

Проведение заключительного этапа всероссийской олимпиады школьников по физики им Дж. Максвелла 2021

Заместитель председателя оргкомитета Олимпиады:

Зайцев Дмитрий Леонидович,
к.ф.-м.н., доцент кафедры прикладной физики МФТИ,
заместитель директора ЛФИ по УВР

Долгопрудный-Сочи 2021 г

Краткое описание проекта

С 24 по 30 апреля в кампусе МФТИ в Долгопрудном при финансовой поддержке Фонда Целевого капитала МФТИ и образовательном центре «Сириус» в Сочи прошел заключительный этап [олимпиады по физике имени Дж. К. Максвелла](#) для школьников 7–8 классов.



Участники заключительного этапа в г. Долгопрудном, выполнение работы проходило на площадке ФТЛ им П.Л. Капицы

Актуальность

- стратегия долгосрочного развития МФТИ подразумевает подготовку и отбор наиболее талантливых детей, начиная с самых младших классов школы, с азов введения физических дисциплин. В этом отношении непосредственное участие методической комиссии, жюри, организаторов и площадки проведения МФТИ сразу ставит чёткий жизненный ориентир младшим школьникам и их родителям, о том, где готовят лучшие кадры для российской физической науки.
- обоюдно выгодная работа с образовательным центром Сириус позволяет развивать взаимодействие, расширять свое образовательное и физическое присутствие в этом центре сосредоточения талантливой молодежи.
- вовлечение детей в физику, экскурсии и даже непродолжительное проживание в кампусе МФТИ среди лучших студентов страны навсегда поселяют в детях любовь к Физтеху, вселяют веру в свои возможности и огромное желание приехать через 3-4 года поступать на Физтех.

Команда проекта

- Руководитель: Слободянин Валерий Павлович, к.ф.-м.н., доцент кафедры общей физики МФТИ, заведующий учебно-методической лабораторией по работе с одаренными детьми МФТИ
- Ответственный исполнитель: Зайцев Дмитрий Леонидович, к.ф.-м.н., доцент кафедры прикладной физики МФТИ, заместитель директора ЛФИ
- Председатель жюри: Колдунов Леонид Модестович, к.ф.-м.н., доцент кафедры общей физики МФТИ, заместитель директора ЛФИ



Личные цитаты главных организаторов

- «благодаря этому мероприятию все труднее составлять задачи для Всероссийской олимпиады школьников по физике в 9 и 10 классах, так как задачи такого уровня уже решаются 7 и 8 классиками на Олимпиаде им. Дж. Максвелла» - Артем Воронов, проректор МФТИ, руководитель национальной сборной школьников по физике
- «в прошлом году из-за пандемии соревнования не состоялись, но олимпиада этого года прошла без особых изменений. Однако есть одно обновление — раньше победители и призеры получали право на будущий год сразу принимать участие в заключительном этапе, а теперь сразу в финал проходят только победители. Это связано с тем, что дети еще маленькие, и часто бывает, что они сейчас очень уверенные в себе, а на следующий год с трудом проходят на олимпиаду, если бы ее проводили заново. Поэтому мы эту опцию убрали. У старших обычно так, что если человек попал в топ, то он держит свой уровень», —Валерий Слободянин, руководитель Учебно-методической лаборатории по работе с одаренными детьми МФТИ
- «мероприятий такого высокого уровня для младших школьников единицы в нашей стране, а очень важно искать таланты с раннего возраста, мы этим и занимаемся в рамках Олимпиады им. Дж Максвелла, даем раннюю ориентацию самым выдающимся школьникам на физику и на Физтех», - Зайцев Дмитрий, зам директора ЛФИ МФТИ

Как проект проходил

С 7 по 30 апреля школьники, прошедшие отбор по результатам регионального этапа олимпиады, приняли участие в образовательной программе по физике центра «Сириус». Также были приглашены 10 победителей регионального этапа соревнования, не набравшие проходного балла, из тех регионов, которые не имеют ни одного представителя на заключительном этапе олимпиады. Для участников провели теоретические и экспериментальные занятия по физике, контрольные и зачетные работы, туры заключительного этапа олимпиады Максвелла, лекции и семинары ведущих педагогов, а также культурные и спортивные мероприятия.



Участники апрельской смены в по физике в образовательном центре «Сириус» - участники заключительного этапа в г. Сочи

Как проект проходил

Иногородние участники олимпиады в г. Долгопрудном (не Москва и Московская область) были расселены с сопровождающими в кампусе МФТИ, проезд участников до места проведения олимпиады и обратно, полное обеспечение питанием, проживание и сопровождение воспитателями было организовано за счет выделенных по проекту средств. Всем участникам заключительного этапа в том числе и в г. Долгопрудном, и в г. Сочи организаторы собрали подарочные наборы и обеспечили тематическими футболками Олимпиады им Дж. Маквелла.



Регистрация участников на олимпиаду, вручение тематических футболок и подарочных наборов каждому финалисту

Как проект проходил

Олимпиада имени Дж. К. Максвелла является аналогом регионального и финального этапов Всероссийской олимпиады школьников для учащихся 7–8 классов. Финальный этап состоит из двух туров: теоретического и экспериментального. На теоретическом туре участники должны решить четыре нестандартных задачи, а на экспериментальном — выполнить два задания. На выполнение обоих этапов отводится по целых четыре астрономических часа в два последовательных дня олимпиады. Причем правила олимпиады полностью запрещают использование каких-либо информационных источников, программируемых калькуляторов и прочей техники. Только бумага, ручка и собственные знания. За проведением олимпиады строго следит жюри и волонтеры, вопросы по заданиям задаются исключительно в письменном виде и только составителям задач, которые также дежурят в момент проведения олимпиады.



Выполнение теоретических заданий финалистами в г. Долгопрудном

Как проект проходил

Самое интересное - это экспериментальный тур, где финалисту достается две непростые реальные задачи, где нужно будет поработать не только голосовой, но и руками, придумать, как поставить эксперимент правильно, чтобы получить искомые данные, их надлежащим образом обработать и придумать теоретическое обоснование полученных результатов. Жюри строго оценивает качество изложения, правильность работы с инструментами и погрешностями, здесь нужны точно дополнительные знания относительно школьной программы. 7-8 класс школы уже знакомится и с разделами механики, течениями и распространением давления в жидкостях, электрическими явлениями и законами, оптикой, поэтому опыты могут быть поставлены очень разнообразные, детям приходится готовиться по широкому спектру материалов и тематик.

Финалисты 2021 года во время выполнения
экспериментального тура Олимпиады



Как проект проходил

Расписание Олимпиады состояло не только из сложных дней теоретических и практических туров. Волонтеры и организаторы предусмотрели обширную развлекательную и просветительскую программы, знакомя будущих физиков – олимпиадников с историей МФТИ Вечерами студенты-волонтеры и воспитатели занимали ребят разнообразными играми-активностями, любимая «Мафия» и кинопоказ в одной из аудиторий Физтеха стали незабываемыми для младше школьников.



Участники финального этапа за игрой в Мафию в одной из аудиторий МФТИ

Как проект проходил

В свободный день для ребят и сопровождающих учителей и родителей была организована интереснейшая научно-популярная экскурсия в павильон – космос на ВДНХ, с путешествием мимо Останкинской телебашни на знаменитом монорельсе.



Сводка основных результатов

Призеры и победители заключительного этапа олимпиады имени Максвелла — кандидаты сборную России на две олимпиады. Первая — Международная естественно-научная олимпиада юниоров ([International Junior Science Olympiad, IJSO](#)). Она проводится ежегодно с 2004 года для школьников не старше 15 лет. Вторая — олимпиада стран СНГ. Она проводится с 2017 года в Баку.

Победителями и призерами стали 53 семиклассника и 49 восьмиклассников. Всего в финале приняли участие 233 человека из разных городов России, 96 из них — на Физтехе.



Как результат проекта влияет на развитие МФТИ ?

МФТИ в очередной раз продемонстрировал свое лидерство в области довузовской подготовки наиболее талантливой молодежи в части естественных наук, упрочил лидерство команды педагогов Физтеха в этом направлении, привлек бывших школьников – а сейчас студентов МФТИ – к проведению мероприятия для младшего поколения, создав своего рода преемственность в передаче уникальных знаний.



Бюджет проекта: общий бюджет и суммы, полученные от ФЦК, партнеров

- *Общий бюджет проекта:* более 10 млн рублей.
- *Сумма, выделенная ФЦК МФТИ:* 754 244 рублей.
- Среди официальных партнеров проекта: Образовательный центр «Сириус» и ФТЛ им. Капицы.

Как проект способствовал популяризации деятельности ФЦК МФТИ ?



Поздравления от ФЦК МФТИ, Светлана Красночуб на церемонии награждения

Объявлено об официальной поддержке мероприятия ФЦК МФТИ, символика Фонда размещена на баннерах, раздаточных буклетах. Фонд вручал сувениры в день награждения в КЗ МФТИ и выступал для аудитории родителей и учителей. Студенты, сотрудники Физтеха, участвующие в организации олимпиады, узнали о таком значимом мероприятии, проведённом при финансовой поддержке Фонда.