# ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОЕКТА

По поручению Мэра Москвы с апреля 2019 года начата подготовка к открытию с сентября 2019 года в школах Москвы проекта «ИТ-класс в московской школе».

**Цель проекта**. Обеспечить потребности экономики Москвы высококвалифицированными высокомотивированными ИТ-кадрами, ориентированными на развитие города.

**Определены направления, реализуемые в ИТ-классах Москвы.** Проект «ИТ-класс в Московской школе» предполагает специализацию учащихся по 6 направлениям, наиболее востребованным ИТ-рынком:

- Робототехника и электроника.

- Технологии анализа данных (Большие данные).

- Технологии связи.

- Программирование.

- Моделирование и прототипирование.

- ИТ-безопасность.

Каждое из направлений разрабатывается ВУЗами совместно с ИТ-компаниями, обеспечивается цифровыми учебными материалами и графиком мероприятий для учащихся. Каждое направление включает в себя цифровой пакет дидактических материалов (цифровой учебный план, рабочие программы по базовому, специальным и сквозным курсам, контрольные работы, цифровые задачники и пособия, курсы для учителей, график мероприятий в рамках внеурочной деятельности, реализуемых силами ИТ-компаний и вузов).

**Разработаны и размещены в общем доступе** (портал profil.mos.ru/it) следующие рабочие программы:

1. Базовый курс (Computer Science, 264 часа);
2. Специальный курс: Большие данные (264 часа);
3. Специальный курс: Программирование (128 часов);
4. Специальный курс: Информационная безопасность (128 часов);
5. Специальный курс: Робототехника (128 часов);
6. Специальный курс: Технологии связи (128 часов);
7. Специальный курс: Моделирование прототипирование (128 часов).

**Ведется разработка сквозных курсов** ВУЗов-партнерами по следующим направлениям:

1. Data culture.
2. Программирование на Java.
3. Материаловедение.
4. Технология Web 2.0.
5. Social Media Marketing (SMM).
6. Базы данных.
7. API (Application Programming Interface).
8. Жизненный цикл продукта.
9. Архитектура ИС.
10. Экономическая модель продукта.
11. Техническое зрение.
12. Элементная база устройств.
13. Прорывные технологии в ИТ.
14. Геймдизайн.
15. Дизайн и программирование интерфейсов.
16. Вирусология.
17. Cоциальная инженерия.
18. Геопозиционирование.
19. ИТ на производстве.
20. Инноватика и стартапы.
21. История и современность ИТ компаний.
22. Устройство ЦОД.
23. Умные устройства.

**Определены участники** проекта среди ВУЗов, ИТ-компаний и школ.

**ВУЗы-партнеры** проекта:

**-** Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики (ИТМО);

**-** Национальный исследовательский университет Высшая школа экономики (ВШЭ);

**-** Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (МГТУ им. Баумана);

**-** Национальный исследовательский университет Московский физико-технический университет (МФТИ);

**-** Московский политехнический университет (Московский Политех).

**ИТ-компании-партнеры** проекта:

- Яндекс;

- АРПП «Отечественный софт» (более 160 российских ИТ-компаний);

**Школы-участники проекта**.

| **Округ** | **Краткое название** | **МРСД** | **Вузы-партнеры** | | | | | **Организации** | | **Количество обучающихся** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ИТМО | ВШЭ | МГТУ им. Баумана | МФТИ | Московский Политех | Яндекс | АРПП «Отечественный софт» |
| ЦАО | ГБОУ Школа № 1501 | 1 | да |  |  | да |  | да |  | 30 |
| ЦАО | ГБОУ Школа № 627 | 2 | да |  |  | да |  |  | да | 32 |
| СВАО | ГБОУ Школа № 1554 | 4 | да |  |  |  | да |  | да | 26 |
| СВАО | ГБОУ Школа № 1537 | 5 | да | да | да | да |  | да |  | 28 |
| СВАО | ГБОУ Школа № 1573 | 6 | да |  |  |  | да | да |  | 52 |
| СЗАО | ГБОУ Школа № 1564 | 7 | да |  |  |  | да | да |  | 25 |
| СЗАО | ГБОУ Школа № 1571 | 8 | да |  |  | да |  |  | да | 29 |
| СЗАО | ГБОУ Школа № 1560 "Лидер" | 9 | да |  | да |  |  |  | да | 35 |
| ВАО | ГБОУ Школа № 2036 | 10 | да | да |  |  |  |  | да | 35 |
| ВАО | ГБОУ Школа № 1352 | 11 | да |  | да |  |  |  | да | 25 |
| ВАО | ГБОУ Школа № 444 | 12 | да | да |  | да |  | да |  | 27 |
| ВАО | ГБОУ Школа № 1502 при МЭИ | 13 | да |  | да |  |  | да |  | 35 |
| ЮВАО | ГБОУ Школа в Капотне | 15 | да |  |  | да |  |  | да | 29 |
| ЮВАО | ГБОУ Школа № 1547 | 15 | да |  |  |  | да |  | да | 25 |
| ЮВАО | ГБОУ Школа № 1367 | 17 | да |  |  | да |  |  | да | 29 |
| ЮВАО | ГБОУ Школа № 1363 | 18 | да |  | да |  |  |  | да | 30 |
| ЮВАО | ГБОУ Школа № 2129 | 19 | да | да |  |  |  | да |  | 28 |
| ЮЗАО | ГБОУ Школа № 2109 | 20 | да |  |  | да |  |  | да | 25 |
| ЮЗАО | ГБОУ Школа № 2086 | 21 | да |  |  | да |  | да |  | 32 |
| ЮЗАО | ГБОУ Школа № 1561 | 22 | да |  | да |  |  |  | да | 30 |
| ЮЗАО | ГБОУ Школа № 626 | 23 | да | да |  |  |  |  | да | 25 |
| ЮЗАО | ГБОУ Школа № 1532 | 24 | да |  |  | да |  |  | да | 25 |
| ЗАО | ГБОУ Школа № 1400 | 25 | да | да |  |  | да |  | да | 25 |
| ЗАО | ГБОУ Образовательный центр "Протон" | 26 | да |  | да |  |  |  | да | 26 |
| ЗАО | ГБОУ Школа № 814 | 27 | да |  |  |  | да |  | да | 26 |
| ЗАО | ГБОУ Школа № 1238 | 28 | да |  |  | да |  |  | да | 25 |
| ЮАО | ГАОУ Школа № 548 | 29 | да |  | да |  | да |  | да | 27 |
| ЮАО | ГБОУ Школа № 1158 | 30 | да |  |  |  | да |  | да | 30 |
| ЮАО | ГБОУ Школа № 1579 | 31 | да |  |  |  | да |  | да | 35 |
| ЮАО | ГБОУ Школа № 630 | 32 | да |  |  |  | да |  | да | 25 |
| САО | ГБОУ Школа № 1252 имени Сервантеса | 33 | да | да |  |  |  |  | да | 25 |
| САО | ГБОУ Школа № 1474 | 34 | да |  |  | да | да |  | да | 50 |
| САО | ГБОУ Школа № 2098 | 35 | да |  |  |  | да |  | да | 25 |
| ЗелАО | ГБОУ Школа № 1557 | 36 | да |  |  | да |  | да |  | 35 |
| ТиНАО | ГБОУ Школа № 2070 | 37 | да |  | да |  |  |  | да | 25 |

**Разработан портал поддержки проекта** по адресу profil.mos.ru/it, на котором учащимся, родителям, семьям доступны следующие сведения:

* Ключевые тренды развития ИТ-направлении в образовании и описание направлений ИТ-классов в московских школах;
* Участники проекта с описанием их вклада в развитие проекта;
* Анализ ВУЗов по направлениям ИТ (проходной балл, предметы, количество бюджетных и платных мест);
* Примерный учебный план ИТ-классов;
* Содержание базовых, сквозных и специальных модулей;
* Перечень стажировочных площадок на базе ИТ-компаний и график их посещения;
* Проекты, по направлениям, курируемым ИТ-компаниями;
* Порядок приема школьников в ИТ-классы;
* Перечень школ-участников проекта;
* Перечень курсов, их программное и техническое обеспечение;
* График проведения открытых лекций для школьников-участников проекта «ИТ-класс в московской школе».

**Проведен этап набора учащихся в школы-участники проекта.** 3 июня 2019 на площадке тестирующей системы ИТМО (http://mos-it.ifmo.ru) открылась регистрация на вступительные испытания в «ИТ-классы». Информация о возможности прохождения тестирования была размещена в личном кабинете каждого 9-классника столичной школы, на сайтах образовательных организаций, в СМИ, на портале Мэра Москвы. На **первый заочный этап** тестирования, который состоялся 17 июня 2019, зарегистрировалось **3361** участников. По результатам первого этапа школами-участниками проекта были определены проходные баллы и разосланы приглашения учащимся, преодолевшим установленный порог.

Участниками **второго этапа стали 2090 девятиклассников**, который состоялся 24 июня 2019 на базе школ-участников проекта. В течение трех часов учащимся предстояло выполнить задания по информатике. По результатам 2 очного этапа определен максимальный балл – **30** (набрали 3 человека), средний балл – **9**. Для организации комфортных условий для учащихся в ТинАО очное тестирование было организовано также на площадке школы 1788.

К 1 сентября 2019 года открываются школы-участники проекта в каждом МРСД Москвы. В настоящее время в школы-участники проекта зачислено **1036** учащихся. Вместе с тем 26 августа пройдет тестирование учащихся в школы-кандидаты на участие в проекте, для чего ИТМО **разработаны материалы** для проведения тестирования 26 августа 2019 для школ-кандидатов проекта. 12 августа информация о проведении тестирования будет размещена в личных кабинетах директоров (в ЕКИС).

**Проведен первый этап обучения 80 учителей** школ-участников проекта с 25 по 29 июня на базе Темоцентра. Специалистами ИТМО проведен 36-часовой курс «Методика и лучшие практики преподавания теоретической информатики и основ программирования на углубленном уровне в ИТ-классах московских школ». Цель реализации программы – совершенствование профессиональных компетенций обучающихся в области методики и практики преподавания на углубленном уровне теоретической информатики и основ программирования на языках Python или C/C++.

В период сентябрь-декабрь 2019 года специалистами ИТМО **планируется** реализовать 8 программ повышения квалификации для учителей школ-участников проекта «ИТ-класс в московской школе».

**Подготовлена программа стенда «ИТ-класс в московской школе» международном форуме «Город образования».** На стенде будут выделены 6 зон, советующих основным направлениям проекта. Каждая зона будет представлена ведущими отечественными ИТ-компаниями-партнерами проекта. Представители ИТ-сектора расскажут о своем участии в проекте, собственных продуктах и разработках, технологиях, применяемых в работе.

Среди мастер-классов ИТ-компаний:

1. Яндекс: "Создай навык для Алисы за 40 минут" (для учеников и для учителей).

2. Яндекс: "Применение коллекций языка Python для решения задач " (для учителей).

3. Алгоритмика: "Креативное программирование"

4. МойОфис: "Облачная среда на уроке в школе: сценарии использования"

Среди мастер-классов учителей информатики:

1. Взаимодействие компьютеров по сети.

2. 3D-моделирование по изображению.

3. Основы криптографии.

4. Обработка большого массива данных с использованием средств электронной таблицы.

5. От идеи до модели для 3d печати.

6. Создание мобильных приложений.

**В настоящее время** ВУЗами-партнерами разрабатываются программы сквозных курсов, ИТ-компаниями-партнерами формируется график мероприятий для школьников, ведется разработка учебных материалов курсов для размещения в «Московской электронной школе».