

Название проекта:

Школы по фундаментальной физике и математике

Краткое описание проекта:

В настоящее время при финансовой поддержке «Росатома» дважды в год кафедра теоретической физики им. Л.Д.Ландау МФТИ организует школы по фундаментальной физике и математике, в рамках которых проходят: конференция студентов, "физбой" между школьными командами и занятия для школьников по решению задач повышенной сложности. Мы предлагаем расширить эту программу до ежеквартальных очных мероприятий при поддержке Физтехфонда. В их рамках участники проекта будут проводить выездные недельные интенсивы, посвящённые решению задач повышенной сложности и подготовке экспериментальных заданий для физических боёв. Кроме того, планируется организовать онлайн-обсуждения между участниками проекта, школьными учителями и учениками.

Подробное описание проекта

Наш проект посвящён проведению научных школ на базе МФТИ, а также выездных школ в других регионах страны. В настоящее время программа реализуется совместно МФТИ и МИФИ при финансовой поддержке Госкорпорации «Росатом».

Мы проводим обучающие занятия по физике и математике, организуем конференции студентов, лекции действующих учёных, которые рассказывают о современных научных проблемах и задачах, а также устраиваем «физбой» — соревнования, на которых школьники и студенты (будущие учителя) заранее готовят и защищают свои научные исследования. На данный момент такие мероприятия проходят два раза в год.

Ссылка на сайт последней школы: <https://scs25.lhep-theory.ru/%D0%B3%D0%BB%D0%B0%D0%B2%D0%BD%D0%B0%D1%8F>

Там же можно найти ссылки на предыдущие школы, которых на данный момент прошло уже более пяти. В мае 2025 года на школе в Сочи приняли участие 174 человека (школьники, студенты, учителя и преподаватели) из моногородов «Росатома» (Снежинск, Трёхгорный, Новоуральск), городов-партнёров «Росатома» (Челябинск, Томск), регионов Кавказа (Северная Осетия, Ингушетия, Дагестан) и Москвы. В предыдущих школах (в январе 2025 года в МФТИ и в мае 2024 года в Махачкале) также участвовали команды из Озёрска и Казани.

В школах принимают участие ученики 8–11 классов и их учителя. Педагоги повышают квалификацию, участвуя в судействе «физбоев» и посещая занятия по решению задач повышенной сложности по физике и математике. Отбор и приглашение в программу осуществляют сотрудники Корпоративной академии «Росатома» и участники нашего проекта, которые проводят занятия и работают судьями на «физбоях». Поскольку программа не даёт преференций при поступлении и не оплачивает работу учителей, мы фактически работаем со всеми

участниками из городов-партнёров «Росатома» и регионов Кавказа, которые готовы сформировать команду для участия в «физбое».

За три года существования программы около десяти школьников — участников наших школ — поступили на младшие курсы МФТИ и МИФИ. Ещё около пяти бакалавров, участвовавших в школах, поступили в магистратуру МИФИ, МФТИ и ИТМО.

Следующее мероприятие планируется провести в МФТИ в январе 2026 года. Ожидается приезд около 120 школьников и учителей из тех же регионов, что и раньше, а также из Северска, Екатеринбурга, Питербурга, Кабардино-Балкарии, Озёрска, Казани и учащихся кадетских классов из различных регионов России. Включение кадетских классов является инициативой МИФИ и Госкорпорации «Росатом», которую участники проекта всецело поддерживают, поскольку от кадетских школ поступает много заявок на участие в нашей программе.

Наша текущая задача при поддержке Физтех-фонда — интенсифицировать программу и проводить сопровождающие мероприятия ежеквартально. А именно: студенты, аспиранты и молодые сотрудники МФТИ (участники данного проекта) будут проводить интенсивные недельные занятия по подготовке к «физбоям» в моногородах «Росатома» и на Кавказе, а также организовывать онлайн-занятия и консультации. Подобные мероприятия уже проводились, но нерегулярно и по личной инициативе участников. Госкорпорация «Росатом» финансово поддерживает только организацию школ, которые проходят раз в полгода. Для интенсификации программы требуется дополнительное финансирование. Кроме того, программе нужна поддержка для оплаты проживания участников в общежитии МФТИ во время зимней школы.

Для полноценной реализации проекта его участникам требуется финансовая поддержка, которая позволила бы высвободить время для этой работы. Онлайн-общение с учениками, а также подготовка задач и занятий требуют значительных временных затрат. При наличии такой поддержки, оплата командировок участников проекта будет взята на себя организаторами или привлечена из иных источников.

При этом проект не ограничивается лишь теоретическими занятиями; он включает практические мастер-классы, научные эксперименты и встречи с действующими учеными и инженерами. Это взаимодействие с профессионалами помогает школьникам не только приобрести знания, но и сформировать представление о возможных карьерных путях и перспективах, которые открываются перед ними в будущем. Мы убеждены, что личное знакомство с достижениями науки и её представителями может сыграть решающую роль в выборе профессии.

ФИО руководителя проекта:

Ахмедов Эмиль Тофикович

Телефон руководителя проекта:

+7 903 666 2010

Почта руководителя проекта:

akhmedov.et@mipt.ru

Ссылка на Telegram руководителя проекта:

@Sheihlyar

Анкета для участника №1:

Базаров Кирилл Валерьевич

+79033411963

bazarov.kv@phystech.edu

@Kirill_Bazarov

Анкета для участника №2:

Губарев Кирилл Алексеевич

+7 915 252 1208

kirill.gubarev@phystech.edu

@kir_уха

Анкета для участника №3:

Парагульгов Дауд Ахмедович

+7(925)406-65-46

paragulgov.da@phystech.edu

@dprglgv

Актуальность

На данный момент среди абитуриентов ВУЗов падает количество сдающих ЕГЭ по физике, что связано со снижением общего интереса к естественно-научным направлениям. Наша задача переломить эту тенденцию, и привить школьникам стремление к научно-техническим специальностям. Помимо этого, в условиях стремительного научно-технического прогресса, характерного для современного мира, необходимость в квалифицированных специалистах в области науки и техники становится как никогда актуальной. Образовательные научно-технические

школы для школьников, проводимые в различных регионах нашей страны, включая моногорода, отдаленные и менее обеспеченные области, играют ключевую роль в формировании новых научных кадров. Цель нашего проекта заключается в том, чтобы воспитать у молодого поколения интерес к физике и математике, развить их аналитические и критические навыки, познакомить с работой над реальными научными задачами и проектами в научных коллективах, что необходимо для успешной профессиональной деятельности в будущем.

Основная цель проекта

Мы стремимся создать инклюзивную образовательную среду, где каждый ученик, независимо от своего географического положения, получит возможность узнать о науке и её значении в современном мире, а также попробовать себя в роли исследователя. Участие в наших школах позволяет детям не только освоить основные принципы физики и математики, но и увидеть, как эти знания применяются в реальной жизни. Этот опыт вдохновляет их на дальнейшее изучение точных наук и поступление в ведущие вузы на физические и инженерно-технические специальности. Именно от них зависит будущее нашей страны и её способность конкурировать на глобальной арене. Одним из приоритетов нашего проекта является повсеместная доступность образования, что особенно важно для школьников из моногородов, удаленных регионов, а также городов и сёл, удаленных от региональных центров.

Планируемый результат проекта

Создание устойчивой, самовоспроизводящейся экосистемы подготовки научных кадров. В долгосрочной перспективе это выразится в увеличении числа высококвалифицированных специалистов, способных внести вклад в развитие науки и технологий в стране. Ключевым показателем успеха станет превращение участников школ (школьников из регионов) в студентов-наставников, а в дальнейшем – в учёных, которые возвращаются в проект в качестве лекторов и организаторов, обеспечивая его непрерывное развитие и расширение географии. Такая система будет питать ведущие вузы страны подготовленными мотивированными абитуриентами и студентами.

План реализации проекта, его этапы и их сроки.

Программа рассчитана на долгосрочную перспективу, и мы ожидаем, что она выйдет на проектную мощность примерно через пять лет. Наша главная задача — создать непрерывную среду для воспроизводства научно-образовательной школы, охватывающую путь от старшеклассников до молодых учёных. Такая система будет готовить кадры не только для собственного воспроизводства, но и для ведущих вузов страны и высокотехнологичных отраслей экономики.

План реализации проекта в течение первого учебного года (до июня 2026 года):

- **На данный момент:** школьникам разосланы 15 задач для физбоя, которые

были подготовлены в августе-сентябре участниками проекта.

- **5–11 октября:** проведение школы в Армхи при финансовой поддержке ВШЭ (участвуют Эмиль Ахмедов, Кирилл Базаров и Дауд Парагульгов). В рамках школы будет проходить подготовка к "физбою" участников из Дагестана, Ингушетии, Осетии и Кабардино-Балкарии.
- **Конец октября:** сбор заявок на участие в школе, формирование списков участников и создание сайта школы.
- **Конец октября:** Милованова Мария и Губарев Кирилл едут в Снежинск на неделю для проведения занятий с ребятами из Снежинска, Трёхгорного, Озёрска и Новоуральска.
- **Ноябрь:** подготовка и рассылка задач повышенной сложности для занятий во время школы.
- **Ноябрь:** распределение тем среди студентов МФТИ, МИФИ и других вузов (ИТМО, СОГУ, Томск Университет) для выступлений на студенческой конференции во время школы.
- **Декабрь:** покупка билетов и бронирование номеров для проживания участников школы.
- **Вторая половина января:** проведение зимней школы на базе МФТИ.
- **Конец января:** подготовка и рассылка задач для физбоя, который пройдет во время школы в мае-июне.
- **Конец марта – начало апреля:** Милованова Мария и Губарев Кирилл едут в Снежинск на неделю для проведения занятий с ребятами из Снежинска, Трёхгорного, Озёрска и Новоуральска. С той же целью Дауд Парагульгов едет в Магас, а Кирилл Базаров — в Казань.
- **Начало апреля:** сбор заявок на участие в школе, формирование списков участников и обновление сайта школы.
- **Конец апреля:** подготовка и рассылка задач повышенной сложности для занятий во время школы.
- **Апрель:** распределение тем среди студентов МФТИ, МИФИ и других вузов (ИТМО, СОГУ, Томский Университет) для выступлений на студенческой конференции во время школы.

- **Май-июнь:** проведение летней школы в одном из регионов Кавказа.

Долгосрочное развитие проекта:

В долгосрочной перспективе мы планируем постепенно расширять географию проекта, налаживая сотрудничество с новыми регионами и укрепляя партнерские отношения с существующими. Мы стремимся к устойчивому развитию, создавая систему, где лучшие выпускники наших школ смогут возвращаться в проект уже в качестве наставников и организаторов. Это позволит не только увеличить частоту мероприятий, но и углубить и расширить программу, добавляя новые практические модули и развивая систему сопровождения талантов после окончания школ. Такая система будет питать ведущие вузы страны и высокотехнологические отрасли экономики.

Медиа

Мы работаем напрямую с администрациями и преподавателями ведущих специализированных школ в целевых регионах (включая моногорода), которые точно рекомендуют своих лучших и самых мотивированных учеников. Либо находим участников школ через партнерские организации (например, Росатом): Используем их корпоративные и образовательные каналы для адресного информирования целевой аудитории. Также планируется использование онлайн-информационных агентств для продвижения нашей деятельности и ФЦК МФТИ в частности.

Подразделение МФТИ, через которое будет проходить финансирование проекта:

Кафедра теоретической физики МФТИ им. Л.Д. Ландау, Лаборатория Физики Высоких Энергий МФТИ.

Для нас успехом проекта станет:

Создать самовоспроизводящуюся экосистему талантов: от школьника из региона — к студенту-наставнику в МФТИ — к ученому и инженеру, который возвращается в школу уже в роли преподавателя и продолжает развивать науку и создавать новые технологии.