
НАУКА В РЕГИОНЫ

Научно-образовательный проект

Проект был инициирован в связи с проблемами в сфере дополнительного образования в регионах России:

Уровень дополнительного образования в регионах ниже, чем в Москве, Московской области и Санкт-Петербурге

Недостаточная мотивация и осведомленность школьников из регионов

Низкий уровень выступления школьников из регионов на олимпиадах по естественным наукам

Школьники из Москвы показывают значительно более высокий уровень выступления на олимпиадах, чем школьники из регионов

В заключительный этап всероссийской олимпиады проходит значительно больше школьников из Москвы и Санкт-Петербурга, чем из других регионов

Количество победителей и призеров всероссийской олимпиады школьников в 2015-2017 годах по субъектам РФ в расчете на 100 тыс. человек (данные сайта olimpiada.ru)



В 2015-2017 годах Москва – первый регион по количеству победителей и призеров олимпиады на долю населения, на втором месте Республика Мордовия, на третьем – Санкт-Петербург.

Количество учащихся 9-11-х классов, принявших участие в заключительном этапе всероссийской олимпиады школьников в 2016 году по субъектам РФ (данные методического сайта всероссийской олимпиады школьников)



Около третьей части всех участников заключительного этапа всероссийской олимпиады школьников в 2016 году – школьники из Москвы и Санкт-Петербурга

Проект «Наука в регионы» – научно-образовательный проект, нацеленный на повышение уровня знаний и интереса школьников к естественнонаучным и техническим дисциплинам путем проведения для учеников и учителей из региональных школ очных образовательных смен Фондом развития Физтех-школ на базе МФТИ и организации в регионах центров дополнительного образования – кружков.

Для решения описанных проблем были поставлены следующие цели и задачи проекта «Наука в регионы»:

Цели проекта

Повышение интереса школьников из регионов Российской Федерации к науке, инженерии, IT и ракетно-космическим технологиям

Ранняя профессионализация школьников

Повышение квалификации учителей

Задачи проекта

Проведение очных смен проекта "Наука в регионы"

Создание в регионах центров дополнительного образования - кружков

Контроль знаний школьников, участвующих в проекте

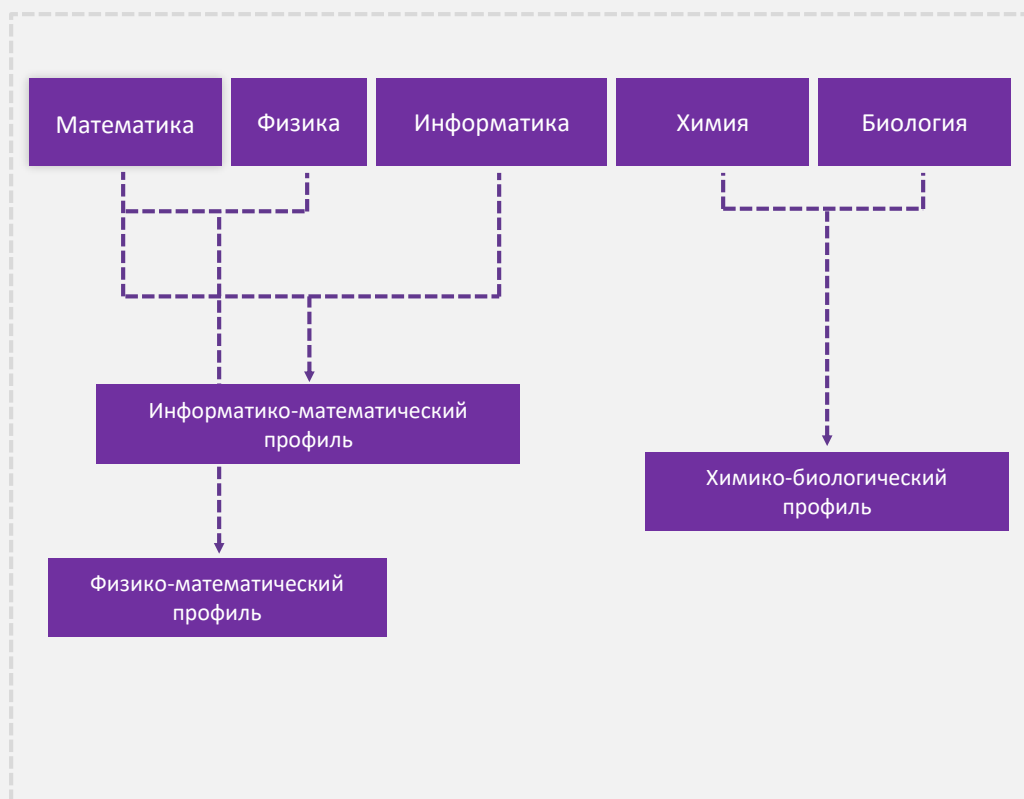
Подведение итогов и анализ работы проекта

Деятельность в рамках проекта можно разделить на три основных модуля:



Проект организуется по следующей схеме:

Профили очных смен



Распорядок дня на очной смене

Будний день

7:00 – подъем, зарядка, завтрак
 8:30-12:50 – занятия в Физтех-лицее (у школьников-участников)/встреча с преподавателями МФТИ (для учителей-участников)
 13:20-17:00 – выполнение домашнего задания/время с кураторами
 17:00-20:00 – семинар по профильным предметам
 20:30-23:00 – киновечер/гитарный вечер/вечер настольных игр
 23:00 – отбой

Выходной день

9:00 – подъем, зарядка, завтрак
 10:00-17:00 – экскурсия в Музей Института космических исследований/Музей космонавтики
 17:30-19:00 – научно-популярная лекция
 19:00-20:00 – ужин
 20:00-23:00 – киновечер/гитарный вечер/вечер настольных игр
 23:00 – отбой

Этапы реализации проекта

До начала смены преподаватели МФТИ при участии сотрудников базовых кафедр составляют методические материалы, которые станут основой для углубленных курсов по профильным предметам смены.

В процессе проведения смены:

- Школьники осваивают углубленный материал по профильным дисциплинам смены
- По ходу смены школьники продолжают изучение предметов школьной программы, чтобы не было прервано освоение базового курса
- С учителями проводится работа по развитию профессиональных навыков и обмену опытом преподавания с преподавателями МФТИ
- Составляется программа дополнительных занятий, которые будут проводиться в регионе после окончания смены.

По окончании научно-образовательной смены в региональной школе, учителя которой принимали участие в очной смене проекта, учителями-участниками организуются кружки по профильным предметам очной смены. В рамках кружков школьники из региона по составленной во время смены программе продолжают обучаться по профилю или начинают углубленное изучение данного раздела научного знания, если не участвовали в очных сменах «Науки в регионы».

На этапе функционирования центров дополнительного образования школьники просматривают видеоматериалы, опубликованные на онлайн-платформе и решают в кружках задачи, рекомендованные в рамках видеолекций к решению, также проводятся регулярные вебинары для учителей и организуются контрольные тестирования для участников кружков.

С 15.02.2017 года по 15.05.2017 года Фондом развития Физтех-школ была реализована пилотная стадия проекта:

Перед пилотной стадией проекта была поставлена цель провести 2 двухнедельные научно-образовательные смены и по итогам проведения этих смен создать систему региональных кружков по естественно-научным дисциплинам с использованием методического опыта МФТИ. Были получены следующие результаты:



- Получена обратная связь с участниками выездных смен: работа преподавателей, организаторов и уровень подготовки материалов оценены со средними баллами от 9 до 10 баллов из 10;
- В рамках подготовки к пилотным сменам в МФТИ разработаны 2 методических сборника по математике и 2 по физике;
- В рамках процесса освоения учащимися базового курса школьной программы разработаны 8 методических пособий по 5 предметам;
- Для участников обеих пилотных смен помимо занятий по физике в формате урока проведены также лабораторные занятия;
- По итогам пилотных смен школы, участвующие в проекте, приняли решение открыть кружки: 2 кружка в московском регионе утверждены, в данный момент также прорабатывается вопрос открытия еще 2 кружков в московском регионе и 2 кружков – в тверском;
- Отработан формат очных двухнедельных школ по физике и математике;
- Учащиеся программы «Наука в регионы» получили уникальный опыт решения олимпиадных задач от лидеров российского школьного образования, учителя получили необходимый набор материалов для продолжения подготовки детей посредством кружков, организовались устойчивые связи между преподавателями МФТИ и учителями школ-участников из Москвы и Твери, произошёл обмен методическим опытом ведения занятий общеобразовательного цикла.

Отчет по пилотной стадии «Наука в регионы»

Преподаватели математики, принявшие участие в пилотной стадии проекта:

**Агаханов
Назар Хангельдыевич**
Доцент кафедры высшей
математики МФТИ, кандидат
физико-математических наук



**Подлипский
Олег Константинович**
Доцент кафедры высшей
математики МФТИ, кандидат
физико-математических наук



**Молчанов
Евгений Геннадьевич**
Преподаватель кафедры
высшей математики и кафедры
математических основ
управления МФТИ

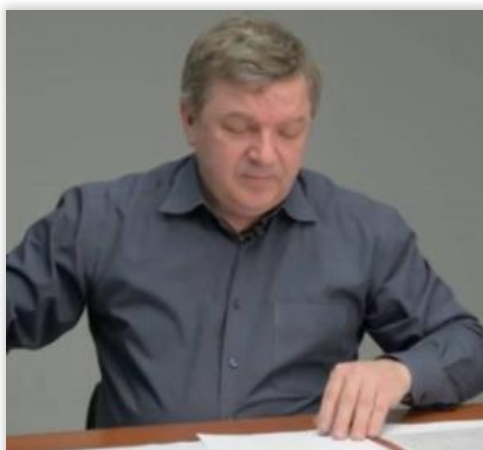


**Глухов
Илья Викторович**
Преподаватель кафедры
высшей математики МФТИ



**Головко
Андрей Юрьевич**
Преподаватель кафедры
высшей математики МФТИ

Преподаватели физики, принявшие участие в пилотной стадии проекта:



**Кузьмичёв
Сергей Дмитриевич**
Доцент кафедры общей физики
МФТИ, кандидат физико-
математических наук



**Яворский
Владислав Антонович**
Доцент департамента
молекулярной и биологической
физики МФТИ, кандидат физико-
математических наук



**Калашников
Александр Дмитриевич**
Преподаватель кафедры общей
физики МФТИ, кандидат физико-
математических наук



**Юдин
Иван Сергеевич**
Преподаватель кафедры общей
физики МФТИ



**Колдунов
Леонид Модестович**
Преподаватель кафедры общей
физики МФТИ

Проект имеет предпосылки для дальнейшего развития

В ходе реализации проекта:

- получен опыт по организации научно-образовательных смен, кружков и разработаны материалы для методической поддержки смен и кружков;
- организована онлайн-платформа для продолжения непосредственного участия МФТИ в образовательном процессе участников проекта.

Планируется проведение на более высоком уровне таких же и более масштабных смен с дальнейшей поддержкой кружков в различных регионах страны

- Продолжение работы с особо выдающимися проектами, выбранными по результатам итоговых конференций в школах
- Подготовка этих проектов к различным конференциям, в том числе международным

Расширение ряда специализаций научно-образовательных смен: проведение профильных смен по радиотехнике, IT, робототехнике с последующей организацией соответствующих кружков

Направления дальнейшего развития проекта

Организация кружков по профильным дисциплинам в школах различных регионов страны без проведения для этих школ очных смен: предоставление школам материалов и курирование кружков посредством проведения вебинаров с учителями, ведущими кружки (по примеру сотрудничества с регионами – участниками очных смен)

Проект имеет предпосылки для дальнейшего развития

Качественные результаты

Ученики школ, участвующих в проекте, освоят материалы, выходящие за пределы школьной программы, по интересующим их темам

Проект послужит мотивацией к занятиям исследовательской и инженерной деятельностью, получению высшего образования в этих сферах

Школьники получают навыки работы с профессиональным лабораторным оборудованием

Ученики и учителя, принявшие участие в проекте, по окончании очных смен получат возможность совершенствовать свои знания и профессиональные навыки под руководством преподавателей МФТИ

По разработанным методическим материалам в регионах будут созданы кружки, курируемые преподавателями МФТИ, которые смогут посещать все ученики школ региона

Участники проекта смогут получить глубокое представление о профессиях, связанных с научными исследованиями, инженерными и IT разработками

Учителя из школ, участвующих в проекте, повысят свой профессиональный уровень благодаря обмену опытом с преподавателями МФТИ