

Утверждаю
Директор ГБОУ ФМЛ № 366
Московского района
Санкт-Петербурга



Цветкова Т.К.

Приказ № 67/1 от «15» февраля 2022 г.

Концепция

**по созданию и функционированию центра цифрового
образования детей "IT- куб" в Государственном
бюджетном общеобразовательном учреждении
лицей №366 Московского района Санкт-Петербурга
«Физико-математический лицей»
(ГБОУ ФМЛ № 366 Московского района Санкт-Петербурга)**

Общие положения

Целью создания центра цифрового образования "IT-куб" (далее - Центр) является создание среды, обеспечивающей продвижение компетенций в области цифровизации, освоение обучающимися актуальных и востребованных знаний, навыков и компетенций в сфере информационно-телекоммуникационных технологий, а также создание условий для выявления, поддержки и развития у детей способностей и талантов, их профориентации, развития математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления.

Центр обеспечивает реализацию программ дополнительного образования, проведение мероприятий по тематике современных цифровых технологий и информатики, знакомства с технологиями искусственного интеллекта, а также просветительскую работу по цифровой грамотности и цифровой безопасности.

Обоснование потребности создания Центра

С каждым годом IT-отрасль все активнее развивается и совершенствуется. Развитие IT-отрасли продиктовано ключевыми векторами социально-экономического роста Российской Федерации. Вместе с тем возникает и целый ряд трудностей на пути достижения поставленных задач. Одной из главных проблем является актуализация процесса обучения специалистов, занятых в IT-отрасли, повышение качества, получаемого ими образования, и, как следствие, повышение их конкурентоспособности на рынке труда. С целью подготовки высококвалифицированных специалистов, процесс их обучения должен быть построен с применением современных технологий, а также методически грамотно организован, обеспечен материальной базой и кадровыми ресурсами. Только при таком подходе экономический рост в той или иной сфере становится существенным, отвечающим современному запросу, и IT-отрасль не исключение.

На основе результатов исследований, проведенных Высшей школой экономики, Стэнфордом и рядом других вузов, впервые был сопоставлен уровень подготовки специалистов по IT-дисциплинам в США, России, Китае и Индии. Полученные результаты свидетельствуют о том, что Россия заметно отстаёт от других стран в обозначенной сфере.

На сегодня стремительное развитие IT-технологий и их проникновение в повседневную жизнь граждан привело к появлению проблемы с низким уровнем компьютерной грамотности населения во многих странах. Кроме того, возник большой и постоянно растущий дефицит квалифицированных кадров.

К примеру, в начале текущего десятилетия, по оценкам различных профильных ведомств, экономике России не хватало около ста тысяч IT-специалистов. По последним оценкам Агентства стратегических инициатив, в 2021 году дефицит кадров увеличился в 4 раза и продолжает расти. По оценкам российских лидеров IT-рынка отечественные вузы готовят мало "специалистов мирового уровня".

По данным компании HeadHunter, доля вакансий в IT-сфере в России в общей массе предложений работодателей выросла с 10,2% в 2014 году до 12,5% в 2021 году. Причем число вакансий в IT-сфере прирастает намного быстрее всего рынка в целом.

В Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 гг. определены проблемы, затрагивающие систему образования (несовершенство нормативной правовой базы цифровизации образования; недостаточность развития информационной и телекоммуникационной инфраструктуры системы образования; ограничение возможностей использования открытых информационных систем образовательными и научными учреждениями; несоответствие между темпами развития технологий, создания, обработки и распространения информации и возможностями большинства людей в освоении и применении знаний, формирование "клипового" мышления у современного поколения).

Переход к цифровой экономике - один из приоритетных векторов в развитии Санкт-Петербурга, что отражено в "Стратегии социально-экономического развития Санкт-Петербурга до 2035 года", утвержденной Законом Санкт-Петербурга от 19.12.2018 № 771-164 (с изменениями на 26 ноября 2020 года). Особое внимание в городе уделяется внедрению современных технологических решений и цифровой трансформации, развитию дистанционного образования и доступности IT-образования для всех слоев населения региона. Несмотря на это, существенной проблемой региона по результатам мониторинга потребности в IT-специалистах для производственного сектора экономики, как всей российской IT-индустрии, является нехватка квалифицированных кадров. В решении данной проблемы важным является формирование цифровых компетенций гражданина, начиная с раннего возраста.

Вместе с тем, имеет место растущая, но недостаточная активность обучающихся в мероприятиях, связанных с программированием (конкурсы по программированию, олимпиады по информатике). Всего 116000 учащихся 11 классов школ в 2021 году выбрали предмет "Информатика" для сдачи ЕГЭ. Причин тому много, но наиболее серьезными являются: малое количество часов по программированию в обязательном школьном курсе информатики, недостаточно развитая инфраструктура системы дополнительного образования детей, нехватка современного оборудования; недостаточный уровень готовности педагогических работников для реализации программ дополнительного образования IT-направленности.

Одним из механизмов решения данной проблемы может стать создание центра цифрового образования "IT-куб".

Обучение по дополнительным общеобразовательным программам на базе созданного центра цифрового образования "IT-куб" обеспечит раннее выявление учащихся, имеющих склонности и способности в области программирования, вовлечение их в конкурсное и олимпиадное движение, успешное продвижение по профессиональной траектории.

Планируемые результаты:

- ежегодно (начиная со второго года) не менее 400 детей в возрасте от 5 до 18 лет будут обучаться за счет средств соответствующей бюджетной системы учредителя образовательной организации (федерального бюджета и (или) бюджета города, и (или)

местных бюджетов, и (или) средств организации) по дополнительным общеобразовательным программам на базе созданного центра цифрового образования "IT-куб";

- ежегодно 100% педагогических работников центра цифрового образования "IT-куб" будут проходить обучение по дополнительным профессиональным программам;

- ежегодно не менее 1500 детей будут принимать участие в мероприятиях, акциях, мастер-классах, воркшопах и т.д. на базе центра цифрового образования "IT-куб";

- ежегодно будут проводиться не менее 6 проектных олимпиад, хакатонов и других конкурсных мероприятий, развивающих навыки в разных областях разработки в процессе командной работы над проектами, на базе центра цифрового образования "IT-куб".

Порядок создания

Центр создается как за счет средств бюджетных ассигнований, предусмотренных Комитету по образованию Законом Санкт-Петербурга от 25.11.2021 № 558-119 "О бюджете Санкт-Петербурга на 2022 год и на плановый период 2023 и 2024 годов" по статьям "Расходы на создание центров цифрового образования, в том числе "IT-куб" в 2022 году в рамках реализации регионального проекта "Цифровая образовательная среда" национального проекта "Образование", так и в рамках иных программ и проектов за счет средств бюджетов администраций районов Санкт-Петербурга и внебюджетных источников.

Комплекс мер ("дорожная карта") по созданию и функционированию Центра содержит план мероприятий на 2022 год, предусматривающий мероприятия по созданию и функционированию Центра, включающий в том числе:

- мероприятия, направленные на создание и открытие Центра;
- мероприятия, направленные на обеспечение функционирования Центра;
- мероприятия по повышению профессионального мастерства работников Центра;
- мероприятия по контролю достижения минимальных показателей создания и функционирования Центра.

Региональным координатором, ответственным за создание и функционирование центра "IT-куб", является Комитет по образованию Санкт-Петербурга.

"IT-куб" будет располагаться в здании ГБОУ ФМЛ № 366 Московского района Санкт-Петербурга по адресу: 196135, г. Санкт-Петербург, ул. Фрунзе, 12.

Оказание образовательных услуг в Центре будет осуществляться по программам, в соответствии с утверждаемым федеральным оператором перечнем направлений.

Обязательные направления дополнительных общеобразовательных программ:

- «Программирование на Python»;
- «Разработка виртуальной и дополненной реальности»;
- «Программирование роботов».

Вариативные направления дополнительных общеобразовательных программ:

- «Системное администрирование»;

- «Алгоритмика и логика»;
- «Мобильная разработка».

Перечень функциональных зон с указанием их площади:

№ п/п	Наименование функциональной зоны	Площадь
1	Программирование на Python	51,6 кв.м
2	Разработка виртуальной и дополненной реальности	48,6 кв.м
3	Программирование роботов	45,5 кв.м
4	Системное администрирование	31,4 кв.м
5	Алгоритмика и логика	43,4 кв.м
6	Мобильная разработка	48,6 кв.м
7	Шахматная зона	24,8 кв.м
8	Зона коллективной работы	247,6 кв.м

Общая площадь для создания центра цифрового образования "IT-куб" составляет 541,5 кв.м.

**Приложение 1.
ПОКАЗАТЕЛИ СОЗДАНИЯ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЦЕНТРА ЦИФРОВОГО
ОБРАЗОВАНИЯ «ИТ-КУБ»**

Приложение № 1
к Концепции создаваемого
центра цифрового образования
детей «ИТ-куб» в
ГБОУ ФМЛ № 366 Московского
района Санкт-Петербурга

№ п/п	Наименование индикатора/показателя	Минимальное значение в год открытия 2022	Минимальное значение в год
1.	Численность детей в возрасте от 5 до 18 лет, обучающихся за счет средств соответствующего бюджета бюджетной системы, предоставляемых учредителем образовательной организации (бюджета субъекта Российской Федерации и (или) местных бюджетов), по дополнительным общеобразовательным программам на базе созданного Центра (человек в год) ¹	200	400
2.	Численность детей от 5 до 18 лет, принявших участие в проведенных на базе Центра мероприятиях (в том числе дистанционных), тематика которых соответствует направлениям деятельности Центра (человек в год) ²	750	1500
3.	Количество проведенных на базе Центра проектных олимпиад, хакатонов и других мероприятий, соответствующих направлениям деятельности Центра (единиц в год)	3	6
4.	Количество реализуемых дополнительных общеобразовательных программ	6	6
5.	Количество общеобразовательных организаций-партнеров, с которыми Центр реализует сетевые образовательные программы в соответствии с договором о сетевой форме (единиц в год)	1	6
6.	Доля педагогических работников Центра, прошедших обучение по программам из реестра программ повышения квалификации федерального оператора (%) ³	100	100

¹ Расчет показателя предусматривает суммирование численности детей от 5 до 18 лет, осваивающих дополнительные общеразвивающие программы по направлениям деятельности Центра. При расчете показателя учитываются программы любой длительности, в том числе краткосрочные. Расчет показателя предусматривает учет детей, зачисленных на дополнительные общеобразовательные программы в соответствии с приказами образовательной организации.

² Расчет показателя предусматривает суммирование численности детей от 5 до 18 лет, которые приняли участие в мероприятиях Центра (в том числе дистанционных). Мероприятия рекомендуется зафиксировать в плане работы образовательной организации на соответствующий период. Информацию о проведенных мероприятиях рекомендуется размещать на сайте образовательной организации в сети «Интернет», в том числе с представлением соответствующей статистической информацией, фотографических и видеоматериалов.

³ В соответствии с пунктом 2 части 5 статьи 47 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» повышение квалификации педагогических работников осуществляется не реже одного раза в три года. В значении показателя учитываются случаи наличия у педагогического работника актуального документа о повышении квалификации, соответствующего направлениям деятельности Центра, а также прохождения аналогичных по содержанию программ повышения квалификации.

Приложение 2.

Предварительная калькуляция операционных расходов на функционирование центра цифрового образования детей "IT-куб" в ГБОУ ФМЛ № 366 Московского района Санкт-Петербурга

Приложение № 2

к Концепции создаваемого центра цифрового образования детей "IT-куб" в ГБОУ ФМЛ № 366 Московского района Санкт-Петербурга

Статья расходов	Расчет суммы на 2022 год и далее с ежегодной индексацией, тыс. руб., в т.ч	
	с 01.09.2022	в целом на 2023 год
211 - заработная плата	2286,0	7138,8
212 - прочие несоциальные выплаты (суточные)	5,2	15,5
213 - начисления на выплаты по оплате труда	685,8	2141,6
222 - транспортные услуги (проезд детей и педагогов сопровождающих детей на соревнования)	301,0	465,5
226 - транспортные расходы сотрудников, направленных в командировку и приобретающих билеты в рамках командировочных расходов (проезд педагогов на обучение)	266,9	800,7
226 - прочие работы, услуги (проживание детей на соревнованиях)	482,2	662,1
226 - прочие работы, услуги (проживание педагогов на обучении)	449,1	664,9
340 – увеличение стоимости материальных запасов (приобретение расходных материалов)	78,0	312,0
Иные расходы (аренда, коммунальные платежи и т.д.)		
ИТОГО	4554,2	12201,1

* Представленная калькуляция операционных расходов является предварительной. По мере реализации данного мероприятия и уточнения объема федеральной поддержки операционные расходы будут скорректированы с учетом возможностей бюджета.

Приложение 3.
Комплекс мер (дорожная карта)

Приложение № 3
к Концепции создаваемого
центра цифрового образования
детей “IT-куб” в
ГБОУ ФМЛ № 366 Московского
района Санкт-Петербурга

№ п/п	Наименование мероприятия	Ответственный	Результат	Срок
1.	Утверждение: 1. Должностного лица в составе регионального ведомственного проектного офиса, ответственного за создание и функционирование Центров в 2022 году. 2. Комплекса мер (дорожной карты) по созданию и функционированию Центров в 2022 году.	КО	Распоряжение Комитета по образованию	30.12.2021
2.	Утверждение концепции создания и функционирования Центра в рамках создания Центра в 2022 году	ОО, АР	Локальный акт ОО	15.02.2022
3.	Формирование и утверждение проекта зонирования и дизайна помещений Центра в рамках создания Центра в 2022 году (далее – дизайн-проект)	ОО, АР, КО	Локальный акт ОО	15.02.2022
4.	Формирование, согласование и утверждение инфраструктурного листа для оснащения Центра в рамках создания Центра в 2022 году	ОО, АР, КО	Локальный акт ОО	15.02.2022
5.	Объявление закупок товаров, работ, услуг для создания Центра в рамках создания Центра в 2022 году	ОО, АР	Реестр извещений (по форме, определяемой федеральным оператором)	15.02.2022
6.	Формирование и направление информационной справки об образовательных организациях, на базе которых создается и функционирует Центр	ОО, АР, КО	Информационная справка по форме, определяемой ведомственным проектным офисом нацпроекта «Образование»	30.06.2022
7.	Утверждение штатного расписания Центра	ОО, АР, КО	Локальный акт ОО	25.08.2022
8.	Формирование Реестра документов, подтверждающих приемку материальных ценностей и услуг в рамках создания Центра в 2022 году	ОО, АР	Реестр документов (по форме, определяемой федеральным оператором)	25.08.2022
9.	Проведение фотомониторинга готовности	ОО, АР,	Фото (в формате,	25.08.2022

№ п/п	Наименование мероприятия	Ответственный	Результат	Срок
	Центра в соответствии с дизайн-проектом в рамках создания Центра в 2022 году	КО	определяемом федеральным оператором)	
10.	Получение лицензии на образовательную деятельность Центра по программам дополнительного образования детей и взрослых (при необходимости)	ОО, АР, КО	Лицензия на реализацию образовательных программ дополнительного образования детей и взрослых	25.08.2022
11.	Актуализация Методических рекомендаций по формированию концепции создания и функционирования Центра	КО	Методические рекомендации	25.08.2022
12.	Утверждение концепции создания и функционирования Центра в текущем учебном году	ОО, АР, КО	Локальные акты ОО	01.09.2022
13.	Формирование и утверждение единого комплексного плана мероприятий по организационно-методической поддержке Центра в 2022/2023 учебном году	КО	Распоряжение КО	01.09.2022
14.	Начало работы Центра	ОО, АР, КО	Информационное освещение в СМИ, наличие заполненного раздела о Центрах на сайтах ОО	15.09.2022
15.	Ежеквартальный мониторинг выполнения показателей создания и функционирования Центра	ОО, АР, КО	Отчет (по форме, определяемой федеральным оператором)	Ежеквартально, до 30 числа последнего месяца квартала
16.	Повышение квалификации педагогических работников, реализующих образовательные программы с использованием средств обучения и воспитания Центра (в том числе по программам из реестра федерального оператора)	ОО, АР, КО	Документы о повышении квалификации педагогических работников Центра	В течение года

АР - Администрация района
 КО - Комитет по образованию
 ОО - Образовательная организация

Приложение 4.

Рекомендации по созданию штатного расписания Центра цифрового образования детей "IT-куб" в ГБОУ ФМЛ № 366 Московского района Санкт-Петербурга

Приложение № 4
к Концепции создаваемого
центра цифрового образования
детей "IT-куб" в
ГБОУ ФМЛ № 366 Московского
района Санкт-Петербурга

Рекомендации по формированию штатного расписания Центра

Категория персонала	Должностная позиция	Количество штатных единиц	Примечание
Управленческий персонал	Заместитель директора	1	
Административный персонал	Администратор	1	
	Системный администратор	1	
Основной персонал (учебная часть)	Педагог дополнительного образования	6	Из расчета количества программ (часов по учебно-производственному плану, но не менее 1 на каждое направление ЦЦО
	Методист	3	Из расчета: 1 на каждые 2 направления ЦЦО
	Инженер	1	
	Лаборант	2	Из расчета: 1 на каждые 3 кабинета ЦЦО
	Педагог-организатор	1	