



АДМИНИСТРАЦИЯ ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

14.12.2016

г. Тамбов

№ 1469

О реализации проекта по созданию и функционированию детского технопарка «Кванториум - Тамбов» на 2017 - 2019 годы в Тамбовской области

В рамках реализации Концепции развития дополнительного образования детей, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 04 сентября 2014 г. № 1726-р, в соответствии с условиями отбора на 2017 год региональных программ развития образования в целях предоставления бюджетам субъектов Российской Федерации субсидий на поддержку реализации мероприятия 3.5 «Создание условий, обеспечивающих доступность дополнительных программ естественно-научной и технической направленности для обучающихся» Федеральной целевой программы развития образования на 2016-2020 годы администрация области постановляет:

1. Утвердить региональным координатором Проекта по созданию и функционированию детского технопарка «Кванториум - Тамбов» на 2017 - 2019 годы в Тамбовской области (далее — Проект, Технопарк) управление образования и науки области (Астафьева), возложив на него ответственность за создание и функционирование Технопарка.

2. Утвердить региональным оператором Проекта Тамбовское областное государственное образовательное автономное учреждение дополнительного профессионального образования «Институт повышения

квалификации работников образования» (Шешерина), возложив на него ответственность за функционирование Технопарка.

3. Утвердить Комплекс мер (дорожную карту) по созданию и функционированию Технопарка согласно приложению № 1.

4. Утвердить Концепцию создания и обеспечения функционирования Технопарка (далее – Концепция) согласно приложению №2.

5. Опубликовать настоящее постановление на «Официальном интернет-портале правовой информации» (www.pravo.gov.ru) и на сайте сетевого издания «Гамбовская жизнь» (www.tamlife.ru).

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

ПРИЛОЖЕНИЕ №1

УТВЕРЖДЕН

постановлением администрации области
от 14.12.2016 №1469

Комплекс мер (дорожная карта) по созданию и обеспечению функционирования
детского технопарка «Кванториум — Тамбов»

№ п/п	Наименование мероприятия	Ответственный исполнитель	Срок	Результат
1	2	3	4	5
1. Мероприятия, направленные на создание и открытие в 2017 году детского технопарка «Кванториум» (далее – Технопарк)				
1.1	Утверждение концепции выполнения работ по созданию и обеспечению функционирования Технопарка, определение регионального координатора и регионального оператора	Управление образования и науки области (далее – Региональный координатор)	Декабрь 2016 г.	Постановление администрации области по утверждению концепции
1.2	Внесение изменений в государственную программу Тамбовской области «Развитие образования в Тамбовской области 2013 - 2020 годы» в части включения мероприятия «Создание условий, обеспечивающих доступность дополнительных общеобразовательных программ естественнонаучной и технической направленности для обучающихся. Создание детских технопарков»	Администрация области	Декабрь 2016 г.	Постановление администрации области о внесении изменений в государственную программу Тамбовской области
1.3	Заключение соглашения о реализации проекта на территории области	Администрация области	В случае признания победителем отбора	Соглашение о реализации проекта
1.4	Подписание соглашений о сетевом взаимодействии с образовательными организациями, предприятиями, субъектами малого и среднего предпринимательства	Региональный координатор	Февраль 2017 г.	Соглашения о сотрудничестве
1.5	Формирование и утверждение перечня новых дополнительных образовательных программ естественнонаучной и технической направленности,	Тамбовское областное государственное образовательное автономное	Февраль – март 2017 г.	Перечень программ

1	2	3	4	5
	планируемых к реализации в Технопарке	учреждение дополнительного профессионального образования «Институт повышения квалификации работников образования» (далее – Региональный оператор)		
1.6	Составление штатного расписания Технопарка	Региональный оператор	Февраль 2017 г.	Штатное расписание
1.7	Конкурсный набор педагогов и преподавателей	Региональный оператор	Февраль – август 2017 г.	Сформированный педагогический коллектив
1.8	Разработка дополнительных образовательных программ Технопарка	Региональный оператор	Февраль – июль 2017 г.	Образовательные программы
1.9	Ремонт помещений технопарка в соответствии с утвержденным дизайн-проектом. Зонирование Технопарка по квантумам	Региональный оператор	Март – июль 2017 г.	Готовность помещений к размещению оборудования
1.10	Закупка, доставка, установка оборудования	Региональный оператор	Май – июль 2017 г.	
1.11	Освещение мероприятий по созданию детского технопарка «Кванториум» в средствах массовой информации в соответствии с утвержденным медиапланом	Региональный оператор	Весь период	Публикации, репортажи, статьи и т.п.
1.12	Разработка и утверждение расписания занятий	Руководство Технопарка	Август 2017 г.	Расписание занятий
1.13	Формирование контингента обучающихся Технопарка	Руководство Технопарка	Сентябрь 2017 г.	Контингент обучающихся
1.14	Открытие Технопарка	Региональный координатор, Региональный оператор	Октябрь 2017 г.	Торжественное открытие. Начало работы
2. Мероприятия, направленные на обеспечение функционирования Технопарка в 2017 - 2019 годах				
2.1	Обеспечение финансирования текущей деятельности Технопарка	Региональный координатор	Весь период	Бюджет организации
2.2	Создание производственных площадок на базе крупных предприятий области (по согласованию)	Руководство Технопарка	Октябрь 2017 г.	Производственные площадки

1	2	3	4	5
2.3	Организация взаимодействия со стратегическими и интеллектуальными партнерами	Руководство Технопарка	2017 – 2019 гг.	Сетевое взаимодействие
2.4	Организация образовательного процесса на основе современных технологий, проектной деятельности	Руководство Технопарка	Весь период	Новые формы образовательного процесса
2.5	Организация курса лекций руководителей региональных органов власти, предприятий, экспертов Федерального методического центра, институтов развития федерального уровня (АСИ, РВК, др.)	Руководство Технопарка	2018 – 2019 гг.	Определение векторов развития Технопарка
2.6	Проведение презентаций деятельности Технопарка на региональных и федеральных площадках, конференциях, семинарах, совещаниях	Региональный координатор, руководство Технопарка	2017 – 2019 гг.	Сформированный имидж Технопарка
2.7	Организация сотрудничества с экспертами, сотрудниками вузов, производителями по разработке и внедрению спецкурсов в соответствии с программами дополнительного образования	Региональный оператор, руководство Технопарка	Весь период	Повышение качества образовательных услуг
2.8	Издание методических материалов, учебно-методических комплексов	Руководство Технопарка	2019 г.	Методическое обеспечение образовательного процесса
2.9	Создание сайта Технопарка, интегрированного с сайтом Федерального методического центра	Руководство Технопарка	Октябрь 2017 г.	Сайт Технопарка
2.10	Проведение независимой оценки качества работы и услуг Технопарка	Региональный координатор	Ежегодно	Акт оценки
3. Мероприятия по повышению квалификации педагогов Технопарка				
3.1	Организация работы по подготовке и сертификации педагогов технопарка	Федеральный методический центр, Региональный координатор, Региональный оператор	Февраль -август 2017 г.	Компетентный педагогический состав
3.2	Повышение квалификации педагогов Технопарка	Федеральный методический центр	Ежегодно	Наличие квалифицированных специалистов
3.3	Создание сети образовательных организаций, научных центров, профильных институтов, отраслевых	Федеральный методический центр,	2018 г.	Создание условий для эффективной

1	2	3	4	5
	предприятий для эффективной реализации дополнительных профессиональных программ для педагогов (наставников) технопарка в условиях сетевого взаимодействия	Региональный оператор		подготовки педагогов (наставников). Соглашения (договоры)
3.4	Разработка и реализация вариативных модульных программ повышения квалификации для педагогов (наставников) технопарка, в том числе в форме стажировок	Федеральный методический центр, Региональный оператор	2018 г.	Комплекс программ
3.5	Организация обучения специалистов технопарка (инженерно-педагогических работников, наставников, руководителей проектов, организаторов конкурсных мероприятий, др.)	Федеральный методический центр, Региональный оператор, площадки лучших практик	По отдельному плану	Повышение уровня профессионального мастерства педагогов
3.6	Создание экспертного сообщества из числа педагогов (наставников) технопарка для проведения чемпионатов JuniorSkills по стандартам WorldSkills	Региональный координационный центр WSR, руководство Технопарка	2017 – 2018 гг.	Сертифицированные эксперты
3.7	Организация еженедельных web-консультаций с федеральными тьюторами	Региональный оператор, руководство Технопарка	2017 – 2019 гг.	Методическое обеспечение образовательного процесса
3.8	Очные и web мастер-классы с ведущими экспертами в области инженерных и наукоемких технологий	Региональный оператор, руководство Технопарка	Весь период	Методическое обеспечение образовательного процесса
3.9	Организация участия педагогов и специалистов технопарка в конкурсах, направленных на повышение профессионального мастерства	Региональный координатор, Региональный оператор, руководство Технопарка	Ежегодно	Тиражирование лучших практик организации дополнительного образования детей
3.10	Обобщение опыта работы в сфере дополнительного образования детей технической направленности	Региональный оператор, руководство Технопарка	2018 – 2019 гг.	Трансляция педагогического опыта
4. Мероприятия, направленные на обеспечение участия обучающихся Технопарка в мероприятиях, проводимых в рамках проекта JuniorSkills по стандартам WorldSkills				
4.1	Выстраивание системы подготовки школьников и студентов к участию в чемпионатах WorldSkills, JuniorSkills, Олимпиаде Национальной технической инициативы (далее – НТИ)	Региональный координатор, общеобразовательные и профессиональные образовательные организации	2017 – 2019 гг.	Обеспечение мотивации для участия в соревнованиях, чемпионатах

1	2	3	4	5
4.2	Формирование актуального перечня компетенций для проведения региональных чемпионатов JuniorSkills	Региональный координатор, региональный координационный центр WSR, руководство Технопарка	Ежегодно	Актуальный перечень компетенций для проведения региональных чемпионатов JuniorSkills,
4.3	Разработка предложений по внедрению в содержание образовательных программ курсов/модулей/разделов в соответствии с техническими описаниями и регламентами компетенций JuniorSkills	Региональный оператор, региональный координационный центр WSR, руководство Технопарка	2017 г.	Методические рекомендации по обновлению содержания образовательных программ предметных областей. Инструктивно-методические письма по организации образовательного процесса
4.4	Подготовка площадок для проведения соревнований JuniorSkills, регионального чемпионата WorldSkills	Руководство Технопарка	2017 – 2019 гг.	Созданы условия для проведения соревнований, чемпионата
4.5	Разработка конкурсных заданий для проведения региональных чемпионатов JuniorSkills и WorldSkills	Региональный координационный центр WSR, руководство Технопарка	Ежегодно	Пакеты конкурсной документации для проведения региональных чемпионатов JuniorSkills и WorldSkills
4.6	Организация и проведение профиспытаний для учащихся, студентов, членов региональных команд, обеспечивающих результативность участия в региональных и национальных чемпионатах JuniorSkills, WorldSkills	Руководство Технопарка	По отдельному плану	Подготовленные региональные команды. Результаты участия в чемпионатах JuniorSkills, WorldSkills, соревнованиях по инженерно-техническому творчеству

1	2	3	4	5
4.7	Организация и проведение соревнований JuniorSkills участие в региональных и национальных чемпионатах WorldSkills	Руководство Технопарка	Ежегодно	Оценка качества образования, анализ результатов
4.8	Обеспечение участия обучающихся в Олимпиаде НТИ	Руководство Технопарка	Весь период	Оценка качества образования
<p>5. Мероприятия по подготовке к участию в конкурсах федерального и межрегионального уровня, направленных на развитие творческих способностей и интереса к научной и технической деятельности у учащихся, распространение и популяризацию научных знаний; создание условий для интеллектуального развития и поддержки одаренных детей; оказание содействия в профессиональной ориентации и осознанном выборе образовательной траектории, в том числе проведение региональных этапов</p>				
5.1	Разработка инженерных кейсов, формирование Softskills, Hardskills	Руководство Технопарка	2018 г.	Развитие творческих способностей и интереса к научной и технической деятельности. Возможности самореализации. Развитие компетенций.
5.2	Апробация методологии Scrum, формирование ScrumTeams	Руководство Технопарка	2018 г.	
5.3	Организация производственной деятельности обучающихся на предприятиях, развитие системы наставничества	Руководство Технопарка, предприятия области	2017 – 2019 гг.	
5.4	Проведение профориентационных мероприятий совместно с представителями предприятий	Руководство Технопарка	2017 – 2019 гг.	
5.5	Проведение мастер-классов, воркшопов	Региональный оператор	Весь период	
5.6	Организация хакатонов, Hi-tech – сессий	Руководство Технопарка	2017 – 2019 гг.	
5.7	Проведение тематических межрегиональных смен «Кванториум» в каникулярный период	Руководство Технопарка	2018 – 2019 гг.	
5.8	Организация и проведение региональных конкурсов и соревнований технической направленности	Региональный координатор	Ежегодно	
<p>6. Публичные мероприятия по проектной деятельности детей, организованные Технопарком, ключевые соревнования и конкурсные мероприятия технической и естественнонаучной направленности, в которых примут участие обучающиеся детских технопарков, а также региональные мероприятия и фестивали</p>				
6.1	Неделя технического творчества в Тамбовской области. Марафон мероприятий по проектной деятельности технической и естественно-научной направленности	Региональный координатор	Ежегодно	Развитие творческих способностей и интереса к научной и технической

1	2	3	4	5
6.2	Региональная научно-практическая конференция для учащихся «Возможности без границ»	Руководство Технопарка	2017 г.	деятельности обучающихся
6.3	Региональная олимпиада по робототехнике	Руководство Технопарка	Ежегодно	
6.4	Конкурс исследователей и рационализаторов	Руководство Технопарка	2018 г.	
6.5	Форум информационных технологий	Руководство Технопарка	2019 г.	
7. Мероприятия, направленные на поддержку групп школьников, занимающихся на постоянной основе совместным решением одной задачи, в том числе методическое, информационное и материальное обеспечение работы команд за счет оснащения детского технопарка, а также обеспечение их участия в инженерных соревнованиях				
7.1	Развитие командной деятельности, кураторство групп школьников, занимающихся на постоянной основе совместным решением одной задачи с предприятиями и организациями области	Руководство Технопарка	Весь период	Формирование команд, создание условий для командной работы, обеспечение участия команд в инженерных соревнованиях, презентации разработанных проектов
7.2	Материальное и техническое обеспечение работы команд	Руководство Технопарка	2017 – 2018 гг.	
7.3	Закрепление координаторов проектов, консалтинг, методическое сопровождение	Руководство Технопарка	2017 – 2018 гг.	
7.4	Проведение презентационных мероприятий	Руководство Технопарка	По отдельному плану	
8. Мероприятия по созданию и апробации модели функционирования детских технопарков с участием негосударственного сектора, промышленных предприятий и организаций реального сектора экономики				
8.1	Обеспечение взаимодействия с предприятиями реального сектора экономики, субъектами малого и среднего предпринимательства по вопросам реализации образовательных программ	Региональный координатор, руководство Технопарка	2017 – 2019 гг.	Высокий уровень внебюджетного финансирования
8.2	Формирование системы платных услуг со стороны Технопарка бизнес-партнерам	Руководство Технопарка	2017 – 2019 гг.	Система платных услуг
8.3	Создание АНО «Ассоциация Центров молодежного инновационного творчества», отработка механизмов передачи бюджетных средств социально ориентированным некоммерческим организациям на реализацию программ дополнительного образования	Руководство Технопарка Руководители Центров молодежного инновационного творчества	2017 г.	Механизмы финансирования социально ориентированных некоммерческих организаций

ПРИЛОЖЕНИЕ №2
УТВЕРЖДЕНА
постановлением администрации
от 14.12.2016 №1469

Концепция
создания и обеспечения функционирования
детского технопарка «Кванториум-Тамбов» на 2017-2019 годы

1. Общие положения

Разработка Концепции создания и обеспечения функционирования детского технопарка «Кванториум-Тамбов» на 2017-2019 годы (далее – Концепция) осуществлена на основе ключевых положений следующих стратегически значимых документов:

Послание Президента Российской Федерации Федеральному Собранию 2016 года;

Указ Президента Российской Федерации от 01.12.2016 №642 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации»;

Указ Президента Российской Федерации от 07.07.2011 №899 «Об утверждении приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации и перечня критических технологий Российской Федерации»;

материалы Национальной технологической инициативы («Ключевые гипотезы НТИ», «Образ будущего. Россия, как полюс развития»);

атлас новых профессий;

проект Концепции развития технологического образования в системе общего образования Российской Федерации;

рекомендации по совершенствованию дополнительных образовательных программ, созданию детских технопарков, центров молодежного инновационного творчества и внедрению иных форм

подготовки детей и молодежи по программам инженерной направленности (разработаны Минобрнауки России совместно с Минпромторгом России, автономной некоммерческой организацией «Агентство стратегических инициатив по продвижению новых проектов» (далее – АНО «АСИ»), федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (далее – ФГАУ «ФИРО»)).

2. Организационно-правовая модель детского технопарка

В качестве организационно-правовой модели детского технопарка «Кванториум-Тамбов» (далее – Технопарк) определена модель «Максимум» (формат высокого оснащения). Для этого в регионе есть необходимые ресурсы и условия, сформирован кадровый потенциал.

Ключевым ядром Технопарка станет Центр технологического образования, расположенный в обособленном двухэтажном здании общей площадью 2506 м² по адресу: г.Тамбов, ул. Державинская, д.10.

В структуру Технопарка войдут 8 ключевых сегментов:

специализированный цех высокотехнологичного оборудования общего назначения (HiTech цех);

лаборатории, соответствующие естественнонаучным и техническим направлениям, реализуемым Технопарком (IT-квантум, Космоквантум, Лазерквантум, Промдизайн, Робоквантум и Биоквантум);

площадка для тестирования устройств и механизмов;

коворкинг для технологических стартапов;

интерактивный музей науки;

лекторий, конференцзал, кинотеатр;

медiateка с зоной отдыха;

кафе-столовая.

С целью обеспечения более высокого уровня доступности дополнительных общеобразовательных программ планируется включение

в структуру Технопарка трех хорошо оснащенных удаленных площадок, расположенных на базе инновационных образовательных организаций (муниципальное автономное общеобразовательное учреждение (далее – МАОУ) «Лицей №14 имени Заслуженного учителя Российской Федерации А.М. Кузьмина», МАОУ средняя общеобразовательная школа (далее – СОШ) №1 «Школа Сколково-Тамбов», Тамбовское областное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования (далее – ТОГБОУ ДО) «Центр развития творчества детей и юношества», что позволит обеспечить охват детей всех микрорайонов города.

В структуру технопарка войдут два Центра молодежного инновационного творчества (далее – ЦМИТ) – «Технологии нового поколения» и «Интегратор», обладающие комплексами современного производственного оборудования.

Отдельными сегментами Технопарка станут производственные участки на ведущих предприятиях города – акционерное общество (далее – АО) «Тамбовский завод «Комсомолец» имени Н.С. Артёмова» (далее – «ЗАВКОМ»), публичное акционерное общество (далее – ПАО) «Пигмент», АО «Тамбовский завод «Революционный труд» (далее – «ТЗ «Ревтруд»).

Формат использования площадок и образовательного оборудования - сетевое взаимодействие, организуемое по пяти ключевым направлениям:

реализация образовательных программ по предметным областям естественно-научного цикла, прежде всего по предметной области «Технология» (первая половина дня);

реализация программ дополнительного образования по направлениям деятельности Технопарка для школьников, обучающихся и молодежи (вторая половина дня, выходные, каникулярный период);

подготовка школьников и студентов профессиональных образовательных организаций к чемпионатам JuniorSkills, WorldSkills, Abilitympics регионального и национального уровней;

ранняя профориентация, вовлечение в техническое творчество;
подготовка кадров для «Индустрии 4.0», развитие технического и технологического предпринимательства.

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.

В основе образовательного процесса – системно-деятельностный подход, принципы конвергентного естественно-научного 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.

Образовательный процесс строится на принципах «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)».

Планируется 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 промышленному дизайну, др.

На базе Технопарка будут организованы площадки региональных чемпионатов JuniorSkills, WorldSkills, Abilympics.

Важное место в деятельности Технопарка займут организация и проведение конкурсов, олимпиад, соревнований, чемпионатов, хакатонов, фестивалей по таким направлениям, как конструирование, моделирование, робототехника, программирование и др.

Будет обеспечена серьезная научная составляющая деятельности Технопарка. Уже сейчас определены научные руководители каждого квантума из числа ведущих ученых региона – руководителей сложившихся научных школ.

Команды и представители Технопарка будут принимать участие в Олимпиаде Национальной технологической инициативы, во всех мероприятиях, входящих в рекомендованный Федеральным методическим центром список инженерных и научно-инженерных соревнований, конкурсов проектов и олимпиад.

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 (далее – ОВЗ), включая детей-инвалидов. Образовательная деятельность учащихся с ограниченными возможностями здоровья будет осуществляться на основе инклюзии;

адаптации дополнительных общеобразовательных программ с привлечением компетентных специалистов в области коррекционной педагогики.

На первом этапе деятельности – этапе становления Технопарка его организационно-правовая форма – структурное подразделение МАОУ СОШ №22 г.Тамбова. Это позволит в полном объеме обеспечить качественные управленческие решения, стабильность финансирования, так как в Тамбовской области сформирована не имеющая аналогов система финансирования из регионального бюджета дополнительных образовательных программ в муниципальных общеобразовательных организациях в объеме четырех часов на каждого ученика в неделю. Данный механизм предусмотрен Законом Тамбовской области от 28.12.2013 №360-З «Об областных нормативах финансирования образовательных организаций Тамбовской области». Поэтому реализация всех запланированных программ дополнительного образования (6 программ в 2017 году, 12 – в 2018 году, 15 – в 2019 году) будет осуществляться на безвозмездной основе за счет средств регионального бюджета.

Мероприятия по развитию негосударственного сектора основаны на принципах государственно-частного партнерства, тесного сотрудничества с отраслевыми предприятиями, социальными и интеллектуальными партнерами.

Планируется организовать совместную работу с ведущими промышленными предприятиями г. Тамбова по реализации дополнительных образовательных программ естественно-научной и технической направленности, разработке реальных инженерных проектов, направленных на решение производственных задач; освоению технологических процессов на основе полного жизненного цикла изделия; производству мелкосерийной продукции. Совместно с предприятиями планируется проведение летних учебных практик, профильных смен.

Важным направлением деятельности Технопарка станет возрождение системы наставничества, обеспечение дуальности образовательного процесса,

направленного на формирование технологических, надпрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся по востребованным профессиям и специальностям регионального рынка труда.

Организация планируемых дополнительных платных услуг

На возмездной основе предполагается открытие более 40 платных кружков и студий (лазерное гравирование, микропроцессорная техника, программирование, 3D-проектирование и прототипирование, графический дизайн, дизайн интерьера, создание изделий из композитных материалов, др.), платного консалтинга при подготовке дипломных и курсовых работ.

Предпринимателям, инновационным компаниями и проектным коллективам будут предложены платные услуги по прототипированию и 3D-моделированию, частичному использованию производственных мощностей, изготовлению уникальной продукции и образцов под заказ, изготовлению дизайнерской продукции, интеллектуальных систем («Умный дом», «Интернет-магазин», «Автоматизированная теплица» и др.), выполнение работ по обработке материалов для домашних нужд, др.

Это позволит эффективно использовать имеющиеся ресурсы, обеспечить реинвестирование вложенных средств.

3. Направления деятельности Технопарка,

соответствующие приоритетным направлениям технологического развития

Российской Федерации и Тамбовской области

К приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники Российской Федерации и Тамбовской области относятся: информационно-телекоммуникационные системы, безопасность и противодействие терроризму, транспортные и космические системы, науки о жизни, перспективные виды вооружения, военной и специальной техники (Указ Президента Российской Федерации от 07.07.2011 №899, постановление администрации области от 29.12.2012 №1704).

Область имеет серьезный потенциал в сфере развития АПК.

В соответствии с содержанием приоритетных направлений технологического развития страны и региона в Технопарке планируется создание и функционирование следующих квантумов: IT-квантум, Космоквантум, Лазерквантум, Промдизайн, Робоквантум и Биоквантум.

IT-квантум

Деятельность IT-квантума направлена на освоение технологий прототипирования программных продуктов, 3D-моделирования, создания и продвижения мобильных приложений (Android, iOS), на развитие навыков Customer Development, реверс-инжиниринга программного обеспечения на мобильных и встраиваемых платформах, управления виртуальными машинами, на освоение принципов работы локальных сетей, продуктового дизайна.

В структуру квантума войдут две лаборатории (лаборатория программирования (центральный сегмент Технопарка), лаборатория проекта «Яндекс.Лицей») и IT-центр, располагающийся на удаленной площадке школы №1 «Школа Сколково-Тамбов».

Имеющиеся ресурсы: 47 компьютеров, предустановленное программное обеспечение, 20 планшетов, специализированная мебель, средства мультимедиа.

Запрашиваемое дополнительное оборудование представляет собой целостный комплекс, включающий программно-аппаратное и периферийное оснащение для работы по модели 1:1, что позволит вывести на новый уровень владение методами управления инновационными процессами и информационными технологиями, качественно инициировать IT-стартапы сферы интернет-бизнеса, мобильных технологий.

Формируемые компетенции: JuniorSkills – сетевое и системное администрирование, интеллектуальные технологии интеграции реального и виртуального миров (Интернет вещей), программные решения для бизнеса; подготовка к получению профессий ТОП-50 – техник по защите

информации, специалист по тестированию в области информационных технологий, специалист по информационным системам, сетевой и системный администратор, разработчик Web и мультимедийных приложений; компетенции будущего, указанные в Атласе новых профессий (FutureSkills) – разработчик моделей bigdata, цифровой лингвист, сетевой юрист, дизайнер виртуальных миров.

Космоквантум

Деятельность Космоквантума направлена на использование космических и транспортно-логистических систем для освоения космического и воздушного пространства на основе цифровых, интеллектуальных производственных технологий, обучение проектированию, программированию и управлению малыми космическими аппаратами для решения прикладных задач.

В структуру квантума войдут: лаборатория космических систем, Центр космических услуг и обсерватория, расположенные на территории главного сегмента технопарка.

Имеющиеся ресурсы: специальное программное обеспечение открытого акционерного общества «Научно-производственная корпорация «РЕКОД» (далее – ОАО «НПК «РЕКОРД») («РЕКОД - ГЕОПОРТАЛЬ», «РЕКОД - Доступ - ЦКУ», «РЕКОД - Инфраструктура»), которое позволяет использовать космические технологии для дистанционного зондирования Земли, картографического, гидрометеорологического и других видов космического обеспечения, 11 компьютеров, интерактивная доска.

Запрашиваемое дополнительное оборудование представляет собой комплексное системное решение по оснащению лаборатории космических систем оборудованием, программным обеспечением и методиками его использования для конструирования космических объектов с использованием программно-аппаратного симулятора и конструктора-микроспутника, моделирования его движения по земной орбите, что позволит проектным командам пройти полный жизненный цикл производства спутников

(от постановки задачи до разработки, конструирования и стендовых испытаний модели). Астрономический комплекс обсерватории позволит наблюдать объекты и явления звездного неба в режиме реального времени, понимать процессы, происходящие во Вселенной, совершать виртуальные путешествия к различным объектам Солнечной системы.

Формируемые компетенции FutureSkills: инженерные космические системы (R54 Aerospace Engineering); аэрокосмическая инженерия (JS8 Aerospace Engineering).

Лазерквантум

Деятельность Лазерквантума направлена на освоение современных методов и средств лазерных, квантовых и аддитивных технологий, применение высокоточных лазерных установок, производство как единичных образцов, так и серийных изделий методом объемного фрезерования на станках с ЧПУ из композитных, полимерных и других материалов.

В структуру Лазерквантума войдут: цех высокотехнологичного оборудования (центральный сегмент Технопарка) и лаборатория Центра молодежного инновационного творчества «Интегратор» (дополнительная ресурсная база, обеспечивающая открытый доступ к информационным, технологическим, материально-техническим ресурсам).

Имеющиеся ресурсы: оборудование ЦМИТ «Интегратор», на базе которого в 2016 году создана Лазерная школа. С ЦМИТ будет заключено соглашение о сотрудничестве и совместном использовании оборудования.

Планируемые к приобретению лазеры, лазерные граверы и фрезерные машины с ЧПУ, программно-аппаратный комплекс рисования и графики, автоматизированных систем управления обеспечат возможность изготавливать новые образцы и изделия, осуществлять эффективную подготовку учащихся и студентов к региональным и национальным чемпионатам WorldSkills и JuniorSkills по компетенциям «Лазерные технологии», «Прототипирование».

Промдизайн

Деятельность квантума Промдизайн 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 структуру квантума Промдизайн войдут: лаборатория 3D-моделирования и прототипирования, мастерская обработки материалов (центральный сегмент Технопарка), пять лабораторий (Лаборатория индустриальных технологий, Студия дизайна, Имидж студия 4-С «Создай свой стиль», Лаборатория технического моделирования и мехатроники), расположенные на удаленной площадке МАОУ СОШ №1 «Школа Сколково-Тамбов» (748,9 м²).

Имеющиеся ресурсы: 3D-принтеры, 3D-сканеры, компьютеры со специализированным программным обеспечением (КОМПАС-3D, САПР-платформа nanoCAD, 3D-Планировщик), цифровая студия изобразительного искусства, плоттеры, широкоформатный принтер.

Планируемое к приобретению оборудование аналогично оснащению современных промышленных предприятий: оборудование для гравировки, резки материала с высокой точностью, фрезеровки, сверления, 3D-принтеры с максимально возможной областью печати позволят организовать мелкосерийное производство полного цикла и реализовать технологические проекты от эскиза до изделия, обеспечить навигацию по востребованным профессиям и специальностям по ТОП-50 (токарь-универсал, фрезеровщик-универсал, техник-конструктор, мехатроник, специалист по аддитивным технологиям, графический дизайнер) в соответствии с мировыми стандартами и передовыми технологиями; подготовить команды-участников чемпионатов WorldSkills и JuniorSkills по компетенциям «Промышленный дизайн», «Токарные работы на станках с ЧПУ», «Фрезерные работы на станках с ЧПУ», «Инженерный дизайн CAD», «Прототипирование», «Мехатроника».

Робоквантум

Деятельность робоквантума направлена на формирование у обучающихся компетенций в области проектирования и управления робототехническими комплексами, наукоемкого производства с применением робототехнических систем.

В структуру робоквантума входят: мастерская конструирования и программирования роботов, электроники и схемотехники, расположенная в центральном сегменте Технопарка, две лаборатории робототехники (132 кв.м.), два полигона для роботов (по 267 кв. м., высотой 7 м.), пять лабораторий для подготовки к соревнованиям по категориям, помещения рекреаций расположенные на удалённой площадке МАОУ «Лицей № 14 имени Заслуженного учителя Российской Федерации А. М. Кузьмина».

Имеющиеся ресурсы: LegoMindstormNXT2.0, LegoEV-3, Конструктор «Tetrix», ArduinoUNO, Arduino-совместимые платформы, комплекты Матрёшка Z, дополнительный набор датчиков LightSensor, дополнительный набор датчиков HiTechnic, поля для соревнований «Hello, robot»; поля для соревнований WRO, сетевая лицензия LabView (бессрочная), лицензия RobotC, 3D-принтеры для печати запасных частей и комплектующих, наборы для конструирования роботов, электронные конструкторы, компьютеры, лабораторные стенды, специализированная мебель.

Запрашиваемое дополнительное оборудование представляет собой комплексное системное решение, обеспечивающее освоение основ электроники и схемотехники, современные ресурсные наборы мобильной робототехники и программного обеспечения, которые позволят проектировать роботов и робототехнические комплексы для промышленности, агробизнеса, действий при ликвидации чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, домашнего хозяйства.

Формируемые компетенции: мобильная робототехника, электроника, мехатроника, промышленная робототехника (WorldSkills и JuniorSkills).

Биоквантум

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.

В структуру биоквантума входит 4 лаборатории по направлениям микробиология, биотехнология, агротехнология, генетика и генная инженерия, коворкинг для биотехнологических стартапов.

Имеющиеся ресурсы: помещения площадью 389,6 кв. м, предназначенные для учебных целей на удаленной площадке Технопарка, расположенной на территории ТОГБОУ ДО «Центр развития творчества детей и юношества» по адресу г.Тамбов, ул.Подвойского, д.6. Имеется практический опыт реализации биотехнологических проектов в условиях деятельности инновационных образовательных организаций области «Школа Агробизнеса Тамбов» и «Школа АгроЭкоТехнологий».

Запрашиваемое оборудование представляет собой лабораторные комплексы (ламинарные боксы, генетический и биохимический анализаторы и др.), предназначенные для проведения научно-исследовательской и экспериментальной работы по выделению, идентификации, определению свойств штаммов микроорганизмов; молекулярно-генетической и микробиологической диагностики; изучения комплексов технологических операций по управлению производственными процессами сельскохозяйственных культур способами достижения планируемой урожайности и качества продукции.

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).

4. Площадка Технопарка

Основной площадкой Технопарка является Центр технологического образования, расположенный в двухэтажном здании общей площадью 2506 м² по адресу: г. Тамбов, ул. Державинская, д.10.

Здание находится в историческом центре города. Это обеспечивает транспортную и пешеходную доступность для учащихся. Остановочные пункты общественного транспорта находятся на расстоянии 200 м от Технопарка. Более 15 автобусных и 9 троллейбусных маршрутов обеспечивают комфортную и безопасную доставку детей, проживающих в различных районах города. Наличие подземного перехода делает безопасными пешеходные маршруты. В рамках проекта будет обеспечена инклюзия, доступность образовательных услуг для детей с ОВЗ и инвалидов.

Высота помещения актового зала составляет 5,78 м, высота помещений первого этажа – 4,15 м. Помещения оснащены энергоносителями максимальной мощности 30 кВт, доступом к сети Интернет со скоростью подключения до 20 Мбит/с. Тип помещения – открытое пространство, соответствующее требованиям Роспотребнадзора для организаций, в которых оказываются услуги по дополнительному образованию детей.

В Центре технологического образования (открыт в 2013 году) созданы и функционируют специализированные структуры, которые будут интегрированы в состав создаваемого Технопарка:

«Лаборатория робототехники и современной электроники»: образовательный конструктор «ПервоРобот NXT», полигон для испытания робототехники, электронный конструктор «Знаток», лабораторные стенды по электротехнике «Электрические цепи. Исполнение моноблочное ручное. ЭЦ-МР», «Электромеханика. Исполнение моноблочное ручное. ЭМ-МР»;

«Лаборатория 3D-технологий»: 3D-принтеры Dimension Elite, компьютеры, программное обеспечение;

«Мастерская металлообработки «Конструкторское бюро»: конструкторы модульных станков UNIMAT 1 MetallLine, станки настольные для обработки конструкционных материалов WM240V, настольно-фрезерные станки с ЧПУ модель BF20CNC, токарные станки D320x920 с ЧПУ;

«Мастерская деревообработки и ремонта помещений «Строймастер»: одношпиндельный станок с ЧПУ для 3D-фрезерования мод. «BEAVER – C1200X1», 3D фрезерный станок серии Beaver 0906 AT;

«Лаборатория ресурсосберегающих технологий»: интерактивный 3D-макет «Умный дом», интерактивные светодинамические стенды «Электроснабжение умного дома», «Теплоснабжение умного дома», «Осветительные приборы с макетными образцами», «Охранно-пожарная сигнализация», «Водоснабжение умного дома», «Система автоматизации умного дома», стенд информационный «Умный дом, особенности и перспективы»;

«Центр космических услуг»: интерактивная доска SMART Board X885, проектор, сервер, 11 компьютеров.

На данный момент Центр технологического образования выполняет функцию ресурсного центра г.Тамбова по реализации образовательной области «Технология». Уникальность данной модели заключается в предоставлении школам города возможности проводить уроки технологии в условиях высокой оснащенности современным оборудованием.

В 2016 году в Центре обучаются 4965 школьников.

В состав Технопарка также войдет удаленная площадка ТОГБОУ ДО «Центр развития творчества детей и юношества», расположенная по адресу: г. Тамбов, ул. Подвойского, д. 6., на базе которой планируются к реализации программы дополнительного образования лаборатории Биоквантум. Это часть обособленного двухэтажного здания общей площадью 546 м² и площадью, предназначенной для учебных целей в объеме 389,6 м². Помещения обеспечены энергоносителями максимальной мощности 50кВт, доступом к сети Интернет со скоростью подключения до 32 Мбит/с, соответствуют требованиям Роспотребнадзора для организаций, в которых оказываются услуги по дополнительному образованию.

5. Стратегические, интеллектуальные партнеры, партнеры, представляющие реальный сектор экономики региона

Стратегические партнеры проекта федерального уровня:

АНО «АСИ» – идеологическое, методическое сопровождение проекта;

ФГАУ «ФИРО» – содействие в реализации профориентационной деятельности по ТОП-50 наиболее востребованных на рынке труда новых и перспективных профессий;

Федеральное агентство научных организаций России (далее – ФАНО), Федеральный научный центр им. И.В.Мичурина (далее – ФНЦ им. И.В.Мичурина) – содействие в организации деятельности Биоквантума;

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

Государственная корпорация «РОСКОСМОС», ОАО «НПК «РЕКОД», Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт космических исследований» Российской академии наук – сопровождение работы Космоквантума.

Интеллектуальные партнеры:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования (далее – ФГБОУ ВО) «Московский политехнический университет» – консультирование проектной деятельности в рамках Лазерквантума;

ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет» – сопровождение работы Робоквантума, квантума «Промдизайн»;

ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный университет им. Г.Р.Державина», ФГБОУ ВО «Мичуринский государственный аграрный университет», ТОГОАУ ДПО «Институт повышения квалификации работников образования» – совместная разработка и реализация программ дополнительного образования Технопарка, научное руководство проектной деятельностью, ресурсное обеспечение и продвижение проектов.

Партнеры, представляющие реальный сектор экономики региона:

Крупнейшие производственные предприятия области (АО «ЗАВКОМ», ПАО «Пигмент», АО «ТЗ «Ревтруд») выступают в качестве заказчиков и соисполнителей проектов, предоставляют для совместного использования производственные площадки, оборудование, содействуют профориентации, обеспечивают дуальность образовательного процесса, формируют корпус компетентных наставников.

6. Перспективы и потенциал региона в области развития

естественно-научного, инженерного, технологического направлений
дополнительного образования детей и молодежи

Создание сетевого детского технопарка «Кванториум-Тамбов» является одним из приоритетов государственной политики администрации области. Данное мероприятие будет включено в проект новой Стратегии социально-экономического развития Тамбовской области на период до 2035 года.

Актуальность формирования Технопарка как значимого сегмента инновационной инфраструктуры области обусловили следующие факторы.

В соответствии с поручением Президента Российской Федерации В.В. Путина от 22.11.2016 №ПР-2260 совместно с Минэкономразвития России, Минсельхоз России прорабатывается вопрос формирования в Тамбовской области первой в России федеральной технологической долины агротехнологического профиля.

В регионе обеспечено создание крупного ФНЦ центра им. И.В. Мичурина (ноябрь 2016 года), основной задачей которого на период 2017-2019 годов станет разработка и внедрение инновационных технологий в сфере АПК, в том числе создание систем точного земледелия, роботизированных комплексов, средств малой механизации садоводства, технологий производства оздоровленного отечественного посевного фонда.

Тамбовская область является координатором технологической платформы федерального уровня «Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК – продукты здорового питания», которая в 2016 году получила статус евразийской и заняла второе место среди 38 приоритетных технологических платформ (рейтинг Минэкономразвития).

Реализуется проект по созданию инновационного биоэкономического кластера с международным участием.

Область стала первым субъектом РФ, в котором АНО «АСИ» совместно с ФАНО и Минсельхоз России организовано проведение Стратегической сессии НТИ по формированию перспективного рынка FoodNet, идет разработка дорожной карты.

Система образования области обеспечивает реализацию следующих проектов федерального уровня:

системного проекта АНО «АСИ» по внедрению дуального обучения (область входит в число 13 пилотных регионов);

проекта АНО «АСИ» по внедрению регионального стандарта кадрового обеспечения промышленного роста региона (область входит в число 20 пилотных регионов);

проекта по созданию новой модели управления системой профессионального образования на основе кластерного подхода (признано лучшей практикой в рамках внедрения разработанного АНО «АСИ» Стандарта деятельности органов исполнительной власти субъекта РФ по обеспечению благоприятного инвестиционного климата).

Сформирована нормативно-правовая основа и концептуальные основы построения новой системы дополнительного образования. Утверждены Концепция развития системы дополнительного образования детей Тамбовской области на 2015-2020 гг., Концепция развития технологического образования обучающихся общеобразовательных организаций Тамбовской области на 2015-2020 гг., Концепция развития многоуровневой системы профессиональной ориентации в Тамбовской области до 2020 года. Законом Тамбовской области от 28.12.2013 №360-3 «Об областных нормативах финансирования образовательных организаций Тамбовской области» предусмотрено финансирование реализации дополнительных программ из средств регионального бюджета для всех школьников Тамбовской области.

В образовательных организациях области действуют 484 объединения технического творчества с охватом 5758 чел., 2202 объединения естественно-научного направления с охватом 28135 чел., реализуется 1540 дополнительных общеобразовательных программ. Функционирует Интернет-портал «Детское техническое творчество в Тамбовской области «Техносфера+». Сформирован кадровый потенциал для реализации программ дополнительного образования инженерно-технической направленности (243 преподавателя).

В рамках государственно-частного партнерства идет выстраивание развитой сети Центров молодежного инновационного творчества. Действуют 2 ЦМИТ в г. Тамбове и Тамбовском районе, в 2017-2018 гг. запланировано создание ЦМИТ в г. Мичуринске и г. Кирсанове. На базе сети ЦМИТ в настоящее время создается АНО «Ассоциация ЦМИТ», совместно с которой планируется организовать работу по формированию

механизмов финансирования социально ориентированных некоммерческих организаций, реализующих программы дополнительного образования, из областного бюджета (п. 1 Указа Президента Российской Федерации от 07.05.2012 №797 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики», Комплекс мер, направленных на увеличение поддержки социально ориентированных некоммерческих организаций, утвержденный Правительством Российской Федерации 10.04.2013 №1938п-П44).

На Национальном чемпионате WorldSkills 2016 года команда школьников Тамбовской области в рамках соревнований JuniorSkills завоевала 3 золотых медали по таким высокотехнологичным компетенциям, как «Прототипирование», «Системное администрирование», «Мобильная робототехника» и 1 бронзовую медаль по компетенции «Фрезерные работы на станках с числовым программным управлением».

Вместе с тем нерешенными остаются следующие проблемы:
 недостаточно развита инфраструктура системы дополнительного образования;
 ощущается острая нехватка современного оборудования, хорошо оснащенных мест для реализации программ дополнительного образования технической направленности.

Реализация проекта по созданию сетевого Технопарка в значительной мере снимет остроту ситуации, позволит выстроить гибкую, инновационную систему дополнительного образования.

Основные ожидаемые результаты и целевые индикаторы

№ п/п	Наименование индикатора/показателя	Минимальное значение	Значение показателя		
			2017	2018	2019
1	2	3	4	5	6
1	Количество детей в возрасте от 5 до 18 лет, обучающихся за счет средств бюджетов субъекта Российской Федерации и (или) муниципалитета по дополнительным общеобразовательным программам, соответствующим приоритетным направлениям технологического развития Российской Федерации на базе детского технопарка (человек)	800	1500	2000	2200

1	2	3	4	5	6
2	Доля педагогических работников детского технопарка, прошедших ежегодное обучение по дополнительным профессиональным программам (проценты)	100	100	100	100
3	Доля сотрудников детского технопарка (за исключением педагогических работников), прошедших ежегодное обучение по дополнительным профессиональным программам (проценты)	40	42	44	45
4	Количество проектов, реализованных детьми, обучающимися в детском технопарке, представленных на региональных и федеральных отчетных мероприятиях по презентации результатов проектной деятельности (единиц)	40	50	55	70
5	Количество детей, принявших участие в публичных мероприятиях детского технопарка (человек)	3000	4000	4500	4800
6	Количество внедренных дополнительных общеобразовательных программ, ориентированных на решение реальных технологических задач для проектной деятельности детей (единиц)	5	6	12	15
7	Количество проектных разновозрастных групп обучающихся детского технопарка численностью не менее 3 человек на постоянной основе, реализующих инженерные проекты (единиц)	15	20	22	25
8	Количество проведенных инженерных хакатонов, развивающих навыки в разных областях разработки программного обеспечения в процессе командной работы над проектами (единиц)	10	11	12	15
9	Количество региональных этапов всероссийских и международных мероприятий технической и естественно-научной направленности, в которых примут участие обучающиеся детского технопарка (единиц)	10	10	12	12
10	Количество инженерных команд из числа обучающихся детского технопарка, принявших участие в региональных этапах всероссийских и международных мероприятий технической и естественно-научной направленности (единиц)	20	22	25	27
11	Количество инженерных команд из числа обучающихся детского технопарка, прошедших в финал региональных этапов всероссийских и международных мероприятий технической и естественнонаучной направленности (единиц)	3	4	5	6
12	Количество публичных мероприятий по проектной деятельности детей, организованных детским технопарком, по презентации деятельности и достижений обучающихся детского технопарка (единиц)	10	15	18	20