Отчёт программы «Ментор»
ФЦК МФТИ

Никита Колганов
nikita.kolganov@phystech.edu

Елена Ланина
lanina.en@phystech.edu

Описание программы I

Целью программы «Ментор» является увеличение **ранней научной активности** студентов МФТИ и создание преемственной научно-образовательной среды. К сожалению, сотрудники базовых кафедр и лабораторий далеко не всегда могут начать работать с младшекурсниками, желающими заниматься наукой. В этом им могут помочь старшекурсники. Для реализации цели проекта проводится комплекс мероприятий:

- формируется набор менторов – старшекурсников (4-6 курсы) и аспирантов МФТИ, а также выпускников МФТИ и научных сотрудников, занимающихся научной деятельностью в базовых организациях и лабораториях МФТИ и готовых поделиться своими знаниями и опытом со студентами младших курсов;
- для младшекурсников проводится презентация научных и учебных задач и исследований, предлагаемых менторами, после чего младшекурсник закрепляется за одним из менторов;

Описание программы II

- в течение семестра ментор проводит регулярные занятия с закреплёнными за ним младшекурсниками с финальной отчётностью о проделанной работе за семестр;
- в конце семестра проводится публичное мероприятие, на котором младшекурсники по желанию делают отчёты о достигнутых ими результатах в форме краткого научного доклада (презентации).

Актуальность проекта: какие проблемы он решает?

Проект «Ментор» решает проблему увеличения заинтересованности младшекурсников МФТИ в **построении карьеры в науке**, а также улучшения осведомлённости младшекурсников о научных задачах, решаемых на базовых кафедрах и в лабораториях МФТИ.

Предполагается, что чем раньше младшекурсник попробует себя в какой-либо научной области, тем осмысленней будет его выбор научной тематики в будущем, что непосредственно влияет на успех его научной карьеры.

Команда проекта «Ментор»

Команду проекта «Ментор» составляют руководители проекта:

- Колганов Никита Михайлович, выпускник ЛФИ, к.ф.-м.н., м.н.с. лаборатории математической и теоретической физики (ЛМТФ) МФТИ,
- Ланина Елена Николаевна, выпускник ЛФИ, к.ф.-м.н., инженер физтех-кластера АНК ЛФИ, м.н.с. ЛМТФ, м.н.с. ИТЭФ, н.с. ИППИ

а также **менторы** – студенты 4–6 курсов и аспиранты МФТИ, а также сотрудники лабораторий и выпускники МФТИ.

Менторы

Ниже перечислены участники проекта — менторы, работа которых была оплачена из средств ФЦК

Колотинский Даниил	аспирант ЛФИ
Мещеряков Павел	магистрант ЛФИ
Посадский Артем	аспирант ЛФИ
Пастушенко Валерия	аспирант ЛФИ
Корзун Дмитрий	магистрант ЛФИ
Бурцев Владимир	аспирант ФРКТ
Ризаев Георгий	аспирант ЛФИ
Светличный Александр	аспирант ЛФИ
Сагингалиева Асель	аспирант ЛФИ
Завадский Виталий	аспирант ЛФИ
Иванов Кирилл	аспирант ЛФИ
Сенокосов Арсений	магистрант ЛФИ
Поспелов Владимир	аспирант ЛФИ
Лаптенкова Екатерина	магистрант ЛФИ
Дронова Елизавета	iPhD ЛФИ
Сафин Дим	магистрант ЛФИ
Ефимова Наталья	магистрант КНТ
Кодухов Алексей	аспирант ЛФИ
Пак Софья	магистрант КНТ
Дружинин Алексей	магистрант ФАКТ
Колганов Никита	аспирант ЛФИ
Парочкина Екатерина	магистрант ФБМФ
Ланина Елена	аспирант ЛФИ
Мусин Султан	аспирант ЛФИ
Чиглинцев Эмиль	аспирант ЛФИ
Солнышко Лидия	магистрант ЛФИ
Прокопьев Константин	магистрант ЛФИ
Подлесный Артем	аспирант ЛФИ
Степаненко Даниил	магистрант ФПМИ
Варламов Антоний	магистрант ЛФИ

Цитаты участников I

Для себя я выделяю две естественные и тесно связанные пользы от участия в менторстве: первая, ее можно назвать вполне эгоистической, — возможность вырастить специалиста под проекты лаборатории; вторая — расширить круг товарищей, коллег, с которыми приятно обмениваться новостями из мира науки из разных отраслей.

Полный текст интервью – на сайте МФТИ по ссылке.

Владимир Бурцев, аспирант ФРКТ, н.с. лаборатории радиофотоники МФТИ, ментор

Цитаты участников II

Со временем я все больше понимаю, и на собственном опыте в том числе, что заниматься научной работой надо именно со студентами, а не с уже состоявшимися учеными. Во-первых, студентам еще нравится проводить много технических выкладок и вычислять много примеров, иллюстрирующих одно утверждение. Менти готовы вкладывать много времени в одну небольшую, но важную часть задачи. Для самих студентов эта деятельность также очень полезна. Во-вторых, что важнее, у студентов еще есть нераскрытый потенциал, поэтому от них можно ожидать новых интересных идей. Кроме того, всегда приятно помогать раскрываться талантам. Ведь наука – всегда коллективна, поэтому и твой личный прогресс зависит от успеха твоих коллег.

Елена Ланина, выпускник ЛФИ, к.ф.-м.н., н.с. ИППИ, м.н.с. МФТИ, м.н.с. ИТЭФ, руководитель программы «Ментор», ментор

Цитаты участников III

Про менторскую программу я узнала случайно от своей подруги. Заранее я знала, что очень хочу найти проект, связанный с биоинформатикой, и к моему приятному удивлению нашла! В начале семестра я немного переживала, что из-за того, что не учусь в МФТИ, могу пропустить какие-то мероприятия, но, к счастью, очного присутствия не требовалось, и созвоны с куратором проводились в Телеграме. У меня в голове были какие-то обрывочные факты, но благодаря Екатерине Вячеславовне знания систематизировались и пополнились. Очень круто было побывать на экскурсии в лаборатории, где работает куратор! Хоть биоинформатика и подразумевает работу с данными, хорошо понимать, откуда они берутся.

Итоговая конференция прошла в очень ламповой, камерной обстановке. Приятно было слушать чужие доклады и осознавать, насколько каждый вовлечен в свою работу. Я очень рада, что могу с куратором дальше продолжать работать над исследованием, ведь мне оно кажется довольно интересным и значимым. Хочется цитировать слова великих: «Случайности не случайны». С нетерпением жду весеннего семестра для продолжения работы!

Зинят Гаджиева, студентка 1 курса РТУ МИРЭА, менти

Цитаты участников IV

Мне очень понравилось. Где еще есть возможность так близко познакомиться с научной деятельностью и кафедрой? Удивительным открытием был формат научных семинаров, он прямо произвел революцию в моем сознании. На нем не только можно получить новые идеи для решения проблемы, обратить внимание на неожиданный аспект в задаче, но и становится ясно, что понимание состоит как минимум из двух вещей: осознание и умение объяснить осознанное.

С нуля прыгать в круговорот статей и информации чревато, вот почему нужна конкретная задача и «старт» в виде некоторых статей, а также некоторое руководство, чтобы не отклоняться от цели и не застрять на пути к ней. Кроме того, при решении этой задачи неизбежно обучение новым теоремам, методам, моделям из различных областей физики и математики. Думаю, что без программы «Ментор» у меня ушло бы гораздо больше времени на понимание этих вещей, а также я бы гораздо позже приобрел полученные тут навыки, если бы вообще приобрел их.

Тимофей Гальперин, студент 1 курса ФАКТ МФТИ, менти

Цитаты участников V

Мой опыт участия в «Менторе» очень позитивный: да, были студенты, с которыми мы «не совпали», но подавляющее большинство себя очень хорошо проявило. Я должна заметить, что из-за характера работы в «мокрой» биологической лаборатории одного семестра для практики категорически недостаточно, и студенты в среднем остаются у нас на год. Понятно, что мы никого не заставляем, но студенты сами стремятся достигнуть результатов по предложенным им проектам, а не просто освоить какие-то методы работы.

Полный текст интервью – на сайте МФТИ по ссылке.

Юлия Мерхер, старший научный сотрудник лаборатории персонализированной химио-лучевой терапии ИББ МФТИ, ментор

Ход реализации проекта

План реализации проекта «Ментор» содержит 4 основных этапа:

1. Привлечение старшекурсников, аспирантов МФТИ и научных сотрудников в программу «Ментор»: **январь**, **август**.
2. Презентация научных/учебных/исследовательских задач менторов для младшекурсников. Выбор и закрепление менторов за младшекурсниками: **1–16 февраля**, **1–16 сентября**.
3. Работа менторов с младшекурсниками: **февраль-май**, **сентябрь-декабрь**.
4. Отчётные выступления младшекурсников. Отчёты менторов и младшекурсников о совместной работе: **3-16 мая**, **10-20 декабря**.

Подробное описание этапов – на следующих слайдах.

Привлечение менторов

- С целью привлечения к проекту менторов в группах МФТИ были опубликованы посты (1, 2, 3, 4, 5, 6 и др.), призывающие старшекурсников и аспирантов присоединиться к проекту. А сотрудники лабораторий и базовых кафедр были оповещены рассылкой по электронной почте. Полный список заявленных менторских проектов – по ссылке 1 и ссылке 2.
- Будущие менторы должны были заполнить анкету с информацией о себе и планом менторского проекта.

Презентация менторских проектов

- С целью ознакомления младшекурсников с менторскими проектами организационное собрание было организовано в формате **презентаций менторами своих проектов**.
- Было организовано 12 встреч, 5, 6, 7, 9, 10, 11 февраля (расписание) и 4, 5, 7, 10, 12, 16 сентября (расписание).
- Результатом онлайн-конференций являлось образование пар ментор-младшекурсник

Основной этап

- Основным этапом проекта является непосредственная работа ментора с младшекурсником по теме предложенного им менторского проекта
- Разные менторы по-разному организовывали работу со своими подопечными: некоторые менторы проводили занятия в группах, а некоторые менторы предпочитали индивидуальные занятия.
- В конце семестра менторы отправили руководителям проекта отчет о проделанной с младшекурсниками работе. Отчёт составлялся содержал достигнутые результаты, количество активных учеников и т.п. Данный отчет служил основанием для выплаты ментору поощрения.

Заключительный этап

- Заключительный этап проекта состоял в отчетных конференциях, на которой студенты-младшекурсники рассказали о полученных в результате работы с ментором знаниях и результатах.
- Конференции были организованы очно, в 202 ЛК. Роль председателя конференции принял на себя В.В. Киселёв – директор физтех-кластера АНК.
- На конференции в осеннем семестре с двадцатиминутными докладами выступили **34 студента**, а вся конференция длилась 5 дней (**6, 7, 12, 14, 15 декабря**); в весеннем семестре выступали также **34 человека 10, 11, 13–15 мая**.
- Полную **программу** конференций можно найти по ссылке 1 и ссылке 2.
- Несколько фотографий приведены ниже.

Фото I

Студент 2 курса ФАКТ МФТИ Андраник Факирян представляет на итоговой конференции доклад «ML-модель детектирования пневмонии»

Фото II

Арсений Сенокосов, презентация менторского проекта для студентов

Фото III

Наталья Ефимова, презентация менторского проекта для студентов

Фото IV

Научный сотрудник Елизавета Контарева (слева) отвечает за практическое обучение студентов лабораторным методам, ее ученица — Анастасия Александрова (справа)

Фото V

Анастасия Александрова, участница программы «Ментор»

Фото VI

Ксения Максимова, участница программы «Ментор»

Сводка основных результатов

1. В проекте участвовали:
   - в осеннем семестре: 130 менторов и 126 менти (13 из которых – из других вузов);
   - в весеннем семестре: 80 менторов и 111 менти (20 из которых – из других вузов)
2. 68 студентов выступили на отчетной конференции и представили результаты работы в весеннем (34) и осеннем (34) семестрах
3. 7 студентов за год пишут или уже написали свои первые научные публикации.
4. 10 младшекурсников выступали на школах, конференциях и семинарах с результатами своей работы с ментором.
5. 7 студентов получили позиции в лабораториях и компаниях МФТИ и базовых организаций.
6. 5 студентов смогли поехать на стажировки.

Влияние результата проекта на развитие МФТИ

Предполагается, что работа проекта значительно повлияет на научно-исследовательскую активность младшекурсников, участвующих в проекте, уже в ближайшем будущем. Очевидным результатом такой активности является публикации/выступления на конференциях, что напрямую влияет на развитие МФТИ: положение в мировых рейтингах, известность в научном комьюнити и т.д.

Бюджет проекта

- Общий бюджет, совпадающий с суммой, полученной от ФЦК МФТИ, составил 900 тыс. рублей.
- Была учреждена стипендия проекта «Ментор», через которую и были выплачены поощрения менторам.

Популяризация деятельности ФЦК

- ФЦК МФТИ был оглашен как спонсор проекта «Ментор» во всех релевантных новостных сообщениях в группе Сообщества ФОПФ ($\sim$ 6100 подписчиков), в группе ЛФИ МФТИ ($\sim$ 4400 подписчиков), в группе ФРКТ МФТИ ($\sim$ 4800 подписчиков) в группе МФТИ – Физтех ($\sim$ 58500 подписчиков) и в группе Физтех.Сегодня ($\sim$ 16100 подписчиков), а также на презентациях и официальных мероприятиях проекта.
- Таким образом, о ФЦК узнает большинство студентов и руководителей базовых кафедр, ОП и лабораторий МФТИ и часть выпускников МФТИ, которые читают новости в обозначенных группах ВКонтакте.