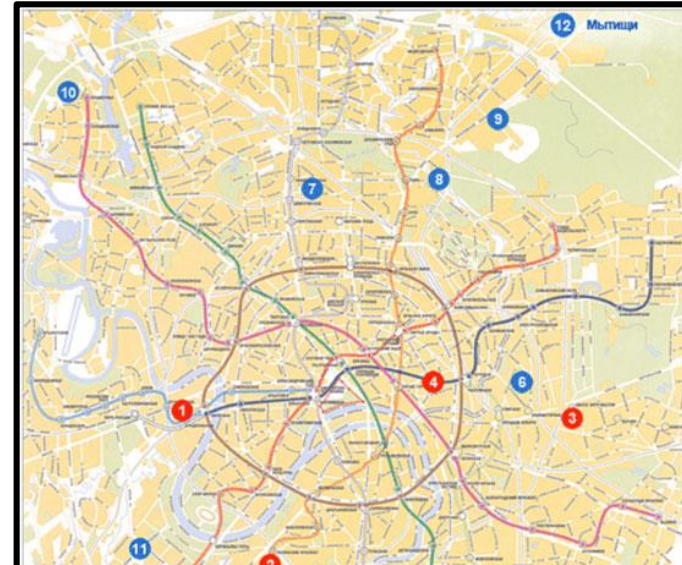


# Где я буду жить и что с призывом? Житейские вопросы

## Адреса общежитий

Адрес	Число мест
ул. Большая Переяславская, д.50, стр.1	473
ул. Электродная, д.1	175
ул. Энергетическая, д.10, корп.2	494
ул. Студенческая, д.33, корп.1	255
ул. Кибальчича, д.7	174
г. Одинцово, ул. Комсомольская, д.1	826
1-й Саратовский проезд, д.5, д.7	1023
г. Одинцово, ул. Маковского, д.2	1952
ул. Цимлянская, д.5	448
ул. Михайлова, д.34	249
Одинцовский район, пос. ВНИИССОК, ул. Дениса Давыдова, д.1, д.3, д.9	3223

Ежемесячная плата **718-1744 руб.**



## Общежития: кто имеет право

Направление	Ближайшая к Москве станция 9-й зоны
Ярославское	76-й км
Горьковское	Дрезна, 14-й км (на Электрогорск)
Казанское	Конобеево, Анциферово
Павелецкое	Шугарово
Курское	Луч
Киевское	Башкино
Белорусское	Тучково
Рижское	Курсаковская
Ленинградское	Фроловское
Савеловское	Орудьево, Драчево

Для иногородних студентов на платных местах Вышка помогает снимать жилье (сервисная модель)





## Стипендии: виды, размер, получатели (базовые)

Наименование	Краткое описание	Размер стипендии, руб./месяц	Кому назначается	Количество стипендий
Государственная академическая стипендия	За успешную учебу по итогам промежуточной аттестации за семестр	1707	Студентам-бюджетникам*	Не ограничено
Повышенная государственная академическая стипендия	За особые достижения в учебной и научно – исследовательской деятельности	от 3000 и выше	Студентам очной бюджетной формы обучения – получателям государственной академической стипендии*	10% от количества получателей государственной академической стипендии
Государственная социальная стипендия	Для особых категорий студентов	10 000 (для сирот) и 3 448 (для остальных категорий)	Студентам-бюджетникам (гражданам РФ): сироты; инвалиды 1-2 групп, инвалиды с детства; лица, подвергшимся воздействию радиации; ветераны боевых действий; другие - получающие социальную помощь*	Не ограничено
Социальная стипендия в повышенном размере	Для студентов 1 и 2 курса, получающих государственную социальную стипендию	Утверждается Ученым Советом	Студентам-бюджетника 1-го и 2-го курсов бакалавриата, обучающимся на хорошо и отлично, признанным нуждающимися*	Не ограничено

Подробная информация о стипендиях:

<https://www.hse.ru/scholarships/>

\* Для мест за счет НИУ ВШЭ выплачивается из средств университета



## Стипендии: виды, размер, получатели (за достижения)

Наименование стипендии	Краткое описание стипендии	Размер стипендии, руб./месяц	Кому назначается	Количество стипендий
Стипендия Альфа-шанс	Финансовая поддержка талантливых студентов <b>1</b> курса, учившихся в средних школах в регионах (без Москвы)	<b>10 000</b>	Победителям, призерам заключительного этапа Всероса и победителям межрегиональной олимпиады школьников "Высшая проба" (Диплом <b>1</b> степени). На два календарных года с сентября по август.	<b>20</b>
Стипендия Президента / Правительства РФ	Для поощрения выдающихся успехов студентов в учебе и научных исследованиях	<b>2200 / 1440</b>	Студентам очной формы обучения бакалавриата (специалитета) и магистратуры, кроме <b>1</b> курса	Устанавливается Минобрнауки России
Стипендии фондов и партнеров	Стимулирование учебной, научной деятельности талантливых студентов	<b>2500 / 10000</b>	Российским студентам очной формы обучения <b>3-го, 4-го и 5-го</b> курсов, обучающимся по образовательным программам бакалавриата	<b>120</b> для московского кампуса (Оксфордский российский фонд)
Именные стипендии НИУ ВШЭ	За научную деятельность по теме, которой занимался выдающийся ученый	от <b>20 000</b>	Студентам бакалавриата ( <b>3-4</b> курс) и магистратуры	Устанавливается ежегодно ректором

Подробная информация о стипендиях:

<https://www.hse.ru/scholarships/>



## Военная кафедра

	Офицер запаса	Сержант запаса
Военно-учетная специальность (ВУС)	<b>094001</b> — Применение наземных подразделений войсковой разведки <b>411300</b> — Эксплуатация и ремонт автоматизированных систем комплексов баллистических стратегических ракет наземного базирования	<b>100182</b> — Командир стрелкового отделения
Срок обучения	<b>3 года (2-4-й курс)</b>	<b>2 года (2-й и 3-й курс)</b>
Конкурс	<b>1,3-1,5 человек на место</b>	<b>4 человека на место</b>
<b>После окончания обучения – летние сборы (32-34 дня)</b>		

**NB:** в случае обучения в Военном учебном центре вы теряете право участвовать в программах международной академической мобильности через НИУ ВШЭ на период обучения в бакалавриате. Ваше право на посещение иностранных государств или участие в стажировках вне НИУ ВШЭ не ограничивается