



ПРАВИТЕЛЬСТВО ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

РАСПОРЯЖЕНИЕ

15 августа 2019 года

№ 683-рп

Иркутск

**О создании центра цифрового образования детей «IT-куб»
в Иркутской области (II очередь)**

С целью создания центра цифрового образования детей «IT-куб» и достижения целей, показателей и результатов федерального проекта «Цифровая образовательная среда» национального проекта «Образование», в том числе мероприятия «Созданы центры цифрового образования «IT-куб», в соответствии с паспортом национального проекта «Образование», утвержденным Протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 3 сентября 2018 года № 10, региональным проектом «Цифровая образовательная среда» на 2019 – 2024 годы, подпрограммой «Обеспечение реализации государственной программы и прочие мероприятия в области образования» на 2019 - 2024 годы, государственной программы Иркутской области «Развитие образования» на 2019-2024 годы, утверждённой постановлением Правительства Иркутской области от 9 ноября 2018 года № 820-пп, руководствуясь частью 4 статьи 66, статьёй 67 Устава Иркутской области:

1. Утвердить Комплекс мер (дорожную карту) по созданию и функционированию центра цифрового образования детей «IT-куб» в Иркутской области (II очередь) (прилагается).

2. Утвердить Описание создаваемого центра цифрового образования детей «IT-куб» в Иркутской области (II очередь) (прилагается).

3. Определить региональным координатором, ответственным за создание и функционирование на территории Иркутской области центра цифрового образования детей «IT-куб» в Иркутской области (II очередь), министерство образования Иркутской области.

4. Настоящее распоряжение подлежит официальному опубликованию в общественно-политической газете «Областная», а также в сетевом издании «Официальный интернет-портал правовой информации Иркутской области» (ogirk.ru).

5. Настоящее распоряжение вступает в силу с даты его подписания.

Первый заместитель Губернатора
Иркутской области – Председатель
Правительства Иркутской области

Р.Н. Болотов

УТВЕРЖДЕНА
распоряжением Правительства
Иркутской области
от 15 августа 2019 года
№ 683-рп

КОМПЛЕКС МЕР (ДОРОЖНАЯ КАРТА) ПО СОЗДАНИЮ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЮ ЦЕНТРОВ ЦИФРОВОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ «ИТ-КУБ» В ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

№	Наименование мероприятия	Ответственный	Результат	Срок
1	Утверждено должностное лицо в составе регионального ведомственного проектного офиса, ответственное за создание и функционирование центров цифрового образования «ИТ куб»	Иркутская область	Распорядительный акт министерства образования Иркутской области	25 августа 2021 ¹ года
2	Утвержден медиаплан центров цифрового образования «ИТ куб»	Иркутская область	Распорядительный акт министерства образования Иркутской области	1 октября 2021 года, далее ежегодно
3	Утверждено типовое Положение о деятельности центров цифрового образования «ИТ куб»	Иркутская область	Распорядительный акт министерства образования Иркутской области	1 октября 2021 года
4	Согласованы и утверждены типовой дизайн-проект и зонирование	Иркутская область, ведомственный проектный офис	Письмо ведомственного проектного офиса и акт министерства	30 октября 2021 года

¹ Здесь и далее – дата поменяется по результатам отбора

	центров цифрового образования «IT куб»	нацпроекта «Образование»	образования Иркутской области /РВПО	
5	Сформирован и согласован перечень оборудования для оснащения центров цифрового образования «IT куб»	Иркутская область, ведомственный проектный офис нацпроекта «Образование»	Письмо ведомственного проектного офиса и акт министерства образования Иркутской области	1 ноября 2021 года
6	Представлена информация об объемах средств операционных расходов на функционирование центров цифрового образования «IT куб» по статьям расходов	Иркутская область, федеральный оператор	Письмо министерства образования Иркутской области	30 ноября 2021 года, далее-ежегодно
7	Заключено дополнительное соглашение по реализации регионального проекта «Цифровая образовательная среда» на территории субъекта Российской Федерации в подсистеме управления национальными проектами государственной интегрированной информационной системы управления	Иркутская область	Дополнительное соглашение	5 февраля 2022 года, далее ежегодно (при необходимости)

	общественными финансами «Электронный бюджет»			
8	Заключено финансовое соглашение в подсистеме управления национальными проектами государственной интегрированной информационной системы управления общественными финансами «Электронный бюджет»	Иркутская область	Финансовое соглашение	15 февраля 2022 года, далее ежегодно (при необходимости)
9	Объявлены закупки товаров, работ, услуг для создания центров цифрового образования «IT куб»	Иркутская область	Извещение о проведении закупок	1 марта 2022 года
10	Повышение квалификации (профмастерства) сотрудников центров цифрового образования «IT куб»	Иркутская область	Свидетельство о повышении квалификации, отчет по программам переподготовки кадров	Согласно отдельному графику ведомственного проектного офиса нацпроекта «Образование»
11	Завершено приведение площадок образовательных организаций в соответствие с фирменным стилем	Иркутская область	Акты приемки работ по форме, утвержденной министерством образования Иркутской области	25 августа 2022 года

	центров цифрового образования «IT куб»; доставлено, установлено, налажено оборудование			
12	Получена лицензия на образовательную деятельность центров цифрового образования «IT куб» по программам дополнительного образования детей и взрослых (при необходимости)	Иркутская область	Лицензия на реализацию образовательных программ дополнительного образования детей и взрослых	25 августа 2022 года
13	Проведен мониторинг оснащения средствами обучения и приведения площадки центров цифрового образования «IT куб» в соответствие с фирменным стилем	Иркутская область, ведомственный проектный офис нацпроекта «Образование»	По форме, определяемой ведомственным проектным офисом нацпроекта «Образование»	30 августа 2022 года
14	Завершение набора детей, обучающихся по программам центров цифрового образования «IT куб»	Руководитель центров цифрового образования «IT-куб»	Локальные акты организации	30 августа 2022 года
15	Открытие центров цифрового образования «IT куб» в единый день	Иркутская область	Информационное освещение в СМИ	1 сентября 2022 года

УТВЕРЖДЕНА
распоряжением Правительства
Иркутской области
от 15 августа 2019 года
№ 683-рп

ОПИСАНИЕ СОЗДАВАЕМОГО ЦЕНТРА ЦИФРОВОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ «ИТ-КУБ» В ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

1. ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ СОЗДАНИЯ ЦЕНТРОВ ЦИФРОВОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ «ИТ-КУБ» В ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРОБЛЕМАТИКА И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Задачи по созданию современной и безопасной цифровой образовательной среды, обеспечивающей высокое качество и доступность образования всех видов и уровней, определены в Указе Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 года № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».

В Иркутской области (далее - область) динамично развиваются такие отрасли экономики, как нефтегазовая, угледобывающая, химическая, фармацевтическая промышленность, сельское хозяйство, машиностроение, строительство. В области реализуется ряд комплексных инвестиционных проектов, направленных на развитие технологий производства, увеличение производственной мощности предприятий области, их модернизацию и техническое перевооружение.

Перед областью стоят задачи по развитию инновационного потенциала экономики, обеспечения внедрения высокотехнологичных разработок. С целью обеспечения кадрами отраслей экономики, модернизации и повышения ее инновационного потенциала, усилением роли информатизации и компьютеризации во всех сферах общественной жизни и профессиональной деятельности, необходимо обратить особое внимание на обучение подрастающего поколения, повышение общего уровня ИТ-грамотности детей и молодежи.

Реализация программ дополнительного образования обусловлена существующими экономическими изменениями рынка труда, необходимостью формирования рынка трудовых ресурсов на долгосрочную перспективу. В связи с этим, особую ценность приобретает ранняя предпрофессиональная подготовка специалистов IT сферы как уникальная и конкурентоспособная образовательная практика.

Во всех подведомственных министерству образования Иркутской области организациях дополнительного образования детей в настоящее время насчитывается более 218 творческих объединений (кружков, групп, спортивных секций) по разным направлениям деятельности, таких как научно-техническое, эколого-биологическое, туристско-краеведческое, спортивно-оздоровительное, художественно-эстетическое, культурологическое и другие, в которых занимается 4 169 детей и подростков (4% от всех детей, охваченных дополнительным образованием).

В сфере информационных технологий и робототехники, деятельность творческих объединений организована в соответствии с дополнительными общеразвивающими программами следующей тематики: «Компьютерная графика», «Компьютерный дизайн», «Компьютерная азбука», «Юный программист», «Робознайка», «Юный робототехник», «Юный электроник», «Web-конструирование» и др.

Согласно ведомственной целевой программе Иркутской области «Развитие системы дополнительного образования детей» на 2014-2020 годы, утвержденной приказом министерства образования Иркутской области от 23 октября 2013 года № 90-мпр, одной из приоритетных задач развития системы дополнительного образования детей в Иркутской области является информатизация системы дополнительного образования в целом, а так же внедрение автоматизированных процессов в образовательную деятельность организаций дополнительного образования.

В последние годы в учреждениях дополнительного образования детей области, достигнуты заметные позитивные результаты:

- сохранение единого образовательного пространства путем обеспечения взаимодействия организаций дополнительного образования детей с образовательными организациями всех типов и видов;
- разработка образовательных программ нового поколения, стимулирующих развитие инновационной деятельности, информационных технологий;
- сохранение и укрепление кадрового состава, повышение его профессионального уровня с учетом современных требований;
- укрепление материально-технической базы, ресурсного обеспечения соответствующих организаций.

Но вместе с тем остаётся ряд проблем:

- усиливающийся разрыв между содержанием образования, образовательными технологиями, уровнем кадрового потенциала и задачами экономики на современном этапе;
- наличие дефицита реализуемых общеразвивающих программ технической и информационной направленности;
- недостаточный уровень квалификации (профмастерства) педагогических работников к реализации Федерального проекта «Цифровая образовательная среда» в рамках национального проекта «Образование».

Одним из основных инструментов в области дополнительного образования детей в сфере ИТ должно стать создание центров, осуществляющих реализацию общеразвивающих программ в сфере информационных и телекоммуникационных технологий – «ИТ-куб».

Планируемые результаты:

1. Созданы 2 центра цифрового образования «ИТ-куб», обеспечивающие реализацию основных стратегических задач по модернизации экономики региона, развитию кадрового потенциала Иркутской области

2. Минимальная численность детей в возрасте от 5 до 18 лет, обучающихся за счет средств соответствующей бюджетной системы, составит не менее 400 человек в год (для каждого создаваемого центра цифрового образования «ИТ-куб»), начиная с 2022 года.

3. Доля педагогических работников центров цифрового образования «ИТ-куб», прошедших ежегодное обучение по дополнительным профессиональным программам, составит не менее 100 процентов в год.

4. Численность детей, принявших участие в мероприятиях, акциях, мастер-классах, воркшопах и т.д. на базе каждого создаваемого центра цифрового образования «ИТ куб» составит не менее 1500 человек, начиная с 2022 года

5. Количество внедренных дополнительных общеобразовательных программ для каждого создаваемого центра составит не менее 6 (шести) единиц, начиная с 2022 года

6. Количество проведенных проектных олимпиад, хакатонов и других конкурсных мероприятий, развивающих навыки в разных областях разработки в процессе командной работы над проектами на базе каждого создаваемого центра цифрового образования «ИТ куб» составит не менее 6 (шести) единиц, начиная с 2022 года

Значения целевых индикаторов (показателей) результатов создания Центров «ИТ-куб» приведены в приложении 7.1. к настоящей Концепции.

2. ОПЫТ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ В РЕАЛИЗАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНЫХ И МЕЖДУНАРОДНЫХ ПРОЕКТОВ (МЕРОПРИЯТИЙ) В ОБЛАСТИ ОБРАЗОВАНИЯ ЗА ПОСЛЕДНИЕ ТРИ ГОДА

Иркутская область имеет положительный опыт реализации инновационных проектов международного и федерального уровней.

Проведение региональных и участие в национальных чемпионатах «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia) начиная с 2015 года.

Проведение региональных мероприятий в рамках движения ЮниорПрофи (Junior Skills) с 2017 года.

Международный некоммерческий проект в сфере мультимедиа творчества для детей и педагогов «Международный Байкальский фестиваль детских фильмов «Чистый взгляд»

Организация и проведение мероприятий проекта по ранней профессиональной ориентации учащихся 6-11х классов общеобразовательных организаций «Билет в будущее» образовательного всероссийского фестиваля профессиональной ориентации проекта «Билет в будущее» в рамках выигранного конкурса, проводимого Союзом «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)» («Мобильная робототехника», «Лабораторный химический анализ»).

Деятельность федеральной инновационной площадки (далее - ФИП) на базе Государственного автономного учреждения дополнительного профессионального образования Иркутской области «Региональный институт кадровой политики и непрерывного профессионального образования» (далее – ГАУ ДПО ИО «РИКПиНПО») по теме «Выявление и поддержка талантливой молодежи в прикладных видах деятельности как условие профессионального самоопределения, формирования кадрового потенциала для высокотехнологичной экономики», утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13 апреля 2016 год № 402.

Деятельность федеральной сетевой экспериментальной площадки на базе ГАУ ДПО ИО «РИКПиНПО» по теме «Профессиональная социализация обучающихся с ОВЗ и инвалидов в условиях интегрированного и инклюзивного образования», утвержденной приказом федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный институт развития образования» от 25 июня 2018 года № 87.

Организация работы региональных инновационных площадок на базе образовательных организаций, расположенных на территории Иркутской области по теме «Реализация образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий», утвержденных распоряжением министерства образования Иркутской области от 18 апреля 2014 года №374-мр.

Создание и функционирование сети детских технопарков «Кванториум» в Иркутской области в соответствии с Концепцией создания и функционирования сети детских технопарков «Кванториум» в Иркутской области на 2018-2020 годы, утвержденной распоряжением Правительства Иркутской области от 23 октября 2017 года № 602-рп. В 2018 году на базе двух детских технопарков «Кванториум РЖД» и «Кванториум Байкал» прошли обучение 900 школьников по 10 образовательным программам технической и естественно-научной направленности.

Проект по созданию медиа-школы «Большая детская редакция» для сетевого взаимодействия образовательных организаций г. Иркутска посредством социальных сетей, радио, телевидения в рамках деятельности общероссийской общественно-государственной детско-юношеской организации «Российское движение школьников» муниципального автономного образовательного учреждения дополнительного образования города Иркутска «Дворец творчества» (далее - МАОУ ДО г. Иркутска «Дворец творчества»).

Методический проект «Формирование единой цифровой коллекции информационно-методических материалов» МАОУ ДО г. Иркутска «Дворец творчества».

Методический проект «Использование интерактивных учебных материалов в системе дополнительного образования» муниципального казенного учреждения дополнительного образования Иркутского районного муниципального образования «Центр развития творчества детей и юношества».

Сетевой проект «Технологии электронного и смешанного обучения. Сетевые проекты в дополнительном образовании» муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования Ангарского городского округа «Станция юных техников» (далее – МБУ ДО АГО «Станция юных техников»).

Профориентационный проект «Фестиваль профессий» (проведение мастер-классов по направлению «Информационные системы») на базе Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Иркутской области «Ангарский политехнический техникум». (далее - ГБПОУ ИО «АПТ»).

Профориентационный проект по самоопределению молодежи (проведение профориентационных проб по направлениям: техника и технологии наземного транспорта, земельно-имущественные отношения, техника и технологии строительства) на базе Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Иркутской области «Иркутский колледж автомобильного транспорта и дорожного строительства» (далее - ГБПОУ ИО «ИКАТ и ДС»).

Курсы приобретения гражданами старшего поколения навыков компьютерной грамотности «Бабушка онлайн» на базе ГБПОУ «АПТ».

Проведение региональной акции «Неделя профессиональных проб» на базе ГБПОУ ИО «АПТ» совместно с ГАУ ДПО «РИКПиНПО».

Реализация сетевых педагогических проектов по созданию и участию в образовательных веб-квестах МБУ ДО АГО «Станция юных техников».

Курсовая подготовка для приобретения навыков компьютерной грамотности гражданами старшего поколения «Компьютерная азбука для пенсионеров» на базе ГБПОУ ИО «ИКАТ и ДС».

Сетевой проект по реализации образовательных программ с применением электронного обучения и ДОТ для людей предпенсионного возраста по компетенции «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей»

для индивидуального предпринимательства и собственной занятости, а также для лиц с инвалидностью и ОВЗ на базе ГБПОУ ИО «ИКАТ и ДС».

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВАЯ ФОРМА СОЗДАВАЕМЫХ ЦЕНТРОВ ЦИФРОВОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ «ИТ КУБ»

Центры цифрового образования «ИТ-куб» будут функционировать как структурные подразделения ГБПОУ ИО «ИКАТ и ДС» и ГБПОУ ИО «АПТ» с выделением денежных средств и персонала. Штатное расписание представлено в приложении 7.4 к настоящей Концепции.

Центры цифрового образования детей «ИТ-куб» будут представлять собой центры дополнительного образования и интеллектуального развития детей и подростков в сфере современных информационных технологий и телекоммуникационных технологий. Создаваемые центры будут отвечать следующим требованиям:

- осуществление обучения по дополнительным общеразвивающим программам в соответствии с лицензией на осуществление образовательной деятельности;
- наличие необходимого имущественного комплекса;
- наличие подготовленного состава педагогических, инженерных и иных работников;
- развитие отношений с промышленными, индустриальными и интеллектуальными ИТ-партнерами;
- обеспечение непрерывного обновления и актуализация образовательной деятельности.

Региональным координатором центров цифрового образования детей «ИТ-куб» будет выступать министерство образования Иркутской области, на которое будут возлагаться функции по обеспечению создания и функционирования центров цифрового образования детей «ИТ-куб», в том числе по финансированию операционных расходов, общей

межведомственной координации и контролю за деятельностью центров цифрового образования детей «IT-куб» в Иркутской области.

4. ОПИСАНИЕ ПЛОЩАДОК ЦЕНТРОВ ЦИФРОВОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ «IT КУБ»

Центры цифрового образования детей «IT-куб» планируется создать в городах Иркутске и Ангарске Иркутской области. Эти города являются крупнейшими промышленными центрами Приангарья. Они характеризуются развитой инфраструктурой и ресурсно-экономическим потенциалом.

В городах Иркутск и Ангарск проживают 623 869 тыс. человек и 226 374 тыс. человек соответственно. Указанные населенные пункты являются вторым и третьим городами по численности населения Иркутской области. Иркутск вошел в число городов, принимающих участие в федеральном ведомственном проекте цифровизации городского хозяйства «Умный город». Цифровизация городского хозяйства является приоритетными направлениями обоих городов. Развитие цифровой инфраструктуры в городах Иркутск и Ангарск являются важными факторами обеспечения экономического роста. Внедрение высоких технологий в управление городами ориентировано на формирование максимально комфортной, экологичной и безопасной среды. В этой связи, особую актуальность приобретает подготовка профессиональных кадров в области управления цифровыми технологиями, а так же развитие дополнительного образования профориентационной направленности.

Центр цифрового образования детей «IT-куб» в г. **Иркутске** будет размещен в здании ГБПОУ ИО «ИКАТ и ДС», находящемся в оперативном управлении и расположенном по адресу: Иркутская область, г. Иркутск, бульвар Рябикова, 63.

Право собственника имущества образовательной организации осуществляет министерство имущественных отношений Иркутской области. Здание – 3 этажное, общей площадью 1350 кв.м.

Здание центра цифрового образования «IT-куб» г. Иркутска расположено в Свердловском административном округе города, включающим в себя микрорайон «Академгород» («Ершовский», «Первомайский», «Кузьмиха», «Радужный», «Мельниково», «Приморский») и микрорайон «Синюшина гора» («Студгородок», «Юбилейный», «Южный», «Энергетиков», «Университетский», «Глазково»), имеет транспортную и пешеходную доступность для обучающихся. Остановочные пункты общественного транспорта находятся на расстоянии 380 м. от центра цифрового образования «IT-куб». Автобусные маршруты обеспечивают быструю и безопасную доставку детей, проживающих в близлежащих микрорайонах.

Центр цифрового образования «IT-куб» г. Иркутска будет расположен на 1, 2 этажах здания, общей площадью 1350 кв.м., в соответствии с планом зонирования (приложение 7.3 к настоящей Концепции).

Перечень основных и дополнительных направлений центра цифрового образования «IT куб» г. Иркутска:

1 куб: Программирование на Python (программирование web приложений)

Python — язык общего назначения. Имеет приложения разных направлений: веб-разработки (например, Django и Bottle), научных и математических вычислений (Orange, SymPy, NumPy) для настольных графических пользовательских интерфейсов (Pygame, Panda3D).

Направление включает изучение основ языка программирования Python детьми среднего и старшего школьного возраста. Данный язык прост в освоении, подходит для изучения азов программирования и позволит быстро освоить приемы работы.

У Python много библиотек для научных и математических вычислений. Есть библиотеки, такие как: SciPy и NumPy, которые используются для общих вычислений. И специальные библиотеки, такие

как: EarthPy для науки о Земле, AstroPy для астрономии и так далее. Также, язык часто используется в машинном обучении, анализе и сборе данных, что позволит сформировать цифровые компетенции в области разработки приложений общего назначения у будущих выпускников центра цифрового образования «IT-куб».

2 куб: Мобильная разработка

Разработка приложений для мобильных устройств — это процесс, при котором приложения разрабатываются для небольших портативных устройств, таких, как КПК, смартфоны или сотовые телефоны. Эти приложения могут быть предустановлены на устройство в процессе производства, загружены пользователем с помощью различных платформ для распространения ПО или являться веб-приложениями, которые обрабатываются на стороне клиента (JavaScript) или сервера. Начальный уровень освоения направлен на формирование базовых навыков программирования в среде визуальной разработки Android-приложений AppInventor. Базовый уровень освоения направления является продолжением начального уровня, который включает в себя навыки работы в интегрированной среде разработки AndroidStudio.

3 куб: Разработка VR/AR – приложений

Дополненная реальность (AR) – наложение цифровых объектов на воспринимаемый мир в режиме реального времени. Для просмотра AR контента могут использоваться, как обычные смартфоны или планшеты, так и очки дополненной реальности. Главное отличие виртуальной реальности от дополненной заключается в том, что человек продолжает воспринимать окружающий мир, только в видоизмененном состоянии. Как правило, со всеми AR объектами пользователь может, так или иначе, контактировать. Технологии дополненной реальности постепенно внедряются в деятельность учреждений. Сфера применения AR приложений и устройств неизменно расширяется и на текущий момент охватывает различные области, в том числе обучение в государственных учреждениях – новый

уровень погружение школьников и студентов в предмет с помощью новейших инструментов дополненной реальности в образовании.

Освоение данного направления позволит сформировать навыки в области создания приложений виртуальной и дополненной реальности с помощью сервиса AmazonSumerian.

4 куб: Основы программирования на Java

Java — не просто язык программирования, а целая программная платформа с широкими возможностями. Основными составляющими блоками этой платформы являются: базовые инструменты для написания и запуска программ на Java; библиотеки и классы — ядро языка. Они обеспечивают основные функциональные возможности программирования на Java; инструменты для развертывания и автоматического запуска приложений; инструменты для создания фронтенда (GUI, интерфейса пользователя); библиотеки, для работы с базами данных, удаленно по сети, такие как JDBC, JNDI, RMI и Java RMI-IIOP.

5 куб: Цифровая гигиена и работа с большими данными

Цель данного направления - научить детей и подростков ориентироваться в информационном пространстве, проверять и оценивать получаемую информацию, защищать себя в информационном пространстве, ответственно относиться к созданию и публикации контента.

6 куб: Базовые навыки программирования на C-подобных языках

Языки семейства C являются одними из основных языков, которые позволяют писать эффективные, производительные и кроссплатформенные приложения. Данное направление знакомит с C-подобными языками в контексте игрового программирования.

На базе центра цифрового образования «IT куб» г. Иркутска планируется реализация дистанционные формы обучения, on-line обучение, проведение тренингов, семинаров, профильных смен для подростков.

Основной вид деятельности обучающихся центра цифрового образования «IT-куб» – проектная, формы организации – индивидуальная, подгрупповая и групповая, «обучение через игру», «обучение как открытие», «обучение как исследование». Проекты выполняются в формате законченных исследований или программных решений.

Деятельность центра цифрового образования детей «IT-куб» будет содействовать созданию и развитию общественного движения, направленного на личностное развитие, социальную активность через проектную деятельность, различные программы дополнительного образования детей, конкурсы, олимпиады, хакатоны, соревнования, чемпионаты, фестивали по программированию для различных групп детей, в том числе, детей, находящихся в трудной жизненной ситуации, детей с особыми образовательными потребностями, включая детей-инвалидов, мотивированных к освоению программирования. Для организации деятельности по инклюзивному образованию будут привлечены специалисты в области коррекционной педагогики.

Перечень функциональных зон центра цифрового образования детей «IT-куб» г. Иркутска с указанием их площади:

Кубы - лабораторные и образовательные пространства:

1) 6 кубов, соответствующих образовательным направлениям «IT-куба» по приоритетным направлениям технологического развития Российской Федерации:

- 1 куб - Программирование на Python (программирование Internet и web приложений), S= 56,5 кв.м.;

- 2 куб – Мобильная разработка, S= 56,1 кв.м.;

- 3 куб – Разработка VR/AR – приложений, S= 51,4 кв.м.;

- 4 куб – Основы программирования на Java, S= 54,7 кв.м.;

- 5 куб – Цифровая гигиена и работа с большими данными, S= 57 кв.м.;

- 6 куб – Базовые навыки программирования на C-подобных языках (Разработка кросс - платформенных приложений на языках семейства C), S= 56,3 кв.м.

2) Коворкинг/ шахматная гостиная – 57,1 кв.м.

3) Холл – 125,2 кв.м.

4) Ресепшен – 20,3 кв.м.

5) Серверная – 16,2 кв.м.

Учебный корпус подключен к городским инженерным сетям, имеющим достаточную мощность, оборудован системой индивидуального отопления, электроснабжения (напряжением 220 Вт и 360 Вт), системой пожарной сигнализации, холодным (горячим) водоснабжением и центральной канализацией, системами приточной и вытяжной принудительной вентиляции, общей системой вентиляции.

Помещение центра цифрового образования детей «IT-куб» соответствует требованиям Роспотребнадзора для организаций, в которых оказываются услуги по дополнительному образованию детей, соответствует Сводам Правил по доступности зданий и сооружений для маломобильных групп населения.

Имеется необходимость в проведении текущего ремонта в соответствии с брендбуком, утвержденным федеральным оператором сети центров «IT-куб» - организацией, уполномоченной осуществлять организационно-техническое, методическое и информационное сопровождение реализации проекта по созданию и функционированию сети центров «IT-куб» на территории Российской Федерации. Требуется замена оконных и дверных конструкций, ремонт санитарных узлов, лестничных пролетов, устройство стеновых перегородок для коворкинга/шахматной гостиной.

Центр цифрового образования детей «IT-куб» г. Ангарска планируется разместить в здании ГБПОУ ИО «АПТ», находящемся в

оперативном управлении и расположенного по адресу: Иркутская область, город Ангарск, 52 квартал, д. 1.

Право собственника имущества образовательной организации осуществляет министерство имущественных отношений Иркутской области. Здание – 3-х этажное, общей площадью 7365,7 кв.м.

Здание ГБПОУ ИО «АПТ» расположено в центральной части города Ангарска, имеет транспортную и пешеходную доступность для обучающихся, в том числе для иногородних, в виду расположения Автостанции города Ангарска на расстоянии 350 м. Остановочные пункты общественного транспорта находятся на расстоянии 150-200 м от центра цифрового образования детей «IT-куб». Автобусные и трамвайные маршруты обеспечивают комфортную и безопасную доставку детей, проживающих в различных районах города.

Центр цифрового образования «IT-куб» будет расположен на 3 этаже здания, общей площадью 676,9 кв.м., в соответствии с планом зонирования.

Перечень основных и дополнительных направлений центра цифрового образования «IT куб» г. Ангарска:

1 куб: Программирование на Python (программирование web приложений)

Python представляет популярный высокоуровневый язык программирования, который предназначен для создания приложений различных типов. Это и веб-приложения, и игры, и настольные программы, и работа с базами данных.

Python - язык программирования с лаконичным, простым и понятным синтаксисом, что является преимуществом в его освоении обучающимися младшего и среднего школьного возраста с разным уровнем подготовки.

Python также популярен не только в сфере обучения, но в написании конкретных программ в том числе коммерческого характера.

2 куб: Мобильная разработка

Мобильное программирование – это разработка программ для мобильных устройств.

При написании кода для мобильных устройств, необходимы не только знания особенностей этих устройств и их кроссплатформенности, но и знания операционных систем для мобильных устройств и их тонкостей.

Каждая из платформ для мобильных приложений имеет интегрированную среду разработки, предоставляющую инструменты, знания которых позволит обучающимся программировать, тестировать и внедрять предложения на целевую платформу.

3 куб: Разработка VR/AR – приложений

Создание и разработка приложений виртуальной реальности, изучение новой технологии, важных отличий UX в VR от классических систем. Разработка интерфейсов для взаимодействия в виртуальной среде, освоение навыков работы с 3D-графикой. Изучение программ 3Dmax, Unity, Unreal Engine, создание учебных программ, разработка игр, моделирование, работа с ВИАР очками и шлемами, работа со съемкой 360 градусов.

4 куб: Основы программирования на Java

Язык программирования Java – межплатформенный объектно-ориентированный язык программирования общего назначения, обладающий широкими возможностями.

Язык Java активно используется для создания мобильных приложений под операционную систему Android.

5 куб: Цифровая гигиена и работа с большими данными

Формирование навыков у обучающихся ориентации в информационном пространстве, ответственного отношения к созданию и публикации контента.

Изучение принципов программирования роботизированных систем и систем автоматизации при помощи роботов.

6 куб: Базовые навыки программирования на C-подобных языках

Целью изучения С-подобных языков является разработка, десктопных приложений, утилит, сервисов для операционных систем, браузеров, высоконагруженных систем, системы управления роботами, модуль изучения робототехники.

Основной вид деятельности обучающихся центра цифрового образования детей «IT-куб» – инновационная, где школьники от 8 до 17 лет смогут освоить востребованные языки программирования, научатся писать приложения для мобильных устройств, работать с большими данными, создавать виртуальную реальность. Обучение ведется по семи направлениям. В основе обучения ориентированность на развитие навыков программирования и проектную деятельность. Программы рассчитаны на несколько лет. Итогом обучения станет умение самостоятельно разрабатывать информационные системы. Выпускники получают сертификат об окончании курса. Дополнительно к основным программам пройдут занятия по шахматам – игре, в которой творчество сочетается с логикой и строгими правилами.

Среди получателей услуг дополнительного образования особое внимание будет обращено на организацию работы особых групп детей – детей, находящихся в трудной жизненной ситуации, детей с особыми образовательными потребностями, включая детей-инвалидов, мотивированных к освоению программирования. Образовательная деятельность детей с особыми образовательными потребностями будет осуществляться на основе инклюзии, адаптации дополнительных общеобразовательных программ с привлечением компетентных специалистов в области коррекционной педагогики.

Перечень функциональных зон центра цифрового образования детей «IT куб» г. Ангарска с указанием их площади:

Кубы – лабораторные и образовательные пространства:

1) 6 кубов, соответствующих образовательным направлениям «IT-куба» по приоритетным направлениям технологического развития Российской Федерации:

- 1 куб - Программирование на Python (программирование Internet и web приложений), S= 59,4 кв.м.;

- 2 куб – Мобильная разработка, S=53,5 кв.м.;

- 3 куб – Разработка VR/AR – приложений, S=55,5 кв.м.;

- 4 куб – Основы программирования на Java, S=53,5 кв.м.;

- 5 куб – Цифровая гигиена и работа с большими данными, S=57,1 кв.м.;

- 6 куб – Базовые навыки программирования на C-подобных языках, S=57,7 кв.м.

2) Коворкинг/ шахматная гостиная – 54,4 кв.м.

3) Холл – 104 кв.м.

4) Ресепшен – 12,3 кв.м.

5) Серверная – 12,6 кв.м.

Учебный корпус подключен к городским инженерным сетям, имеющим достаточную мощность, оборудован системой индивидуального отопления, электроснабжения (напряжением 220 Вт и 360 Вт), системой пожарной сигнализации, холодным (горячим) водоснабжением и центральной канализацией, системами приточной и вытяжной принудительной вентиляции, общей системой вентиляции.

Имеется необходимость в проведении текущего ремонта в соответствии с брендбуком, утвержденным федеральным оператором сети центров «IT-куб» - организацией, уполномоченной осуществлять организационно-техническое, методическое и информационное сопровождение реализации проекта по созданию и функционированию сети Центров «IT-куб» на территории Российской Федерации. Требуется замена оконных и дверных конструкций, ремонт санитарных узлов, лестничных пролетов.

5. ИНАЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Для эффективной реализации проекта будут осуществляться сотрудничество со следующими партнерами:

1) интеллектуальными – ГАУ ДПО ИО «Региональный институт кадровой политики и непрерывного профессионального образования»; ФГБОУ ВО «Байкальский государственный университет», ФГБОУ ВО «Ангарский государственный технический университет», ФГБОУ ВО «Иркутский национальный исследовательский технический университет» ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет» и др.

2) индустриальными – отдел информационных технологий администрации Ангарского городского округа, Союз промышленников и предпринимателей Иркутской области, АО «Ангарская нефтехимическая компания», АО «Ангарский завод полимеров», Союз промышленников и предпринимателей Иркутской области, ООО ДСТ – Иркутск, МУП «Иркутскавтодор», ведущие IT – компании региона и др.;

3) ресурсными – образовательные организации (общеобразовательные организации, колледжи, организации высшего и дополнительного образования): общеобразовательные организации - МБОУ СОШ № 32, МБОУ СОШ № 24; муниципальный ресурсный центр по робототехнике СОШ № 40, МБОУ СОШ № 10; профессиональные образовательные организации – Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение социального обслуживания «Иркутский реабилитационный техникум», Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Ангарский промышленно-экономический техникум»; учреждения высшего образования – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Братский государственный университет», Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ангарский

государственный технический университет»; организации дополнительного образования – Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования «Станция Юных Техников», и др.