



АДМИНИСТРАЦИЯ ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

04.01.2019

г.Тамбов

№ 783

О реализации мероприятия по созданию и функционированию детского технопарка «Кванториум-Мичуринск» в Тамбовской области на 2020-2022 годы в рамках федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование»

В целях реализации федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование», в соответствии с Правилами предоставления и распределения субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на поддержку реализации регионального проекта «Успех каждого ребенка», обеспечивающего доступность дополнительных общеобразовательных программ естественнонаучной и технической направленностей, соответствующих приоритетным направлениям технологического развития Российской Федерации, в рамках государственной программы Российской Федерации «Развитие образования», утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2017 г. №1642, администрация области постановляет:

1. Утвердить региональным координатором реализации мероприятия по созданию и функционированию детского технопарка «Кванториум-Мичуринск» в Тамбовской области на 2020-2022 годы в рамках федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование» управление образования и науки области (Котельникова).

2. Утвердить комплекс мер (дорожную карту) по созданию и функционированию детского технопарка «Кванториум-Мичуринск» согласно приложению №1.

3. Утвердить концепцию создания и функционирования детского технопарка «Кванториум-Мичуринск» согласно приложению №2.

4. Опубликовать настоящее постановление на сайте сетевого издания «Тамбовская жизнь» (tamlife.ru).

5. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на заместителя главы администрации области Н.Е.Астафьеву.

И.о. главы администрации
области О.О.Иванов

ПРИЛОЖЕНИЕ №1
УТВЕРЖДЕН
постановлением администрации области
от 04.07.2019 № 783

**Комплекс мер (дорожная карта) по созданию и функционированию
детского технопарка «Кванториум-Мичуринск»**

№ п/п	Наименование мероприятия	Ответственный	Результат	Срок*
1	2	3	4	5
1.	Утверждено должностное лицо в составе регионального ведомственного проектного офиса, ответственного за создание и функционирование детского техно-парка «Кванториум-Мичуринск»	Управление образования и науки области (далее – региональный координатор)	Постановление администрации области	25 августа 2020 г.
2.	Утвержден медиаплан детского технопарка «Кванториум-Мичуринск»	Региональный координатор	Приказ управления образования и науки области	1 октября 2020 г., далее ежегодно
3.	Согласованы и утверждены типовой дизайн-проект и зонирование детского технопарка «Кванториум-Мичуринск»	Региональный координатор, проектный офис нацпроекта «Образование»	Письмо ведомственного проектного офиса и приказ управления образования и науки области	30 октября 2020 г.
4.	Представлена информация об объемах средств операционных расходов на функционирование детского технопарка «Кванториум-Мичуринск» по статьям расходов	Региональный координатор, федеральный оператор	Письмо управления образования и науки области	30 ноября 2020 г., далее ежегодно
5.	Сформирован и согласован перечень оборудования для оснащения детского технопарка «Кванториум-Мичуринск»	Региональный координатор, проектный офис нацпроекта «Образование»	Письмо ведомственного проектного офиса и приказ управления образования и науки области	1 декабря 2020 г.
6.	Заключено дополнительное соглашение по реализации регионального проекта «Успех каждого ребенка» на территории Тамбовской области в подсистеме управления национальными	Региональный координатор	Дополнительное соглашение	5 февраля 2021 г., далее ежегодно (при необходимости)

1	2	3	4	5
1.	Утверждено должностное лицо в составе регионального ведомственного проектного офиса, ответственного за создание и функционирование детского техно-парка «Кванториум-Мичуринск»	Управление образования и науки области (далее – региональный координатор)	Постановление администрации области	25 августа 2020 г.
	проектами государственной интегрированной информационной системы управления общественными финансами «Электронный бюджет»			
7.	Заключено финансовое соглашение в подсистеме управления национальными проектами государственной интегрированной информационной системы управления общественными финансами «Электронный бюджет»	Региональный координатор	Финансовое соглашение	15 февраля 2021 г., далее ежегодно (при необходимости)
8.	Объявлены закупки товаров, работ, услуг для создания детского технопарка «Кванториум-Мичуринск»	Региональный координатор	Извещения о проведении закупок	01 марта 2021 г.
9.	Повышение квалификации (профмастерства) сотрудников детского технопарка «Кванториум-Мичуринск» и педагогов	Региональный координатор, проектный офис нацпроекта «Образование»	Свидетельство о повышении квалификации и отчет по программам переподготовки кадров	Согласно отдельному графику проектного офиса нацпроекта «Образование»
10.	Завершено приведение площадок образовательной организации в соответствие с фирменным стилем детского технопарка «Кванториум-Мичуринск», доставлено, установлено, налажено оборудование	Региональный координатор	Акты приемки работ, товарные накладные	25 августа 2021 г.
11.	Получена лицензия на образовательную дея-	Региональный координатор	Лицензия на реализацию	25 августа 2021 г.

1	2	3	4	5
1.	Утверждено должностное лицо в составе регионального ведомственного проектного офиса, ответственного за создание и функционирование детского техно-парка «Кванториум-Мичуринск»	Управление образования и науки области (далее – региональный координатор)	Постановление администрации области	25 августа 2020 г.
	тельность детского технопарка «Кванториум-Мичуринск» по программам дополнительного образования детей		образовательных программ дополнительного образования детей и взрослых	
12.	Проведен мониторинг оснащения средствами обучения и приведения площадки детского технопарка «Кванториум-Мичуринск» в соответствие с фирменным стилем	Региональный координатор, проектный офис нацпроекта «Образование»	По форме, определяемой ведомственным проектным офисом нацпроекта «Образование»	30 августа 2021 г.
13.	Завершение набора детей, обучающихся по программам детского технопарка «Кванториум-Мичуринск»	Руководитель детского технопарка «Кванториум-Мичуринск»	Локальные акты организации	30 августа 2021 г.
14.	Открытие детского технопарка «Кванториум-Мичуринск» в единый день	Региональный координатор	Информационное освещение в СМИ	1 сентября 2021 г.

* Все даты корректируются по итогам отбора.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 2
УТВЕРЖДЕНА
постановлением администрации области
от 04.04.2019 № 783

Концепция
создания и функционирования детского технопарка
«Кванториум-Мичуринск»

1. Обоснование потребности в реализации мероприятия по созданию
и функционированию детского технопарка «Кванториум-Мичуринск»

Тамбовская область является регионом с эффективным и устойчивым развитием агропромышленного комплекса, занимающим одну из лидирующих позиций в числе лучших регионов Центрального федерального округа.

Область выступает сокоординатором технологической платформы федерального уровня «Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК – продукты здорового питания», получившей статус евразийской и занявшей 2 место среди 38 приоритетных технологических платформ.

В регионе реализуется проект по созданию инновационного биоэкономического кластера с международным участием.

Кроме того, область стала первым субъектом Российской Федерации, в котором автономной некоммерческой организацией «Агентство стратегических инициатив по продвижению новых проектов» совместно с Федеральным агентством научных организаций и Министерством сельского хозяйства Российской Федерации организовано проведение Стратегической сессии Национальной технологической инициативы (НТИ) по формированию перспективного рынка FoodNet.

В регионе создан крупный Федеральный научный центр имени И.В.Мичурина, который успешно решает задачи по разработке и внедрению инновационных технологий в сфере АПК, в том числе по созданию систем точного земледелия, роботизированных комплексов, средств малой механизации садоводства, технологий производства оздоровленного отечественного посевного фонда.

Для поддержания развития экономики области на должном уровне необходим постоянный прирост современных квалифицированных инженерно-технических кадров, а значит – привлечение молодежи в техническую сферу профессиональной деятельности и повышение престижа научно-технических профессий.

Ключевая роль в решении этой актуальной задачи принадлежит дополнительному образованию детей, адаптированному к современному уровню развития науки, техники и технологий.

Опираясь на приоритеты социально-экономического развития области и страны в целом, дополнительное образование выступает начальным этапом инновационной деятельности, способствующей повышению профессиональной и социальной активности детей и молодежи, осознанному выбору ими инженерно-технических профессий, дальнейшему повышению производительности и качества труда, внедрению достижений науки и техники в производство.

В связи с этим возникает актуальная потребность в создании образовательной среды для ускоренного развития детей, как по научно-техническим компетенциям, так и по soft-компетенциям. Такой средой, бесспорно, может стать детский технопарк «Кванториум», деятельность которого нацелена на формирование у детей изобретательского, креативного, критического и продуктового мышления на основе сотрудничества с промышленным сектором, обеспечивающим возможность в ходе проектной деятельности детей решать конкретные производственные задачи.

В последние годы региональная система дополнительного образования находится в режиме активного развития и имеет определенные продвижения в решении задач по обеспечению доступности и качества образования.

Отмечается тенденция к увеличению охвата детей дополнительным образованием, который по итогам 2018 года составил 78,2% детей в возрасте от 5 до 18 лет от детей данного возраста, в том числе 22,5% по приоритетным направленностям дополнительного образования – технической и естественнонаучной.

В то же время, не смотря на преимущественное и закономерное развитие инфраструктуры технической и естественнонаучной направленностей дополнительного образования в городах Тамбове и Мичуринске, в большинстве своем инфраструктурные объекты (организации дополнительного образования, общеобразовательные школы) морально устарели, не имеют современного высокотехнологичного оборудования и комфортных помещений для учебных занятий. Как следствие отсутствуют условия для формирования нового типа мышления у детей, эффективного командного взаимодействия, креативного подхода к решению учебных и производственных задач.

Особенно это актуально для Мичуринска, второго по величине города в регионе, в котором:

сохранились с накопленным богатым опытом реализации дополнительных общеразвивающих программ специализированные организации – станции юных техников и натуралистов;

сохранились и востребованы у детей традиционные спортивно-технические направления – автомоделлизм и авиамоделлизм;

большой популярностью и востребованностью пользуются современные направления – робототехника, 3D моделирование и прототипирование, программирование, управление беспилотными летательными аппаратами;

отмечается увеличение потребности детей в изучении естественных, физико-математических и технических наук, в занятиях научно-техническим творчеством, исследовательской и проектной деятельностью с использованием высокотехнологичного оборудования;

имеется достаточный научно-педагогический потенциал в лице федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Мичуринский государственный аграрный университет», федерального государственного бюджетного научного учреждения Федерального научного центра имени И. В. Мичурина и государственного научного учреждения Всероссийского научно-исследовательского института садоводства им. И.В. Мичурина ;

налажена система ресурсной поддержки и сетевого взаимодействия на муниципальном уровне базовой многопрофильной организации дополнительного образования города Мичуринска с образовательными организациями шести муниципальных образований, учащиеся которых будут охвачены деятельностью кванториума, а в перспективе и мобильного технопарка.

Именно поэтому город Мичуринск может стать второй площадкой в регионе (после города Тамбова) по созданию и функционированию детского технопарка «Кванториум».

Основным видом деятельности технопарка будет обучение детей в возрасте от 5 до 18 лет с применением проектных методик (технологических кейсов) в рамках реализации модели функционирования кванториума с участием наставников из негосударственного сектора, промышленных предприятий, организаций реального сектора экономики и общественно-государственных организаций.

Формы организации образовательного процесса обусловлены создаваемой в технопарке мотивирующей интерактивной средой развития технологической компетентности. Технологическая компетентность в данном случае понимается как форма интеллектуальной деятельности, направленной на поиск (конструирование) принципов построения системы действий по решению творческих технических задач.

Основу обучения составит системно-деятельностный подход, принципы конвергентного естественнонаучного и инженерного образования, принципы смешанного (Blended learning) и адаптивного обучения, международные инициативы MINT (математика, информатика, естественные науки и техника), STEM (наука, технология, инженерное дело, математика), NBIC (информационно-коммуникационные, био-, нано- и когнитивные технологии), форматы FabLab, TechShop. Кроме того, принципы «обучение через игру»

(Edutainment), «обучение как открытие», «обучение как исследование», «вовлечение в процесс познания» и «конструирование своего будущего».

Основа деятельности технопарка – проектная деятельность. Проекты выполняются в формате законченных исследований или инженерных продуктов. При реализации проектов используются ресурсы всех структур технопарка на основе командной работы.

Для выявления образовательных предпочтений учащихся предусмотрена разработка и реализация вводного общеразвивающего курса «Погружение в инженерную среду (special soft)».

Для обеспечения возможности школьникам осваивать основы технологических знаний в условиях высокой оснащенности современным оборудованием в технопарке «Кванториум-Мичуринск» планируется реализация общеобразовательных программ по предметной области «Технология».

Планируется также формирование широкого перечня программ дополнительного образования, построение индивидуальных образовательных траекторий на основе выбора детьми и подростками направлений собственной деятельности.

В ходе реализации общеобразовательных и дополнительных программ будет использован дифференцированный формат организации образовательного процесса, включающий как регулярные занятия, так и свободное творчество в открытом общедоступном пространстве. Регулярные занятия подразделяются на групповые и индивидуальные, регламентируются учебно-планирующей документацией и расписанием занятий. Предусматриваются активные формы работы – воркшопы, мозговые штурмы, деловые игры, STEM-игры, инженерные квесты, мастер-классы по направлениям деятельности квантумов.

На базе технопарка будут организованы площадки региональных чемпионатов JuniorSkills, WorldSkills, Abilympics. Площадки для тренировочных сборов олимпиады НТИ, Всероссийской робототехнической олимпиады.

Важное место в деятельности технопарка займут организация и проведение конкурсов, олимпиад, соревнований, чемпионатов, хакатонов, фестивалей по таким направлениям, как конструирование, моделирование, прототипирование, робототехника, программирование. Таблица индикаторов для детского технопарка «Кванториум — Мичуринск» представлена в приложении № 1.

Будет обеспечено постоянное повышение квалификации и профессионального роста привлекаемых специалистов (педагогов, наставников, методистов, тьюторов), а также серьезная научная составляющая деятельности технопарка. Научными руководителями каждого квантума станут ведущие ученые региона – руководители сложившихся

Продолжение приложения № 2

научных школ. Штатное расписание детского технопарка «Кванториум- Тамбов» представлено в приложении № 2.

В деятельность технопарка будут вовлечены студенты организаций высшего и среднего профессионального образования. Ресурсы кванториума будут использованы в качестве одного из инструментов подготовки и отбора мотивированных абитуриентов.

Команды и представители технопарка будут принимать участие в олимпиаде национальной технологической инициативы (НТИ), во всех мероприятиях, входящих в рекомендованный Федеральным методическим центром список инженерных и научно-инженерных соревнований, конкурсов проектов и олимпиад. Предварительная калькуляция операционных расходов на функционирование детского технопарка «Кванториум — Мичуринск» отражена в приложении № 3.

Среди получателей услуг дополнительного образования особое внимание будет обращено на организацию работы особых групп детей – детей, находящихся в трудной жизненной ситуации, детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), включая детей-инвалидов. Образовательная деятельность учащихся с ОВЗ будет осуществляться на основе инклюзии, адаптации дополнительных общеобразовательных программ с привлечением компетентных специалистов в области коррекционной педагогики.

Открытие детского технопарка «Кванториум-Мичуринск» будет способствовать решению таких актуальных задач как:

обновление инфраструктуры дополнительного образования;

развитие современного научно-технического творчества для подготовки инженерно-технических кадров и, в первую очередь, для развития агропромышленного комплекса региона;

привлечение подрастающего поколения к активной творческой, технической, инновационной деятельности на основе освоения современных технологий и реализации дополнительных образовательных программ нового поколения;

непрерывное обновление и актуализация содержания образовательной деятельности;

модернизация кадровой работы; привлечение к работе с детьми подготовленных педагогов (наставников), аспирантов и молодых ученых, сотрудников реальных предприятий;

совершенствование системы исследовательских, естественнонаучных и технических общественно значимых мероприятий в целях повышения мотивации детей и учащейся молодежи к изобретательской деятельности;

обеспечение работы механизма «социального лифта» для детей, проявивших ярко выраженные способности в естественнонаучной деятельности и техническом творчестве, и их дальнейшее сопровождение.

Решение поставленных задач направлено на опережающую подготовку инженерных кадров для экономики Тамбовской области, повышение доступности технического и естественнонаучного образования, соответствующего приоритетным направлениям технологического развития региона и страны в целом. Реализация мероприятия обеспечивает достижение целей, показателей и результатов федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование» в Тамбовской области (увеличение числа детей, охваченных деятельностью детских технопарков «Кванториум», в том числе мобильных, к 2024 году до 18,5 тыс. человек).

2. Опыт Тамбовской области в реализации федеральных и международных проектов (мероприятий) в области образования за последние три года

Тамбовская область имеет успешный опыт в реализации федеральных и международных проектов (мероприятий) в сфере образования.

В рамках государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» в ходе освоения федеральных средств по итогам конкурсного отбора реализуются следующие мероприятия:

«Создание условий, обеспечивающих доступность дополнительных общеобразовательных программ естественнонаучной и технической направленности для обучающихся» – с 2017 года реализуется проект по созданию и функционированию детского технопарка «Кванториум-Тамбов»;

«Формирование современных управленческих и организационно-экономических механизмов в системе дополнительного образования детей» – с 2018 года реализуется региональный приоритетный проект «Доступное дополнительное образование для детей в Тамбовской области» (созданы: региональный модельный центр, региональный ресурсный центр выявления и поддержки одаренных детей, действует программный навигатор по программам дополнительного образования Тамбовской области, внедряется модель персонифицированного финансирования дополнительного образования, проводится независимая оценка качества дополнительного образования);

«Обновление содержания и технологий дополнительного образования по приоритетным направлениям» – с 2018 года реализуется проект по созданию и функционированию центра развития современных компетенций детей на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Мичуринский государственный аграрный университет».

Тамбовская область входит в число 20 пилотных регионов по апробации Стандарта кадрового обеспечения промышленного роста проекта Агентства

Продолжение приложения № 2

стратегических инициатив, в рамках которого реализуются такие направления как прогнозирование потребностей региональной экономики в кадрах, обновление содержания профессионального образования, дуальное обучение, развитие движения «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia), независимая оценка качества профессионального образования.

По итогам реализации Стандарта в 2017 году область вошла в число 10 лучших регионов (ТОП-10) и в соответствии с решением Агентства стратегических инициатив становится регионом-наставником, базовой площадкой для демонстрации результатов регионального Стандарта кадрового обеспечения промышленного роста, лучших практик.

С 2017 года область включена в реализацию научно-образовательного проекта Московского физико-технического института (МФТИ) «Наука в регионы», который организован совместно с Фондом развития Физтех-школ с целью повышения уровня знаний и интереса школьников к естественнонаучным и техническим дисциплинам (обучено 35 учащихся, 4 педагога).

Область активно участвует в проекте Национальной технологической инициативы (НТИ), обеспечивающим в числе других задач поддержку школьников в стремлении решать технологические вызовы XXI века. Учащиеся 9-11 классов образовательных организаций региона принимают участие в командной инженерной многопрофильной олимпиаде НТИ, становятся финалистами (2019 год – 7 чел.).

С 2018 года в области реализуется проект «Билет в будущее», направленный на совершенствование системы ранней профориентации и развитие талантов у школьников 6-11 классов. Реализация проекта осуществляется в сетевом формате на площадках колледжей, вузов, отраслевых предприятий, специализированных центров компетенций. Оператором проекта «Билет в будущее» выступает Союз «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы» (Ворлдскиллс Россия)».

В 2018-2019 учебном году продолжена работа по профессиональной навигации обучающихся посредством всероссийских открытых уроков на портале «ПроеКТОриЯ». Более 12 тысяч школьников активно участвовали в проекте.

Ежегодно осуществляется набор учащихся области в «Яндекс.Лицей», в рамках которого старшеклассники проходят обучение программированию. На занятиях они осваивают язык программирования Python, который одинаково востребован в IT-компаниях и в научной среде. Обучение осуществляют педагоги, прошедшие обучение в «Яндексе».

3. Организационно-правовая форма организации, реализующей мероприятие по созданию и функционированию детского технопарка «Кванториум-Мичуринск»

Организационно-правовая форма детского технопарка «Кванториум-Мичуринск» – самостоятельное юридическое лицо – Тамбовское областное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования «Детский технопарк «Кванториум-Мичуринск» (ТОГБОУ ДО «Детский технопарк «Кванториум-Мичуринск»). Предполагаемая сеть детского технопарка отражена в приложении № 4.

4. Описание площадки детского технопарка «Кванториум-Мичуринск»

В основу детского технопарка «Кванториум-Мичуринск» заложена организационная модель «Стандарт», предусматривающая:

размещение на обособленной площади не менее 1000 кв. м;
реализацию 6 образовательных направлений, соответствующих приоритетным направлениям технологического развития Российской Федерации, включая хайтек, лекторий, коворкинг, шахматную гостиную;

охват не менее 800 детей в возрасте от 5 до 18 лет дополнительными общеобразовательными программами технической и естественнонаучной направленностей в год за счет средств бюджета, в том числе не менее 300 обучающихся детей на протяжении учебного года;

охват не менее 4000 детей, вовлеченных в кванторианское движение (участие в олимпиадах и мероприятиях, проводимых детским технопарком «Кванториум-Мичуринск»).

Выбор образовательных траекторий технопарка определен с учетом вектора и перспектив развития региональной экономики.

Для создания детского технопарка «Кванториум-Мичуринск» выделяются помещения 1 этажа (общая площадь более 1000 кв. метров) 4-х этажного нежилого здания .

Здание расположено по адресу: Тамбовская область, г.Мичуринск, ул.Мичурина, дом 1Б в городском районе с хорошо развитой инфраструктурой. В непосредственной близости от него находятся Всероссийский научно-исследовательский институт садоводства имени И.В.Мичурина, ключевые элементы инфраструктуры и остановки общественного транспорта.

Высота помещений 1 этажа здания составляет 3,20 м. Помещения находятся в удовлетворительном состоянии (требуют ремонта), оснащены энергоносителями, системами отопления, водоснабжения и водоотведения, доступом к сети Интернет.

Все помещения детского технопарка «Кванториум-Мичуринск» соответствуют требованиям, предъявляемым к имущественному комплексу детских технопарков, установленных Министерством просвещения Российской Федерации, а также санитарно-эпидемиологическим требованиям к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей.

В структуру технопарка входят: хайтек, лекторий, шахматная гостиная, коворкинг, интернет-кафе, квантумы: IT-квантум, промробоквантум, промдизайнквантум, биоквантум, автоквантум, аэроквантум.

Хайтек расположен в помещении площадью 92,8 кв. м и спроектирован с учетом оптимизации используемого оборудования всеми технологическими направлениями образовательного процесса. Это производственное помещение общего пользования, основной целью которого является создание комфортных условий для практических занятий с использованием высокотехнологичного оборудования, экспериментов и демонстрации опытов, оснащенное 3D-принтерами, станками с ЧПУ, паяльным и другим современным оборудованием. Обучающиеся проектной траектории «Хайтек» смогут освоить основные способы обработки материалов, промышленного производства, прототипирования, изготовить различные детали или устройства, начиная от корпуса, заканчивая электронным устройством.

Лекторий – просторное помещение площадью 239 кв. м, предназначенное для проведения лекций, мастер-классов и массовых мероприятий. Помещение также используется как конференц-зал и кинотеатр.

В холле в непосредственной близости от зоны ресепш расположена шахматная зона (гостиная) – площадка для отдыха и проведения досуга посетителей технопарка, занимающая площадь 50 кв. м. Здесь обучающиеся смогут приобщиться к игре в шахматы, которая способствует развитию логики, интуиции, творческого мышления, учит быть организованным, планировать и стратегически мыслить.

Коворкинг – просторное помещение площадью 138 кв. м используется в качестве зоны для проектной деятельности.

Рядом с коворкингом расположено помещение площадью 50,5 кв. м для интернет-кафе, в котором дети смогут не только перекусить, но и пообщаться, посмотреть фильмы и послушать музыку, поиграть в видеоигры.

IT-квантум расположен в отдельном помещении площадью 60,9 кв. м. В нем реализуется знакомство школьников с профессиональными информационными технологиями, законодательством в IT-сфере; формируется представление об ответственности в сфере информационной безопасности, проводится изучение современных технологий программирования, баз данных, компьютерных сетей, Интернет-технологий, облачных и распределенных решений, технологий разработки компьютерных

игр. Школьники знакомятся с основами управления большими данными Big Data, изучают основные аспекты программного и аппаратного обеспечения информационной безопасности.

Большое внимание уделяется изучению современных интеллектуальных технологий, формализации знаний, основами разработки искусственных нейронных сетей.

Обучение проводится в форме активных тренингов, хактонов, мастер-классов. На базе IT-квантума проводятся школьные уроки технологии, профильные олимпиады, фестивали и конкурсы.

Промробоквантум расположен в отдельном многофункциональном помещении площадью 69,6 кв. м. Деятельность квантума направлена на формирование навыков конструирования машин и механизмов, в том числе в рамках обучения по предметной области «Технология». В одной аудитории команды детей могут проводить как разработку и обсуждение нового проекта, так и осуществлять конструирование моделей, их апробацию и проводить соревнования построенных моделей. Учащиеся учатся настраивать беспроводное аппаратное обеспечение; устанавливать беспроводную связь между мобильным роботом и компьютером, используя промышленные средства программирования; осваивают передовые технологии в области электроники, мехатроники и программирования и получают практические навыки их применения. Учащиеся учатся понимать принципы работы, возможностей и ограничений технических устройств, предназначенных для автоматизированного поиска и обработки информации; развивают лидерские качества и аналитическое мышление. На первом образовательном уровне дети осваивают мехатронику (мехатроника – автономная робототехника – соревновательная робототехника). На втором уровне – прикладную робототехнику (проектирование – соревновательная робототехника Arduino). И на третьем уровне – предпринимательскую робототехнику (создание роботов под существующие в обществе и регионе потребности).

Промдизайнквантум занимает соседнее с промробоквантумом помещение площадью 78,5 кв. м. Деятельность квантума направлена на освоение компетенций в сфере архитектурного и инженерного дизайна, прототипирования, развитие творческо-конструкторской и проектной деятельности обучающихся по приоритетным направлениям развития экономики региона. В ходе проектной деятельности у детей формируются навыки по определению потребительской ниши товара, прогнозированию запросов потребителей, попаданию в стилистику бренда, созданию инновационного продукта, проектированию технологичных изделий в рамках заданной стоимости, проектированию предметов, которые будут радовать потребителя, предугадывать и опережать привычные потребности пользователей в своих областях. В промдизайнквантуме

Продолжение приложения № 2

предусмотрены зоны 3D-моделирования и прототипирования, промышленных технологий, дизайна и имиджа. Кроме того, на базе квантума проводятся уроки по предметной области «Технология».

Биоквантум занимает 2 смежных помещения. Первое помещение площадью 46,2 кв. м предназначено для проведения теоретических занятий, второе – площадью 49,0 кв. м – зонированное помещение, включающее лабораторные зоны био-, агротехнологий, микробиологии и коворкинг для биотехнологических стартапов.

Деятельность биоквантума направлена на освоение агротехнологий высокопродуктивного и экологически чистого производства сельскохозяйственной продукции, использование биотехнологий для производства продуктов и материалов с помощью живых организмов, культивируемых клеток и биологических процессов, микробиологического синтеза, применение методов современной генной инженерии для клонального размножения ценных форм растений, получения гибридных клеток с заданными свойствами.

Обучение проходит как по дополнительным общеразвивающим программам технической направленности, так и по общеобразовательным программам предметной области «Технология».

Формируемые компетенции: JuniorSkills – лабораторный химический анализ (JS14 Chemical Analysis Service), FutureSkills – геномная инженерия (R51 Genomeengineering), JuniorSkills презентационные – агрономия. Особое внимание будет уделено обучению по специальностям биофармаколог (проектирование новых биопрепаратов с заданными свойствами), архитектор живых систем (планирование, проектирование и создание технологий замкнутого цикла с участием генетически модифицированных организмов и микроорганизмов), урбанист-эколог (проектирование высокотехнологичных «зеленых городов» на основе экологических биотехнологий).

Автоквантум расположен в помещении площадью 60 кв. м. Здесь дети изучают основы автоконструирования, электротехники, энергетики, теоретической механики, строение двигателя, развивают творческое инженерное мышление, проектируют, создают и испытывают полностью действующий дистанционно пилотируемый прототип транспортного средства. Учащиеся знакомятся с общим устройством автомобиля, с основами его конструкции, с принципами работы двигателя и других механизмов на примере автомоделей различных конструкций и масштабов. Учащиеся строят модели самых различных схем, конструкций, размеров и назначения – от простейших до современных гоночных и радиоуправляемых, с которыми участвуют в первенствах и чемпионатах по автомобильному спорту. А также предлагают оптимальные конструкции для сельскохозяйственной техники для обеспечения их высокой эффективности.

Продолжение приложения № 2

Обучение проходит как по дополнительным общеразвивающим программам технической направленности, так и по общеобразовательным программам предметной области «Технология».

Аэроквантум – просторное помещение площадью 91,4 кв. м, расположенное в смежном с автоквантумом помещении. В аэроквантуме предусмотрено зонирование на зал симуляторов авиapolетов, тренировочных полетов коптеров и учебную зону для проведения теоретических занятий и моделирования.

Деятельность аэроквантума направлена на изучение истории авиации, беспилотных технологий, решение инженерных задач по проектированию, сборке и применению беспилотных летательных аппаратов (БПЛА), получение практических навыков по управлению БПЛА. Учащиеся знакомятся с основными частями беспилотника, осваивают принципы работы и управления квадрокоптеров, мультикоптеров, получают навыки проектирования собственных аппаратов, построения 3D моделей путем фотограмметрии и опыта работы с различными датчиками и сенсорами БПЛА. Кроме того, создают роботов-дронов с функциями сбора данных об окружающей среде и визуального мониторинга пространства в режиме реального времени.

Помещение аэроквантума также может использоваться для реализации общеобразовательных программ по предметной области «Технология».

Помимо помещений, в которых располагаются кванты и функциональные зоны, детский технопарк «Кванториум-Мичуринск» включает дополнительные кабинеты и зоны: ресепшн, фойе, гардеробную, зону для отдыха, туалетные комнаты, а также служебные кабинеты персонала и другие вспомогательные помещения (общая площадь 426,4 кв. м).

Зонирование и дизайн-проект в соответствии с брендбуком представлены в приложении № 5.

5. Дополнительная информация

В регионе сформирована нормативная правовая база и концептуальные основы построения новой системы дополнительного образования. Реализуются Концепция развития системы дополнительного образования детей Тамбовской области на 2015-2020 годы, Концепция развития технологического образования обучающихся общеобразовательных организаций Тамбовской области на 2015-2020 годы, Концепция развития многоуровневой системы профессиональной ориентации в Тамбовской области до 2020 года.

Сохранена сеть организаций дополнительного образования детей (2018 год – 63 единицы, 2017 год – 63 единицы, 2016 год – 63 единицы). Для оказания дополнительных образовательных услуг используются и ресурсы общеобразовательных организаций.

Продолжение приложения № 2

В 2016-2018 годах произошло обновление и расширение инфраструктуры по приоритетным направленностям дополнительного образования:

созданы: региональный модельный центр, детский технопарк «Кванториум-Тамбов» в городе Тамбове, Центр современных компетенций детей в городе Мичуринске, школа «Сколково-Тамбов» в городе Тамбове, школа «Политех плюс» в Мордовском районе;

действуют 2 региональных ресурсных центра на базе областных организаций дополнительного образования; 9 базовых учреждений дополнительного образования как центры межведомственного и сетевого взаимодействия на муниципальном уровне, 10 региональных пилотных площадок по обновлению содержания и технологий дополнительного образования детей.

Благодаря комплексу мер, инициированному на региональном уровне, на базе муниципальных образовательных организаций созданы центры по различным направленностям дополнительного образования, включая техническую и естественнонаучную, а также центры по работе с одаренными детьми, региональные инновационные площадки по робототехнике, ресурсные центры Всероссийской программы «Робототехника: инженерно-технические кадры инновационной России».

В образовательных организациях области действуют 652 объединения технического творчества с охватом 9871 человек, 898 объединений естественнонаучной направленности с охватом 13274 человек, реализуется 967 дополнительных общеобразовательных программ. Функционирует Интернет-портал «Детское техническое творчество в Тамбовской области «Техносфера+».

С января 2018 года на базе Тамбовского областного государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования «Центр развития творчества детей и юношества» функционирует Региональная межведомственная школа профессионального мастерства системы дополнительного образования, представляющая собой постоянно действующее профессиональное объединение, работа которого направлена на создание целостной системы поддержки педагогических кадров системы дополнительного образования, в том числе работающих в инновационном режиме, изучающих и внедряющих передовой педагогический опыт и инновационные практики.

Результативность участия во Всероссийских конкурсных мероприятиях технической и естественнонаучной направленностей (олимпиада НТИ, Всероссийская конференция учащихся «Юность. Наука. Культура», Всероссийский конкурс «Школа исследователей и изобретателей «ЮниКвант», Чемпионат корпораций «Профессионалы будущего» и др.), в которых учащиеся образовательных организаций области стали победителями

и призёрами в 2018 году составила 30% и 22% соответственно (2017 год – 26% и 18%).

Региональным координатором реализации мероприятия по созданию и функционированию детского технопарка «Кванториум-Мичуринск» является управление образования и науки области, основная функция которого – принятие управленческих решений по созданию, оптимизации структуры кванториума, координации процессов планирования и организации всех видов инновационной деятельности.

Ключевыми стратегическими и интеллектуальными партнерами мероприятия по созданию и функционированию детского технопарка «Кванториум-Мичуринск» являются:

партнеры федерального уровня:

федеральное государственное автономное учреждение «Фонд новых форм развития образования», автономная некоммерческая организация «Агентство стратегических инициатив по продвижению новых проектов» – идеологическое, методическое сопровождение мероприятия;

федеральное государственное автономное учреждение «Федеральный институт развития образования» – содействие в реализации профориентационной деятельности по ТОП-50 наиболее востребованных на рынке труда новых и перспективных профессий;

Федеральное агентство научных организаций России (ФАНО), Федеральный научный центр имени И.В.Мичурина, ВНИИ садоводства имени И.В.Мичурина – содействие в организации деятельности Биоквантума;

открытое акционерное общество «Яндекс», автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Школа анализа данных» – содействие в организации деятельности IT-квантума;

партнеры регионального уровня:

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Мичуринский государственный аграрный университет», Тамбовское областное государственное автономное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Институт повышения квалификации работников образования», детский технопарк «Кванториум-Тамбов» – совместная разработка и реализация программ дополнительного образования технопарка, научное руководство проектной деятельностью, ресурсное обеспечение и продвижение проектов;

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тамбовский государственный технический университет» – сопровождение работы Промробоквантума, Промдизайнквантума;

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тамбовский государственный университет

Продолжение приложения № 2

им. Г.Р. Державина» (технопарк «Державинский» – Центр компетенций в сфере применения беспилотных авиасистем, Центр прототипирования) – сопровождение работы Аэроквантума, Промдизайнквантума;

Тамбовское областное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования «Центр развития творчества детей и юношества» - программно — методическое сопровождение;

муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Лицей №14 имени Заслуженного учителя Российской Федерации А.М. Кузьмина» г.Тамбова - содействие в организации деятельности ИТ-квантума, Промробоквантума.

Местное отделение Общероссийской общественно-государственной организации «Добровольное общество содействия армии авиации и флоту России» г.Мичуринска Тамбовской области, Тамбовское областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Промышленно-технологический колледж» г.Мичуринска – сопровождение работы Автоквантума, Хайтек.

Акционерное общество «Мичуринский завод «Прогресс», выступающий в качестве заказчика соисполнителя проектов. Предоставляет для совместного использования производственные площадки, оборудование, содействует профориентации, обеспечивает дуальность образовательного процесса, формирует корпус компетентных наставников.

ПРИЛОЖЕНИЕ №1
к Концепции создания и функционирования
детского технопарка «Кванториум-Мичуринск»

Таблица индикаторов
для детского технопарка «Кванториум-Мичуринск»

№ п/п	Наименование индикатора/показателя	Минимальное значение в год, начиная с 2020* года	Значение показателя
1	2	3	4
	<p>Численность детей в возрасте от 5 до 18 лет, обучающихся за счет средств бюджетов субъекта Российской Федерации и (или) местных бюджетов по дополнительным общеобразовательным программам, соответствующим приоритетным направлениям технологического развития Российской Федерации на базе созданного детского технопарка «Кванториум-Мичуринск» (человек);</p> <p>в том числе детей, обучающихся на постоянной основе</p>	800	800
		300	300
2.	<p>Доля отдельных групп сотрудников, прошедших переподготовку (повышение квалификации по программам (курсам, модулям), разработанным федеральным оператором сети детских технопарков «Кванториум», процентов:</p> <p>педагогические работники, в том числе наставники без педагогического образования;</p> <p>руководители;</p> <p>привлекаемые специалисты (наставники) реального сектора, образовательные волонтеры</p>	100	100
		100	100
		100	100
3.	<p>Количество проектов, реализованных обучающимися детского технопарка «Кванториум-Мичуринск», представленных на региональных и федеральных отчетных мероприятиях по презентации результатов проектной деятельности (единиц)</p>	40	40

Продолжение приложения № 1
к Концепции создания и функционирования
детского технопарка «Кванториум-Мичуринск»

1	2	3	4
4.	Численность детей, принявших участие в публичных мероприятиях детского технопарка «Кванториум-Мичуринск» (человек)	3500	3 500
5.	Количество внедренных дополнительных общеобразовательных программ, ориентированных на решение реальных технологических задач для проектной деятельности детей (единиц)	5	5
6.	Количество проектных разновозрастных групп обучающихся детского технопарка численностью не менее 3 человек на постоянной основе реализующих инженерные проекты (единиц)	15	15
7.	Количество проведенных инженерных хакатонов, развивающих навыки в разных областях разработки программного обеспечения в процессе командной работы над проектами (единиц)	10	10
8.	Количество региональных этапов всероссийских и международных мероприятий технической и естественнонаучной направленности, в которых примут участие обучающиеся детского технопарка (единиц)	10	10
9.	Количество инженерных команд из числа обучающихся детских технопарков, принявших участие в региональных этапах всероссийских и международных мероприятий технической и естественнонаучной направленностей (единиц)	20	20
10.	Количество инженерных команд из числа обучающихся детских технопарков, прошедших в финал региональных этапов всероссийских и международных мероприятий технической и естественнонаучной направленностей (единиц)	3	3
11.	Количество публичных мероприятий по проектной деятельности детей, организованных детским технопарком, по презентации деятельности и достижений обучающихся детского технопарка (единиц)	10	10

Продолжение приложения № 1
к Концепции создания и функционирования
детского технопарка «Кванториум-Мичуринск»

1	2	3	4
12.	Доля участия детского технопарка «Кванториум-Мичуринск» в проводимых федеральным оператором сети детских технопарков «Кванториум» мероприятиях (проценты)	не менее 80	не менее 80

* Все даты корректируются по итогам отбора.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 2
к Концепции создания и функционирования
детского технопарка «Кванториум-Мичуринск»

Штатное расписание
детского технопарка «Кванториум - Мичуринск» в 2020* году

Категория персонала	Должность	Количество штатных единиц
Управленческий персонал	Директор	1
	Заместитель директора по проектному управлению	0,5
	Заместитель директора - заведующий по образовательной деятельности	0,5
Административный персонал	Специалист по работе со средствами массовой информации	1
	Системный администратор	1
	Уборщик служебных помещений	2
	Дворник	2
Основной персонал (учебная часть)	Специалист по проектному управлению	2
	Педагог дополнительного образования	12
	Педагог дополнительного образования по направлению Квантошахматы	1
	Педагог-организатор	1
	Лаборант	3
	Методист	2
	Инженер-преподаватель Хайтека	2
	Итого	31

* Все даты корректируются по итогам отбора.

ПРИЛОЖЕНИЕ №3
к Концепции создания и функционирования
детского технопарка «Кванториум-Мичуринск»

**Предварительная калькуляция операционных расходов
на функционирование детского технопарка «Кванториум - Мичуринск» ***

Статья расходов	Расчет суммы на 2020 год**, далее с ежегодной индексацией, тыс. руб.	
	в т.ч.	
	в целом на 2020 год, тыс.руб.	с 01.09.2020, тыс.руб.
211 — заработная плата	8006,6	2668,9
212 — прочие несоциальные выплаты (суточные)	75,0	37,5
213 — начисления на выплаты по оплате труда	2418,0	806,0
222 — транспортные услуги (проезд детей на соревнования)	200,0	60,0
222 — транспортные услуги (проезд педагогов и сопровождающих детей на соревнования)	80,0	24,0
226 — транспортные расходы сотрудников, направленных в командировку и приобретающих билеты в рамках командировочных расходов (проезд педагогов на обучение)	180,0	90,0
226 — прочие работы, услуги (проживание детей на соревнованиях)	250,0	75,0
226 — прочие работы, услуги (проживание педагогов на обучении)	300,0	150,0
226 — прочие работы, услуги (проживание педагогов и сопровождающих детей на соревнованиях)	100,0	30,0
340 — увеличение стоимости материальных запасов (приобретение расходных материалов)	1500,0	500,0
Иные расходы (аренда, коммунальные платежи и т.д.)	300,0	100,0
ИТОГО :	13409,6	4541,4

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

** Все даты корректируются по итогам отбора.

ПРИЛОЖЕНИЕ №4

к Концепции создания и функционирования
детского технопарка «Кванториум-Мичуринск»

Предполагаемая сеть детского технопарка «Кванториум-Мичуринск»

№ пп	Организационно-правовая форма организации (с указанием адреса), реализующей мероприятия по созданию детского технопарка «Кванториум-Мичуринск»	Адрес площадки детского технопарка «Кванториум-Мичуринск» (город, улица, дом)	Техническое состояние здания, необходимость капитального/косметического ремонта, сроки ввода в эксплуатацию (для строящихся), территория/наличие дополнительной территории для населения	Квантумы создаваемого детского технопарка «Кванториум-Мичуринск»	Иные функциональные зоны (коворкинг, лекторий, зона для проектной деятельности, интерактивная зона)	Общая площадь, выделяемая для создания детского технопарка «Кванториум-Мичуринск», в т.ч. с разбивкой по функциональным зонам	Ответственное лицо на уровне заместителя министра органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации в сфере образования и науки областного центра
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Самостоятельное юридическое лицо – Тамбовское областное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного	г.Мичуринск, ул.Мичурина, д. 1Б	Удовлетворительное, требующее ремонта, в перспективе территория/наличие доступности для населения	IT-квантум, промробоквантум, промдизайн-квантум, промдизайн-квантум, авротоквантум, аэроквантум	Хайтек, лекторий, шахматная гостиная, коворкинг	1452,3 кв. м, в том числе: квантумы (455,6 кв. м): IT-квантум (60,9 кв. м), промробоквантум (69,6 кв. м), промдизайн-квантум (78,5 кв. м), био-квантум	Мордовкина Надежда Вячеславовна, заместитель начальника управления образования и науки области, телефон: 8 4752 792322

Продолжение приложения № 4
к Концепции создания и функционирования
детского технопарка «Кванториум-Мичуринск»

1	2	3	4	5	6	7	8
	<p>образования «Детский технопарк «Кванториум- Мичуринск»</p>					<p>(95,2 кв. м), автоквантум (60,0 кв. м), аэроквантум (91,4 кв. м); хайтек (92,8 кв. м), лекторий (239 кв. м), шахматная гостиная (50 кв. м), коворкинг (138 кв. м), интернет-кафе (50,5 кв. м); вспомогательные помещения (426,4 кв. м)</p>	<p>e-mail: mnv@obraz.ta mbov.gov.rum nv@obraz.tam ov.ru</p>

ПРИЛОЖЕНИЕ № 5
к Концепции создания и функционирования
детского технопарка «Кванториум-Мичуринск»

Зонирование и дизайн-проект в соответствии с брендбуком

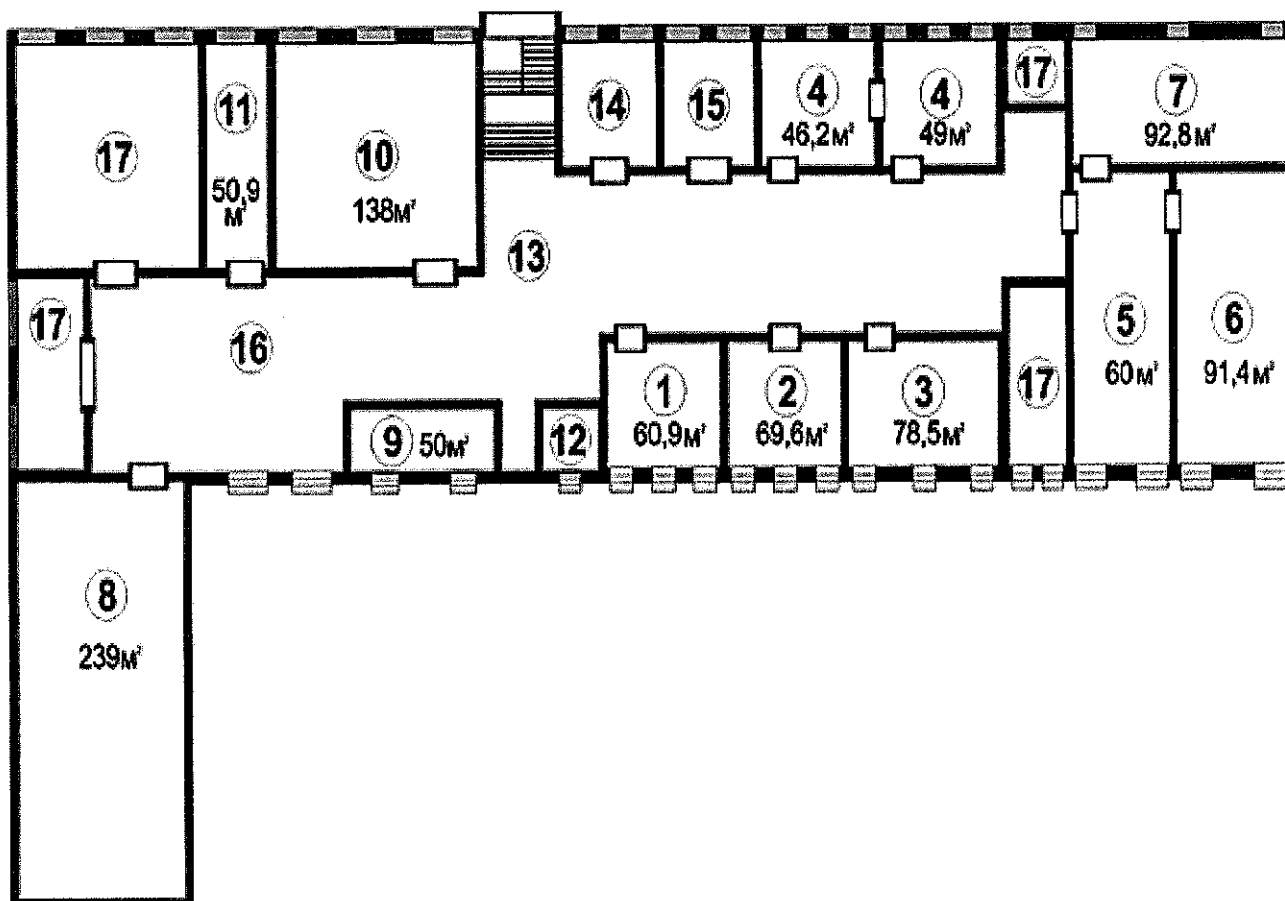
Квантумы и иные функциональные зоны детского технопарка «Кванториум-Мичуринск» размещаются в помещениях 1 этажа здания общей площадью 1452,3 кв. м, в том числе:

6 квантумов общей площадью 455,6 кв. м (IT-квантум (60,9 кв. м), промробоквантум (69,6 кв. м), промдизайнквантум (78,5 кв. м), биоквантум (95,2 кв. м), автоквантум (60 кв. м), аэроквантум (91,4));

иные функциональные зоны (хайтек (92,8 кв. м), лекторий (239 кв. м), шахматная зона (гостиная) (50 кв. м), коворкинг (138 кв. м), интернет-кафе (50,9 кв. м);

вспомогательные помещения (426,4 кв. м).

Примерный план-схема



Продолжение приложения № 5
к Концепции создания и функционирования
детского технопарка «Кванториум-Мичуринск»

Условные обозначения

Квантумы:

- 1 – IT-квантум;
- 2 – промробоквантум;
- 3 – промдизайнквантум;
- 4 – биоквантум;
- 5 – атоквантум;
- 6 – аэроквантум;

иные функциональные зоны:

- 7 – хайтек;
- 8 – лекторий;
- 9 – шахматная зона (гостиная);
- 10 – коворкинг;
- 11 – интернет-кафе;

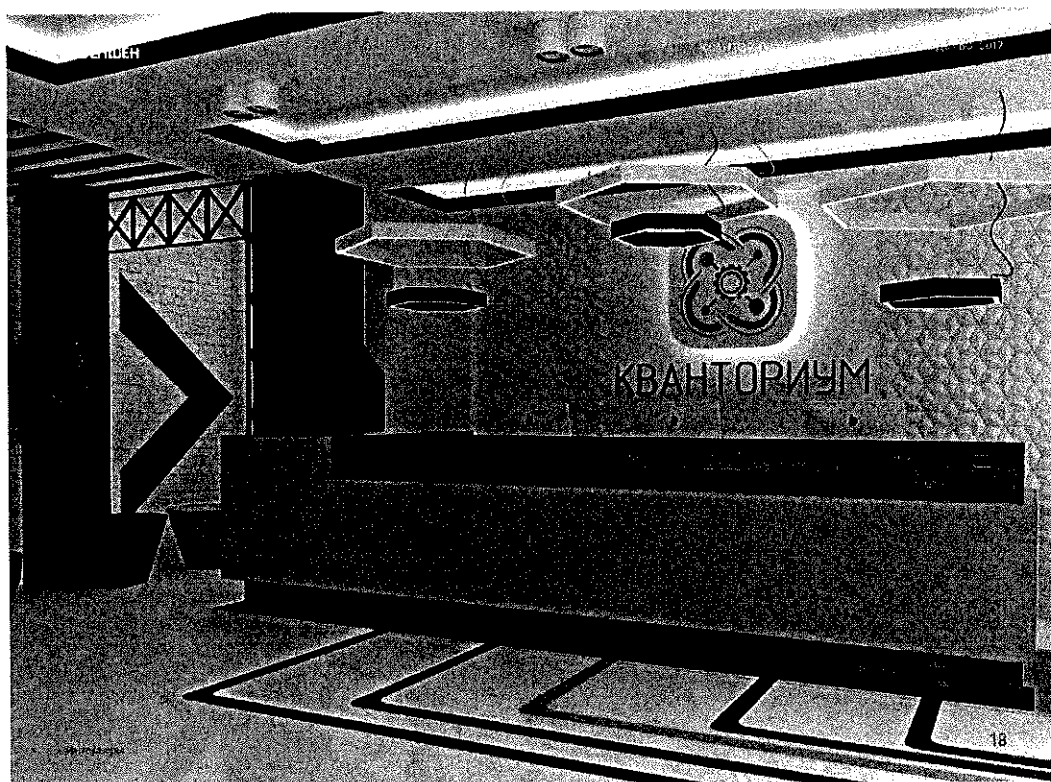
вспомогательные зоны и служебные помещения:

- 12 – ресепшн;
- 13 – холл;
- 14 – гардеробная;
- 15 – туалетные комнаты;
- 16 – зона для отдыха;
- 17 – служебные помещения.

Продолжение приложения № 5
к Концепции создания и функционирования
детского технопарка «Кванториум-Мичуринск»

Примерный дизайн-проект в соответствии с брендбуком

Вход в детский технопарк (ресепшн)



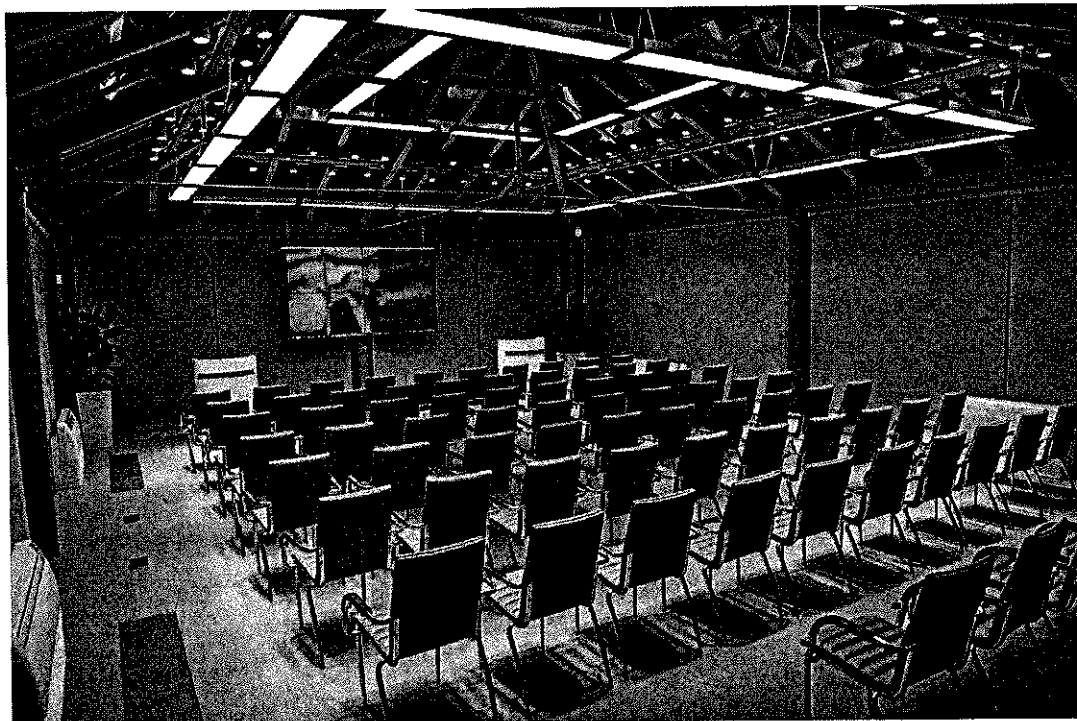
Продолжение приложения № 5
к Концепции создания и функционирования
детского технопарка «Кванториум-Мичуринск»

Хайтек



Продолжение приложения № 5
к Концепции создания и функционирования
детского технопарка «Кванториум-Мичуринск»

Лекторий

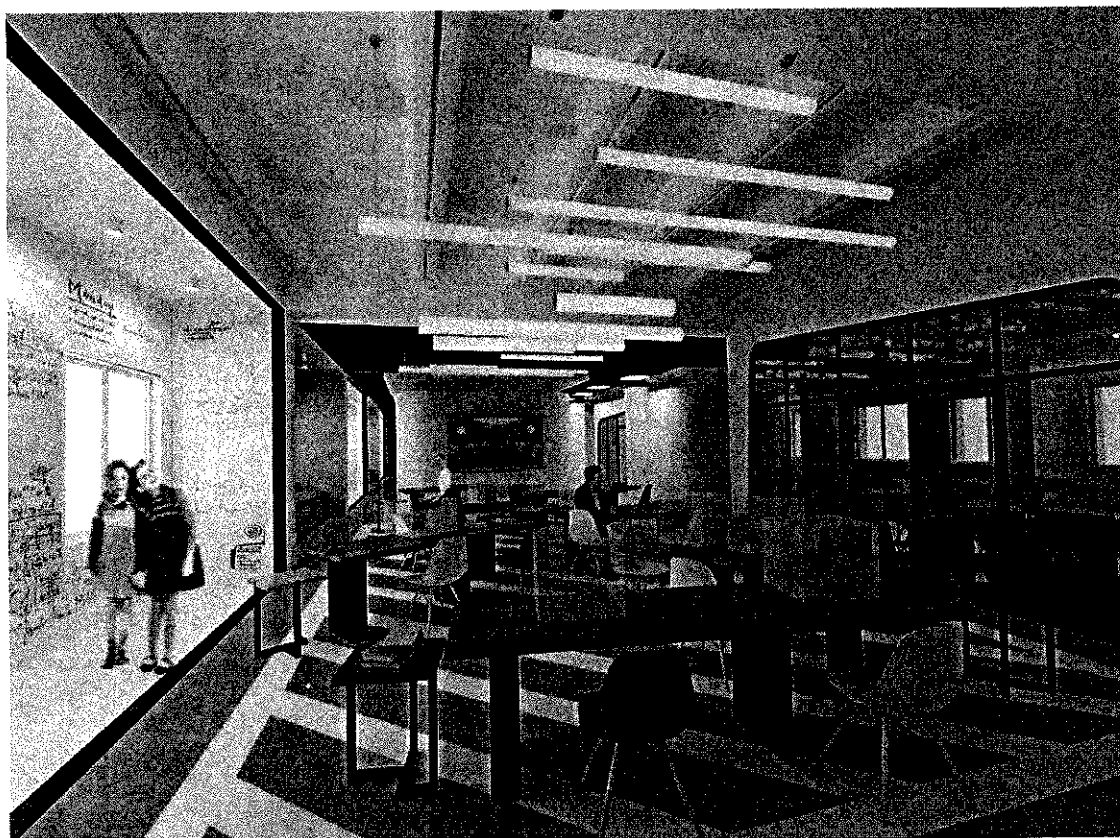


Продолжение приложения № 5
к Концепции создания и функционирования
детского технопарка «Кванториум-Мичуринск»

Зона для шахмат

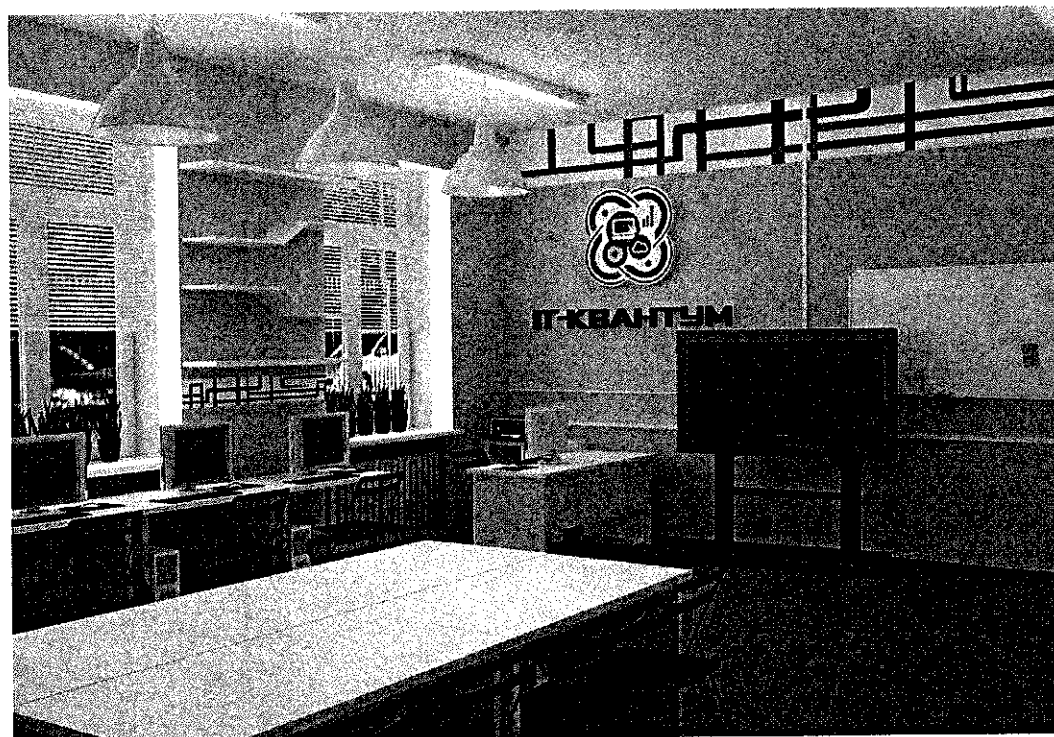


Коворкинг



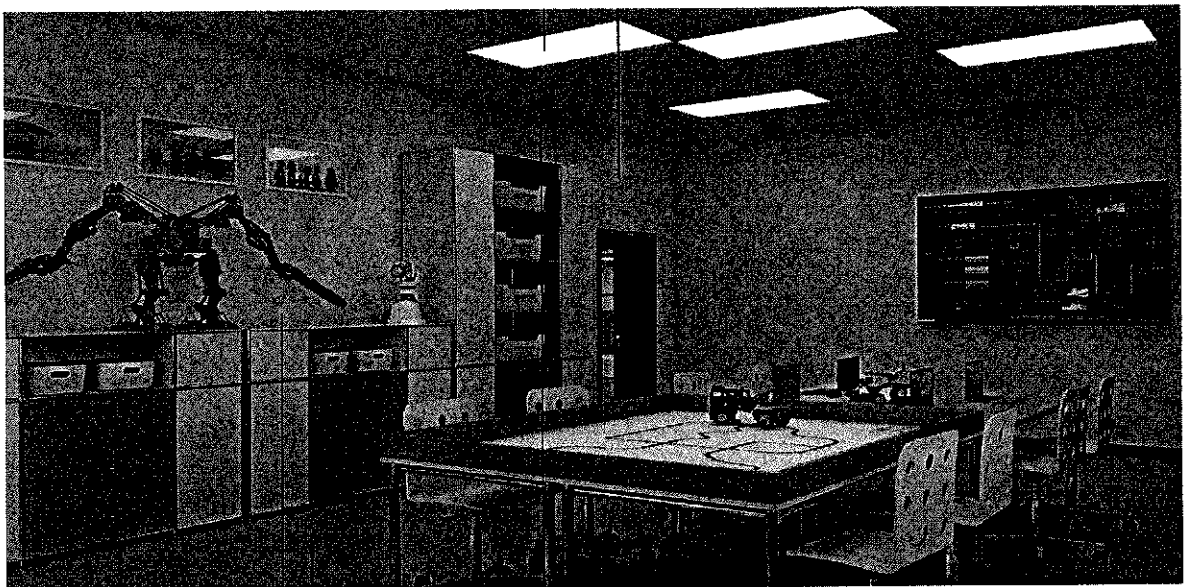
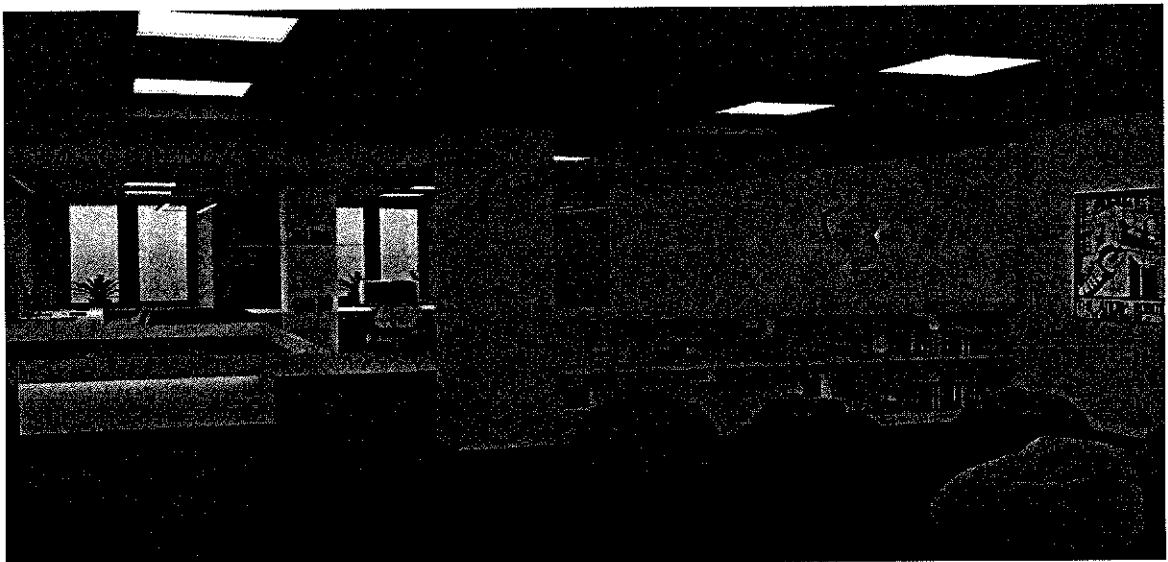
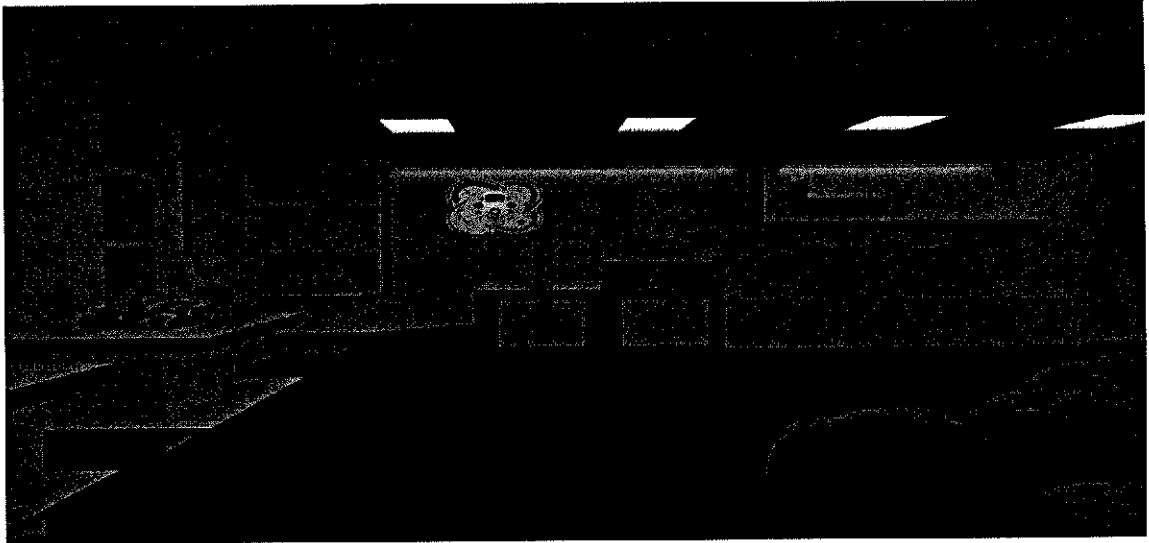
Продолжение приложения № 5
к Концепции создания и функционирования
детского технопарка «Кванториум-Мичуринск»

IT-квантум



Продолжение приложения № 5
к Концепции создания и функционирования
детского технопарка «Кванториум-Мичуринск»

Промробоквантум



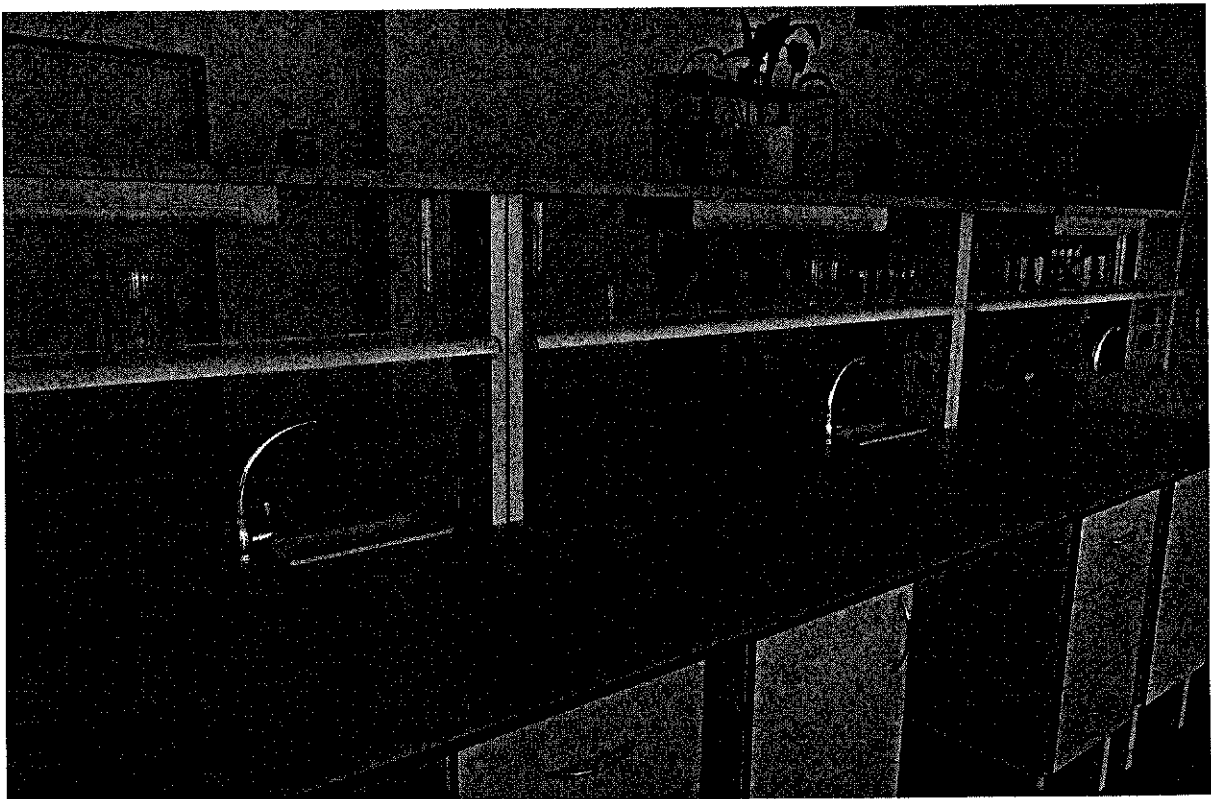
Продолжение приложения № 5
к Концепции создания и функционирования
детского технопарка «Кванториум-Мичуринск»

Промдизайнквантум

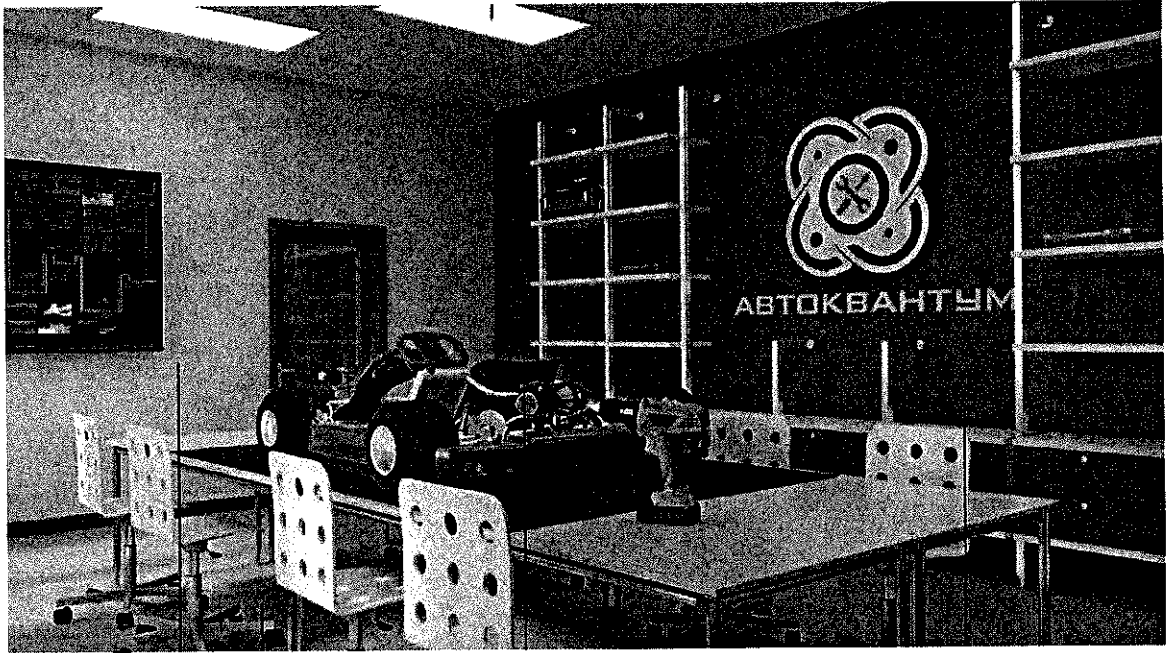


Продолжение приложения № 5
к Концепции создания и функционирования
детского технопарка «Кванториум-Мичуринск»

Биоквантум



Продолжение приложения № 5
к Концепции создания и функционирования
детского технопарка «Кванториум-Мичуринск»
Автоквантум



Продолжение приложения № 5
к Концепции создания и функционирования
детского технопарка «Кванториум-Мичуринск»

Аэроквантум

