

Четверть века Лицею «Физико-техническая школа» Академического университета – первому учебному заведению Российской академии наук

Тезисы отчетного доклада директора лицея М. Г. Иванова

1 ноября 2012 г.

0. Актуальность проблемы

- Резкая неудовлетворенность физиков (Физтеха) уровнем подготовки кадров
- Неудовлетворенность ряда учителей ФМШ (239) возможностями работы в существующих ФМШ
- Решение — единая стратегия:
школа — базовые кафедры — исследовательский-центр = Научно-Образовательный -Центр

1. Постановка задачи

Письмо одного из родителей в Совет школы:

«Вот предназначение нашей школы (как я его понимаю):

- поиск и привлечение талантливых детей;
- создание у них склонности к занятиям наукой;
- создание прочного фундамента для их образования;
- создание атмосферы отношений, достойной академического учреждения».

Цель деятельности - формирование исследователя:

- Знакомство с элементами исследовательской деятельности
- общее развитие личности
- подготовка к продолжению образования в университете (базовые кафедры)

1.1 Практические следствия:

- специальная организация учебно-исследовательской деятельности на уроке
- участие ученика в реальном исследовательском процессе
- участие преподавателей в исследовательских проектах

1.2 Следствие: ситуация на уроке

- Ситуация с неизвестным конечным результатом
- Задачи без четкого ответа
- Публично размышляющий учитель

- Критерий успеха – самостоятельное получение ранее неизвестного результата
- Урок как семинар
- Вторичная роль учебника

2. Краткая история вопроса

- 1983 — Идея
- 1985 — попытка создать Академическое ПТУ
Специальность: оператор-наладчик микроэлектронного оборудования
со знанием программирования
- 1987 — Два специализированных класса при ФТИ в школе №74 на Болотной улице
- 1988 — Отдельная с. ш. №566 (городского подчинения): ул. Хлопина, д. 5
- 1989 — с. ш. №566 → «ФТШ при ФТИ им. А. Ф. Иоффе РАН»
- 1989 — первая золотая медаль на Международной олимпиаде
- 1990 — Выход на международную арену: визит в школу при Иллинойском университете
- 1991 — ФТШ → Лицей «ФТШ»
- 1992 — ФТШ представляет Россию в Европейском молодежном Парламенте
- 1993 — первая победа на Международной олимпиаде по физике
- 1994 — учителя ФТШ представляют Россию на конференции
«Русские методы в образовании» (Колумбийский ун-т, США)
- 1995 — открытие Центра по работе с Одаренными Детьми
- 1998 — открытие Отделения Дополнительного Образования
- 1999 — переезд ФТШ в Научно-Образовательный Центр на Хлопина, дом 8
- 2001 — открытие Городского Центра Физического Образования
- 2003 — открытие сайта лицея (в сентябре 2007 – 100 тысяч посещений)
- 2004 — первая Летняя международная ФизМатШкола
- 2005 — начало проекта «Электронная школа» (информация, документация, журналы, задания, библиотека)
- 2005 — открытие вечерней языковой Школы для детей и взрослых
- 2006 — Лицей представляет Россию на 2-м Международном Форуме «Forum for the Gifted in Science» (Ю. Корея)
- 2006 — Лицей — победитель конкурса Национального проекта «Образование»
- 2007 — Медаль РАН «Для лучших молодых ученых» преподавателю ФТШ
- 2007 — победы в Международных олимпиадах: золото – математика, серебро – физика
- 2007 — Начало творческих вечеров учителей
- 2007 — Первая фотовыставка (Н. М. Химин)
- 2008 — Премия Международной зимней школы по полупроводникам ученику ФТШ
- 2008 — Победа Лицея в конкурсе Национального проекта «Образование», (второй раз)
- 2008 — Первая Летняя школа для детей из Якутии
- 2008 — Начало проекта «Встречи в ФТШ» (музыкальные вечера) - к 2012 году – 36 вечеров
- 2009 — Премия выпускникам ФТШ — за лучшую работу в области нанотехнологии
- 2009 — Вадим Тух — чемпион мира по лингвистике среди школьников
- 2010 — Доклад на Международной конференции «Образование будущего» (Ю. Корея):
В. А. Рыжик и М. Э. Дворкин, «Преподавание математики будущим физикам»
- 2011 — Начало международного проекта «Использование IT-технологий в преподавании геометрии» на базе Лицея

- 2011 — 1-я Международная олимпиада русскоговорящих программистов: 2-е и 3-е место выпускника ФТШ и учителя ФТШ
- 2011 — Первая медаль на Международной олимпиаде по астрономии
- 2011 — Журнал «Я Леонардо», издаваемый командой выпускников ФТШ
- 2011 — Первые победители Всероссийской олимпиады по русскому языку
- 2011 — Премия фонда Дмитрия Зимина «Династия» «За выдающиеся заслуги в образовании в сфере естествознания» — по физике и по математике – учителям ФТШ
- 2012 — Евгений Капун — дважды абсолютный чемпион мира по программированию среди студентов
- 2012 — XXII «Сахаровские Чтения»—Международная научная конференция школьников
- 2012 – Всероссийский семинар «Преподавание математики в ФМШ»

3. Теоретическая модель

- Школа как часть линии образования
- Школа, зависимая только от «физиков»
- Управление через Совет, где большинство — физики
- Профессионалы — учителя + исследователи-совместители
- Максимальная свобода учителя от рутины
- Школа с культом иностранного языка
- Школа, близкая к природе
- Школа — театр
- Школа с участием родителей

3.1 Индивидуальные особенности ФТШ

- Критерий отбора учащихся
- Трехуровневый учебный план
- Обязательная практика
- Концепция преподавания физики
- Концепция, программы и учебные пособия преподавания биологии для физиков
- Английский на первый Кембриджский сертификат в ФМШ (БС)
- Система занятий физической культурой

3.2 Критерии отбора учащихся

- Мотивация (к исследовательской деятельности)
- Нестандартность (мышления, личности)
- Интеллект
- Этика (принципы поведения)
- Социальность (я и другие)

4. «Экспериментальная установка»

- Лицей
- Спецкурсы и факультативы

- ОДО (кружки , Language School, ЕГЭ-school, «Умные дети»), ГЦФО – почти 700 детей со всего города
- Практика в лабораториях институтов (АУ, ФТИ, Политех, ИЭФБ...)
- Спортивные секции по выбору (футбол, баскетбол, тренажеры, теннис, пинг-понг, плавание, волейбол)
- Наши «филиалы»: «Сахаровские чтения», Летний Физический Лагерь и Летний Математический Лагерь

5. ФТШ как центр активации

- Структура
- Классы
- Сотрудники

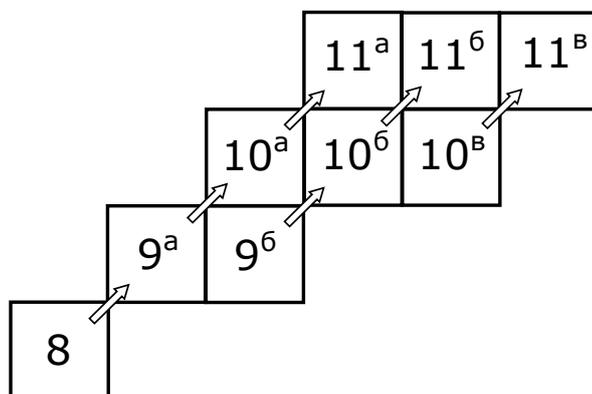
Возраст сотрудников	до 30 лет	от 30 до 50	старше 50
Число	19	18	24

- Всего: 61
- Из них выпускников: 22

5.1 Структура лицея

- 8—11 классы, 24 чел. в классе
- 9 классов, 186 учащихся (2012)
- Профиль: физика, математика, информатика, английский язык
- Конкурсный прием: олимпиады – физика, математика
- Обучение бесплатное
- Стипендии:
10 – фонд поддержки образования и науки
10 – ООО «Сименс»

5.2 Классы



6. Результаты эксперимента

- Окончили школу (1989-2012): 1161
- Поступили в университеты: 1157
- Поступили на базовые кафедры: 434
- Поступили в Политехнический университет: 852
- Всего получили дипломов олимпиад: 1303
 - В т.ч. - олимпиады СПб: 1076
 - В т.ч. - Всероссийские олимпиады: 213
 - В т.ч. - Международные олимпиады: 20

6.1. Достижения преподавателей

- Грант Правительства России «Одаренные дети»
- Грант Фонда гражданских исследований (США)
- Грант фонда «The Best Practice in Education»
- Грант «Texas Instruments»
- Премия Мэра Санкт-Петербурга
- Премии лучшему молодому учителю («Династия»)
- Премия «Учитель, воспитавший ученика» («Династия»)
- Премия «Наставник молодых ученых» («Династия»)
- Премия «Учитель-исследователь» («Династия»)
- Премия «За выдающиеся заслуги в образовании»: 2 чел.
- Премия Президента РФ в рамках Национального проекта: 4 чел.
- Конкурс «Соросовский учитель»: 10 чел.
- Конкурс «Созвездие талантов»
- Стипендия фонда поддержки науки и образования (АФ): 14 чел.
- Стипендии «Сименс в СПб» преподавателям ГЦФО
- Премия лучшим учителям-наставникам СПб: 5 чел.

6.2. Достижения учеников

- Премия Президента РФ — поддержка талантливой молодежи
- «Звезда Д. С. Лихачева»
- «Звезда Прометея»
- Премия общества мѧѦ (Балтийский конкурс)
- Премия Международной Зимней полупроводниковой школы ФТИ
- Конкурс «Поддержка научного творчества школьников» СПб
- Чемпионат СПб среди юношей по легкой атлетике
- Первенство Европы по ориентированию на велосипедах
- Интернет-первенство России по шахматам среди школ

6.3. Научные достижения выпускников Лицея

- Гранты Президента РФ молодым российским ученым — победителям конкурса молодых кандидатов наук
- Премия Европейской Академии для молодых ученых России
- Соросовские студенты, 1997: 12 чел., 1998: 14 чел., 1999: 10 чел.
- Соросовские аспиранты: 1997, 1998, 1999
- AIXTRON Young Awards (2003)
- Медаль РАН лучшему молодому ученому
- Лучший кандидат РАН
- Лучший аспирант РАН
- Лучшая дипломная работа РФ
- Конкурс лучших работ молодых ученых — Администрация СПб
- Конкурс лучших молодежных работ ФТИ 2001 и 2003 г.: 1-е, 2-е и 3-е место
- Конкурс лучших молодых ученых («Династия»), 2004 г. Лауреаты: 6 чел.
- Конкурс лучших молодежных работ на Зимней школе 2003 г.: 1-е и 2-е место.
- Балтийский научно-инженерный конкурс (Intel): 2005
- Диплом-1 Всероссийской молодежной конференции по физике
- Победители конкурса ISSEP: студенты — 6 чел., аспиранты — 6 чел.
- Конкурс лучших работ ФТИ, 2004
- Лучшие студенты — конкурс фонда «Династия»
- Лучшие аспиранты — «Династия»
- Международная Зимняя школа ФТИ, 2006
- Лучшая работа молодых ученых в области нанотехнологий (АФ), 2009
- Стипендия Президента РФ для аспирантов
- Стипендия Правительства СПб
- Стипендия Ученого совета СПбГПУ
- Стипендия фонда Потанина: 6 чел.
- Стипендия им. Л. А. Орбели

7. Наши «резонаторы»

- ФТИ им. А.Ф. Иоффе
- Академический Университет
- Политехнический университет
- Физико-Технический Факультет
- Электротехнический университет
- Институт Эволюционной Физиологии и Биохимии им. И.М. Сеченова
- Лекторий «Наука и культура в XXI веке»
- Международные связи

7.1. Список стран взаимодействия

- АНГЛИЯ
- ФРАНЦИЯ
- США
- ИСПАНИЯ

- ШВЕЦИЯ
- БЕЛЬГИЯ
- ГЕРМАНИЯ
- ИЗРАИЛЬ
- КОРЕЯ
- СИНГАПУР
- ГОНГ-КОНГ
- ТАИЛАНД
- БЕЛОРУССИЯ
- УКРАИНА
- КАЗАХСТАН

8. Активная среда

- спорт
- театр (английский и «Хобби-Т»)
- музыка в жизни ФТШ
- шахматы
- слеты
- библиотека

9. Сравнение теории с экспериментом

- Рейтинг Российской Газеты: №5 – по всем олимпиадам, №1 – по физике
- Национальный проект «Образование» - дважды победитель
- Оценка фонда «Династия» - №1

10. Проблемы и перспективы

- Интернат
- Реструктуризация школы (два 8-ых класса)
- Индивидуальный подход
- Двухуровневые курсы
- Дистанционное образование
- Содержание: Мировая Художественная Культура и Музыка
- Участие родителей
- Публикации

Приложение: благодарности

- Ж. И. Алферов
- Е. Б. Александров
- Н. С. Аверкиев
- Г. В. Бенеманская
- Д. А. Варшалович

- Ю. С. Васильев
- Е. В. Вилутене
- А. Я. Вуль
- Ю. Н. Гнедин
- В. Г. Голубев
- С. А. Гуревич
- Л. А. Делимова
- М. Э. Дворкин
- В. А. Дергачев
- М. И. Дьяконов
- М. В. Дубина
- Г. Г. Зегря
- Е. Л. Ивченко
- Т. Н. Иванова
- С. Г. Калмыков
- И. Э. Китаев
- М. Е. Компан
- С. Г. Конников
- П. С. Копьев
- Г. С. Куликов
- Ю. Г. Кусраев
- Н. Б. Ланцова
- А. Д. Лебедев
- М. Е. Левинштейн
- А. А. Лось-Суницкая
- И. А. Люблинская
- И. А. Меркулов
- А. М. Минарский
- Б. В. Неверов
- Б. Г. Подласкин
- Е. Л. Портной
- Т. А. Полянская
- В. А. Рыжик
- П. Б. Родин
- Е. В. Смолянчук
- Р. А. Сурис
- Р. П. Сейсян
- З. Н. Соколова
- О. М. Сресели
- К. М. Столбов
- Р. А. Сурис
- Н. В. Тараканов
- В. С. Фредерикс
- А. А. Фурсенко
- Н. М. Химин

- Н. С. Чаплина
- Т. В. Шубина
- С. М. Школьник
- И. Я. фон Шлиппе
- Н. М. Шмидт
- М. М. Эпштейн