



Математика

08.10.2025

Москва  
2025

# НИПС, 10 класс, математика 1 семинар



## С ЧЕГО НАЧАТЬ?

### Исследование

Начиная исследование, задумайся над тем, что тебе действительно интересно. Возможно, это литература, биология, история, политология, искусство, компьютерные игры или реклама в метро? Или, например, французское кино? Область может быть любой, главное – найти вопрос, на который тебе хотелось бы ответить. Он и станет отправной точкой нового исследования.



### Проект

И здесь нужно задать вопрос. «Как сделать мир удобнее? Что бы я мог исправить?» – с таких мыслей начинается проект. Как только появится идея, приступай к расспросам родных, друзей, преподавателей – узнай, как бы они отнеслись к воплощению твоей задумки. Это не только поможет определиться с целевой аудиторией, но и наверняка подарит вдохновение.





# Этапы вашего исследования

## План-проспект

### ТЕМА ИССЛЕДОВАНИЯ/КЛЮЧЕВОЙ ВОПРОС

Формулировка темы напрямую связана с проблемой, которую вы собираетесь исследовать. Очень важно уже на этом этапе связаться с научным консультантом, который поможет вам в постановке задачи.

### ЗАДАЧИ

Формулировка задач начинается со слов: найти, доказать, установить.

### МАТЕРИАЛ ИССЛЕДОВАНИЯ

Материалом исследования могут быть теоремы, формулы, которые вы будете изучать и использовать при решении своей задачи.

### МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Различные математические подходы, применимые в выбранном вами разделе математики.



# Этапы вашего исследования

## Теоретическая часть

Теоретическая часть в математическом исследовании называется введением.

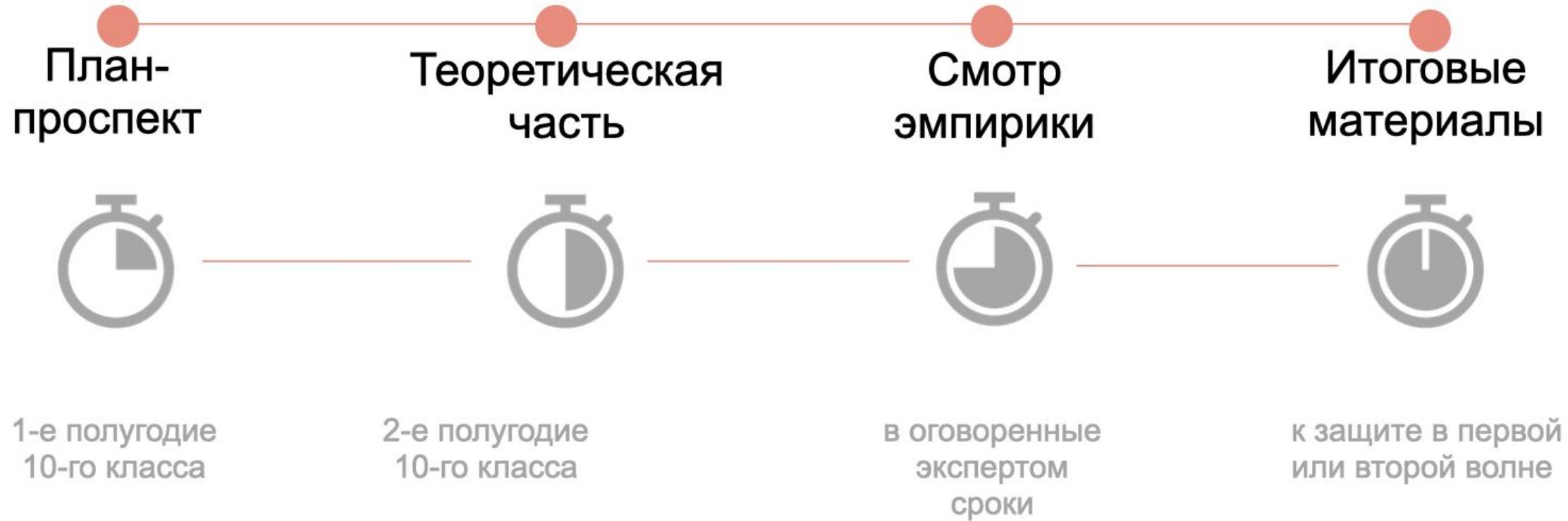
## Обсуждение эмпирики

Этот этап не оценивается в системе 2359 и не является обязательным.

У вас есть научный консультант. Вы стараетесь регулярно встречаться, не стесняйтесь задавать вопросы.



## Этапы вашего исследования





## Этапы вашего исследования

### Лента времени

Ноябрь-декабрь 10-го класса: публикация плана-проспекта исследования; удалённое обсуждение плана-проспекта.

Февраль-март 10-го класса: публикация теоретической части исследования.

Май 10-го класса: в случае защиты в первой волне — представление окончательного текста исследовательской работы; первая волна защит.

Ноябрь 11-го класса: в случае защиты во второй



# Критерии оценивания

Аспекты				
<b>A.</b> Соответствие академическому формату	<b>Язык</b> работа написана в соответствии с научным стилем речи, грамотным языком	<b>Ссылки</b> в основном тексте расставлены правильно и соответствуют списку литературы	<b>Структура</b> текст имеет формат академической работы, части сбалансированы	<b>Оформление</b> соответствует требованиям, проведена унификация (формата, библиографии)
<b>B.</b> Соблюдение логики научного познания, правил развития мысли	<b>Тема и цель</b> тема и цель исследования (в т.ч. в виде ключевого вопроса) сформулированы корректно и чётко, соответствуют друг другу	<b>Материал</b> материал/выборка соответствуют задачам, их использование обосновано	<b>Логика работы</b> задачи соответствуют цели, решаются и описываются последовательно, работа завершается выводами	<b>Выводы</b> отражают проведённое исследование, сформулированы чётко и корректно
<b>C.</b> Исследовательский инструментарий и содержание (оценивает эксперт)	<b>Контекст</b> контекст исследования основательно изучен и адекватно описан	<b>Методы</b> метод(ы) работы с данными отвечают цели и поставленным задачам и корректно применены	<b>Терминология</b> термины понимаются и используются правильно	<b>Результаты</b> получены на основании проведенного исследования
<b>D.</b> Представление работы	<b>Презентация</b> наглядна, отражает проведенное исследование и поддерживает выступление	<b>Выступление</b> даёт представление об исследовании в его ключевых аспектах; повествование логично, речь грамотна		<b>Ответы на вопросы</b> хорошо аргументированы и демонстрируют осведомленность в теме

- Добавить уточнения по  
требованиям в конкретной  
области**
- <https://school.hse.ru/nis/criteria/>**



## Эксперты и научные руководители



**Шабат Наталья Алексеевна**

Лицей НИУ ВШЭ: Преподаватель



**Дарина Анатольевна Кучумова**

[dakuchumova@edu.hse.ru](mailto:dakuchumova@edu.hse.ru); [@kda1404](https://t.me/kda1404)



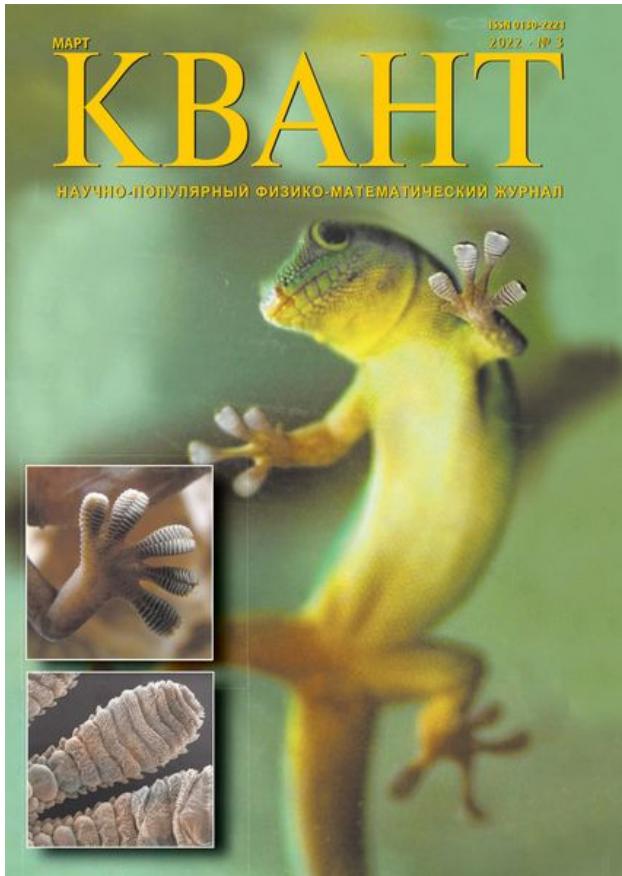
**Михайлова Анна Евгеньевна**

Телеграмм: [@annamikhhy](https://t.me/annamikhhy); почта:  
[annaemikhaylova@yandex.ru](mailto:annaemikhaylova@yandex.ru)



## Как выбрать тему??

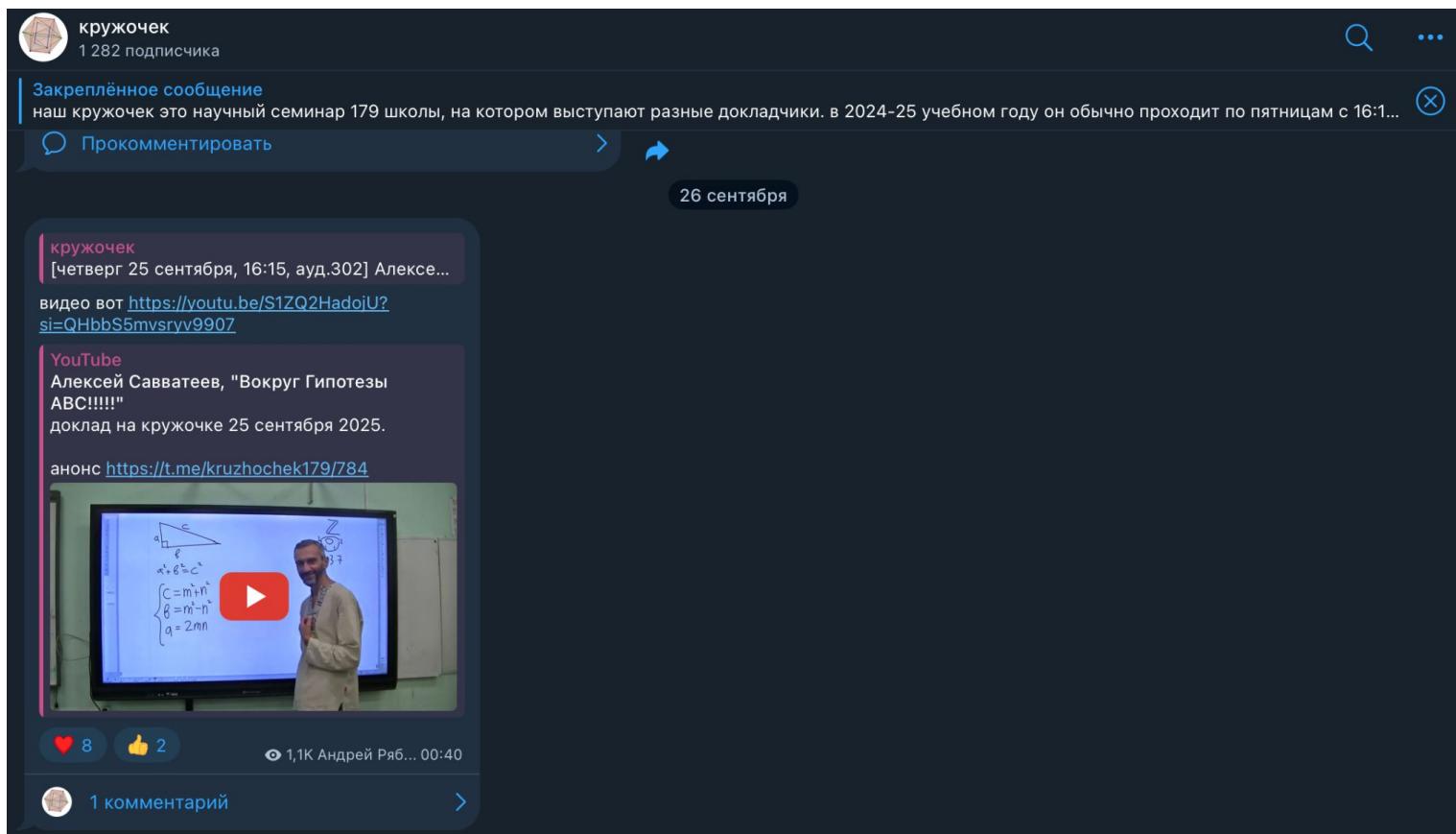
Есть задачи в конце каждой статьи, а также контакты авторов, которым можно написать





# Как выбрать тему??

Кружочек в 179 школе <https://t.me/kruzhochek179>





# Как выбрать тему??

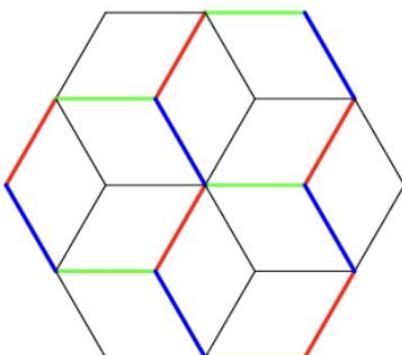
Клуб экспериментальной математики в НМУ <https://old.mccme.ru//circles//cem/>

## Клуб Экспериментальной Математики

[ [главная](#) | [материалы](#) ]

Продолжение очных занятий планируется в сентябре 2025 года:  
**с 11 сентября по четвергам, 16:00–17:30, ауд. 308 [МЦНМО](#).**

Занятия **18 сентября** не будет,  
следующее (после 11.09) занятие — 25 сентября.



...Большая часть гипотез, к которым мы придём, пока не доказана (и не опровергнута). Я решился читать эти лекции именно потому, что надеюсь на участие слушателей в исследовании этих вопросов, хотя бы в проведении численных экспериментов (которые сам я провел без компьютера в ограниченной области чисел первого миллиона).

*В. И. Арнольд  
(из лекции на [Летней школе «Современная математика](#), 2005)*



# Как выбрать тему??

Летние конференции Турнира городов <https://turgor.ru/lktg/>

Летние  
конференции  
Турнира  
городов

Избранные материалы  
Выпуск 1



- 37-я 2025 Ратмино, Дубна, Московская область
- 36-я 2024 Иннополис, Республика Татарстан
- 35-я 2023 Ратмино, Дубна, Московская область
- 34-я 2022 Ратмино, Дубна, Московская область
- 33-я 2021 Судиславль, Костромская обл. + дистанционный формат
- 32-я 2020 дистанционный формат (январь-февраль 2021)
- 31-я 2019 Арандженовац, Сербия
- 30-я 2018 Даховская, Республика Адыгея
- 29-я 2017 Даховская, Республика Адыгея
- 28-я 2016 Переславль-Залесский
- 27-я 2015 Даховская, Республика Адыгея
- 26-я 2014 Ушаково, Калининградская обл.
- 25-я 2013 Боровка, Беларусь, Витебская обл.



# Как выбрать тему??

## Сборник «Математическое Просвещение»

<https://old.mccme.ru/free-books/matpros.html>

### Сборник «Математическое Просвещение». Третья серия

*matpros@yandex.ru*

Ряд выпусков третьей серии можно приобрести, обратившись в [Интернет-магазин издательства МЦНМО](#)

Сборники под названием «Математическое просвещение» начинали издаваться 3 раза. Выпуски первых двух серий давно являются библиографической редкостью. На этой странице имеются ссылки на отсканированные выпуски первых двух серий (файлы в формате djvu можно просматривать, например, при помощи программы [WinDjView](#) или [SumatraPDF](#)).

#### Третья серия сборников «Математическое просвещение»

[ [Указатель материалов третьей серии](#) | | [Указатель к задачнику МП](#) | [Информация для авторов](#) ]

Выпуски третьей серии: [1\(1997\)](#) [2\(1998\)](#) [3\(1999\)](#) [4\(2000\)](#) [5\(2001\)](#) [6\(2002\)](#) [7\(2003\)](#) [8\(2004\)](#) [9\(2005\)](#) [10\(2006\)](#) [11\(2007\)](#)  
[12\(2008\)](#) [13\(2009\)](#) [14\(2010\)](#) [15\(2011\)](#) [16\(2012\)](#) [17\(2013\)](#) [18\(2014\)](#) [19\(2015\)](#) [20\(2016\)](#) [21\(2017\)](#) [22\(2018\)](#)  
[23\(2019\)](#) [24\(2019\)](#) [25\(2020\)](#) [26\(2020\)](#) [27\(2021\)](#) [28\(2021\)](#) [29\(2022\)](#) [30\(2023\)](#) [31\(2023\)](#) [32\(2024\)](#) [33\(2024\)](#)  
[34\(2025\)](#) [35\(2025\)](#)



## Где участвовать?

<https://school.hse.ru/nis/contest>

### Конкурсы исследовательских и проектных работ

Успешное участие в следующих конкурсах позволяет изменить итоговую отметку, полученную на защите ИВР в Лицее, с «3» или «4» на «5»:

1. Высший пилотаж (НИУ ВШЭ) <https://olymp.hse.ru/projects> — два этапа: первый (заочный) и второй (очный).  
Дипломы призёра или победителя.
2. Всероссийский конкурс им. Вернадского <http://vernadsky.info> / <http://info.olimpiada.ru/activity/271> — два тура: первый (заочный), второй (очный).  
Дипломы первой степени, лауреата или номинанта.
3. Конференция московских школьников по китаеведению — два этапа: первый (заочный) и второй (очный).  
Дипломы призёра или победителя.
4. Всероссийский конкурс научно-технологических проектов «Большие вызовы» образовательного центра «Сириус» <https://konkurs.sochisirius.ru/tracks> — два комплексных этапа: отборочный (очная и заочная части либо дистанционно) и заключительный (очная и заочная части).  
Дипломы призёра или победителя.
5. Московский городской конкурс исследовательских и проектных работ обучающихся <http://mgk.olimpiada.ru> по направлениям, которые не представлены в перечисленных в п. 1-4 конкурсах, — два этапа: первый (заочный) и второй (очный).  
Дипломы призёра или победителя.
6. Всероссийский конкурс «Моя страна – моя Россия (конкурс проектов) <https://moyastrana.ru/> Дипломы призёра или победителя.



## Где участвовать?

# Высший пилотаж

- **Всероссийский конкурс  
исследовательских и проектных  
работ школьников**

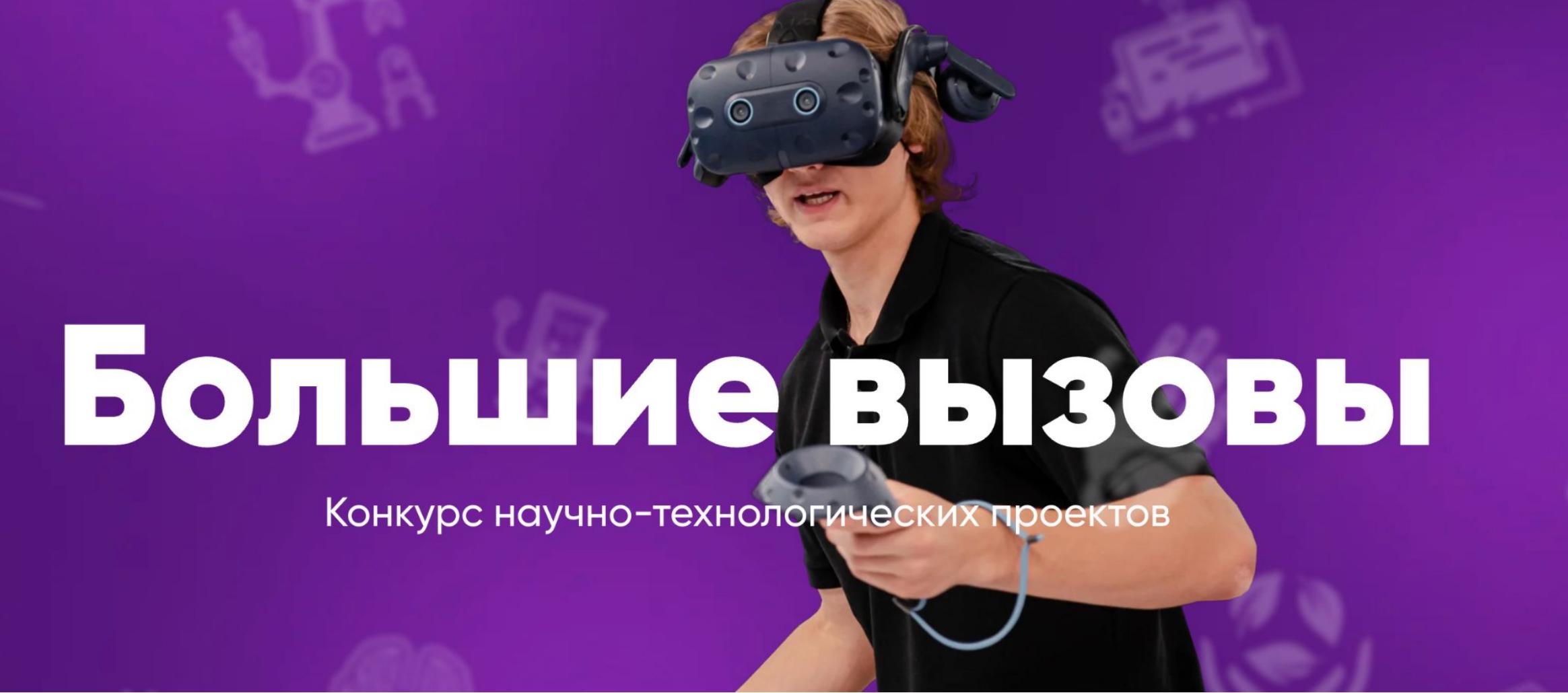
Как принять участие

Зарегистрироваться





## Где участвовать?



**Большие вызовы**

Конкурс научно-технологических проектов



## Где участвовать?

The banner features a large white rocket ship icon on the left. In the center, the text 'СТАРТ В НАУКУ' is written in a large, bold, white sans-serif font. Above this text are three logos: 'МФТИ' with a wavy line, 'ФИЗТЕХ-ЦЕНТР' with a stylized 'h' symbol, and 'СБЕР' with a green circular logo. Below the main title, the text 'Научно-техническая олимпиада для учеников 9–11 классов' is displayed in a smaller white font. On the right side, there are two buttons: a green one labeled 'Добавить работу' and a blue one labeled 'Онлайн-тестирование (будет доступно позже)'.

Добавить работу

Научно-техническая олимпиада  
для учеников 9–11 классов

Онлайн-тестирование  
(будет доступно позже)



## Зачем участвовать?

- Возможность получить особые права при поступлении в вузы (без вступительных испытаний или 100 баллов ЕГЭ по соответствующему предмету)
- Знакомство с ведущими специалистами и учёными МФТИ
- Возможность зарекомендовать себя ещё до поступления в вуз
- Способ нового осмысления своего проекта, возможность понять, как сделать его лучше
- Отличная тренировка своих ораторских способностей: регулярные выступления перед большой аудиторией позволяют чётко и лаконично выражать собственные мысли, а также убирают боязнь публичных выступлений

