



Согласовано:
Директор департамента
образования и молодежной
политики администрации
Сургутского района

О.И.Кочурова
«21» января 2020 г.

Утверждаю:
Заместитель главы
Сургутского района

Т.Н.Османкина
«24» января 2020 г.

Концепция концепция развития сети детского технопарка в Сургутском районе

В настоящее время, когда осуществляется государственный и социальный заказ на техническое творчество обучающихся, остается необходимость расширять деятельность по развитию научно-технического творчества детей и молодежи.

В данный период времени в мировом сообществе идет «взрывное» развитие и распространение инновационных технологий, предлагающих потребителям передовые технологические решения и принципиально новые продукты и сервисы.

С целью развития отраслей нового технологического уклада, реализации основных положений национальной технологической инициативы сегодня необходимо создавать условия для раннего выявления, поддержки и развития интереса детей к сложным инженерно-технологическим и естественнонаучным проектам. Одним из важнейших аспектов направлений по созданию вышеперечисленных условий и возможностей, является обеспечение ознакомления, мотивации, и вовлечения детей и молодежи в данный вид деятельности.

В качестве современного и эффективного решения данной проблемы является реализация в районе проекта «Детский технопарк».

Детский технопарк является инновационной формой организации научно-технического творчества и учебно-исследовательской деятельности детей и подростков и направлен на вовлечение обучающихся в продуктивную творческую деятельность и одновременное включение их в сферу инновационной экономики.

Миссией данного проекта является популяризация научно-технического творчества детей и молодежи, реализация современных программ дополнительного образования в области технологий и инженерии.

Реализация проекта «детский технопарк» обусловлена необходимостью использования высокого потенциала системы дополнительного образования в решении задач:

– формирование у детей и подростков престижа инженерных профессий, профессиональных компетентностей и практических навыков в высокотехнологичных специальных сферах: робототехника, механика, электроника, автоматика, компьютерная, полиграфическая и телекоммуникационная сфера, экономика - путем реализации современных инновационных программ дополнительного образования;

– создание системы работы с детьми в научно-техническом направлении дополнительного образования, базирующейся в том числе на муниципально-частном партнерстве;

– содействие решению проблемы обеспечения новым поколением высококвалифицированных рабочих и специалистов (профориентационная работа);

– обеспечение условий для увеличения к 2020 году до 75% доли детей, охваченных дополнительными общеобразовательными программами, из них не менее 18% - программами естественнонаучной и технической направленности, в общей численности детей в возрасте от 5 до 18 лет.

На сегодня основными структурными единицами «Детского технопарка» являются: «мобильный технопарк» - передвижная «технологическая лаборатория» (ранее приобретенный МАУДО «ЦДТ» в рамках реализации проекта) и стационарный «детский технопарк» - «опорный центр подготовки» (размещенный на базе МАУДО «ЦДТ»), оснащенные оборудованием для проведения учебных занятий, мастер-классов и «воркшопов» различной направленности.

Расширение сети детского технопарка является логическим развитием идеи сети детских кванториумов, технопарков, обеспечивая необходимый охват обучающихся района, не имеющих возможности прямого доступа к ранее сформированным площадкам.

Сеть детских технопарков создается как структурные подразделения муниципального автономного учреждения дополнительного образования детей Сургутского района «Центр детского творчества» (далее – МАУДО «ЦДТ») по адресам образовательной деятельности учреждения – г.Лянтор (микрорайон 6, стр. 50) и г.п.Федоровский (переулок Тюменский, 14).

Площадки детских технопарков соответствуют требованиям постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 N 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей"».

Площади детских технопарков и его оборудование будут использоваться:

- для образовательной деятельности по программам дополнительного образования детей, включая проведение экспериментальной, проектной и научно-исследовательской деятельности;
- для организации проектной и образовательной деятельности частных поставщиков услуг дополнительного образования и иных заинтересованных лиц;
- для изучения предметной области "Технология на базе высокооснащенных ученико-мест.

Каждый кластер технопарка реализует ряд образовательных программ, позволяющих:

- построить для ребенка индивидуальную образовательную траекторию, которая будет основываться на реальных условиях производства;
- реализовать детским командам реальный проект и получить «мягкие» навыки - обучение проектной деятельности, инструментам ТРИЗ (теория решения изобретательских задач), 4к-компетенции (коммуникация, креативность, коллаборация, критическое мышление).

Обучающиеся получают не только новые знания, но также надпредметные компетенции: умение работать в команде, способность анализировать информацию и принимать решения, что обеспечит им возможность в будущем стать успешными специалистами в любой области технологических разработок.

Становятся возможными новые формы образования на базе детских технопарков». Это:

- Интенсивные модульные образовательные программы, в том числе учебного предмета «технология».
- Предметно-практические лаборатории и «полигоны».
- Дистанционные курсы, в том числе связанные с решением практических задач, и дистанционные формы педагогического сопровождения (что особенно актуально для северных территорий).
- Учебные командные проекты.
- Развивающие и формирующие пространства.
- Творческие сообщества.

Таким образом, площадки детских технопарков станут образовательной средой для развития научно-технического, инженерного мышления и современных направлений творчества (например, дизайн, анимация), местом проведения тематических конференций, форумов (хакатонов), а также повышения квалификации педагогов за счет реализации краткосрочных образовательных программ, то есть будут использоваться как образовательные центры для школьников с широкими возможностями в получении дополнительного образования детей и взрослых.

Расширение сети детского технопарка в Сургутском районе будет осуществляться в два этапа по годам:

I этап 2020 год

Включает в себя:

1. Определение направлений образовательной деятельности.
2. Составление спецификации оборудования.
3. Подготовка помещений по адресу образовательной деятельности: г.п.Федоровский, переулок Тюменский, 14
4. Поставка, монтаж и ввод в эксплуатацию детского технопарка г.п.Федоровский, переулок Тюменский, 14.

Ориентировочная стоимость оборудования 19 500 000 рублей, из них средств местного бюджета 15 000 000 рублей.

В детском технопарке предполагается реализовать направления деятельности, соответствующие приоритетным направлениям технологического развития Российской Федерации и социально-экономического развития Сургутского района и Ханты-Мансийского автономного округа – Югры.

Для расширения вариативности программ дополнительного образования будет осуществляться приобретение необходимого оборудования и проводиться работы по подготовке помещений.

Начальная стоимость оборудования и подготовительных работ с учетом коммерческих предложений.

Образовательное направление	Сумма расходов
Подготовка помещений	100 000
Оборудование помещений (мебель, электрика, индивидуальные рабочие места, коворкинг)	3 878 000
Компьютерное оснащение	4 577 000
Производственная зона	1 400 000
Электроника и автоматизация	2 200 000
Дополненная и виртуальная реальность	4 890 000
Робототехника и IoT («Интернет вещей»)	2 200 000

Характеристика образовательных возможностей приобретаемого оборудования и помещений

Подготовка помещений и оборудование помещений

Предполагает проведение подготовительных работ как по организации индивидуальных рабочих мест, так и зоны коворкинга. Включает в себя необходимое мебельное оснащение, потолочную систему электроснабжения, системы хранения.

Компьютерное оснащение

Предполагает организацию рабочих мест, включающих специализированные интерактивные рабочие станции, интерактивный АРМ педагога, мобильные устройства, программное обеспечение различной направленности. Обучающиеся приобретут навыки и ознакомятся с современными технологиями инженерной графики, программирования, проектирования, обработки медиаконтента, создания планов и карт территорий, моделированию объектов дополненной реальности и т.д.

Электроника и автоматизация

Обучающиеся смогут изучить основы автоматизации промышленных процессов с использованием, наиболее часто применяемых в реальном производстве, контроллеров Siemens. Освоят компетенции WorldSkills в области мехатроники и автоматизации, научатся понимать принципы работы, возможности и ограничения технических устройств, предназначенных для построения автоматизированных производственных линий.

Робототехника и IoT

Обучающиеся научатся настраивать аппаратное обеспечение, устанавливать связь между мобильным роботом и компьютером, используя различные средства программирования, освоят передовые технологии в области «Интернет вещей», получат практические навыки их применения.

Производственная зона

Представляет собой лабораторию прототипирования, оснащенную 3D принтерами, станками с ЧПУ, и другим современным оборудованием. Предполагает развитие навыков и понимания основ современного цифрового производства.

Дополненная и виртуальная реальность.

В рамках проектной траектории обучающиеся ознакомятся с технологиями из области компьютерного зрения, систем трекинга, 3D моделирования, визуализации объектов в стереоформате.

5. Подбор и обучение кадров.

Функционирование детского технопарка в рамках проекта «Создание объекта дополнительного образования «Детский технопарк (включая мобильный) в Сургутском районе» осуществляют подготовленные педагогические работники и специалисты, способные проводить инновационную образовательную работу в соответствии с целями и задачами технопарка по соответствующим направлениям.

Перечень категорий и должностей

Категория персонала	Должность	Количество штатных единиц
Административный персонал	Заместитель директора по проектному управлению технопарка	1

Педагогический персонал	Системный администратор	2
	Педагог дополнительного образования	1 на каждое направление (5)
	Методист	1
	Педагог-организатор	1

Примерный вариант кадрового обеспечения по направлениям

Прототипирование	Педагог дополнительного образования
Образовательная робототехника	2 педагога дополнительного образования
Электроника и автоматизация	Педагог дополнительного образования
IT направление	Педагог дополнительного образования, методист
Виртуальная реальность	Педагог дополнительного образования

6. Подготовка к реализации дополнительных общеобразовательных программ.

Будут реализовываться следующие дополнительные общеобразовательные модульные программы дополнительного образования (включая дистанционное обучение)

№ п/п	Название программы	Количество часов в неделю	1 модуль Сентябрь-декабрь	2 модуль Январь – июнь
1	Робототехника	4	68	100
2	Прототипирование	4	68	100
3	Электроника и автоматизация	4	68	100
4	Виртуальный мир	4	68	100
5	Интернет вещей	4	68	100

Итого: 24 часов в неделю, количество детей в группе 8-10 чел.

II этап 2020 год

Включает в себя:

1. Определение направлений образовательной деятельности.
2. Составление спецификации оборудования.
3. Подготовка помещений по адресу образовательной деятельности: г.Лянтор, микрорайон 6, стр. 50.
4. Поставка, монтаж и ввод в эксплуатацию детского технопарка г.Лянтор, микрорайон 6, стр. 50.

Ориентировочная стоимость оборудования 15 000 000 рублей.

В детском технопарке предполагается реализовать направления деятельности, соответствующие приоритетным направлениям технологического развития Российской Федерации и социально-экономического развития Сургутского района и Ханты-Мансийского автономного округа – Югры.

Для расширения вариативности программ дополнительного образования будет осуществляться приобретение необходимого оборудования и проводиться работы по подготовке помещений.

Начальная стоимость оборудования и подготовительных работ с учетом коммерческих предложений.

Образовательное направление	Сумма расходов
Подготовка помещений	100 000
Оборудование помещений (мебель, электрика, индивидуальные рабочие места, коворкинг)	3 878 000
Компьютерное оснащение	4 577 000
Производственная зона	1 400 000
Автомодельная лаборатория	2 200 000
Дополненная и виртуальная реальность	390 000
Робототехника и IoT («Интернет вещей»)	2 200 000
Расходные материалы	255 000

Характеристика образовательных возможностей приобретаемого оборудования и помещений

Подготовка помещений и оборудование помещений

Предполагает проведение подготовительных работ как по организации индивидуальных рабочих мест, так и зоны коворкинга. Включает в себя необходимое мебельное оснащение, потолочную систему электроснабжения, системы хранения.

Компьютерное оснащение

Предполагает организацию рабочих мест, включающих специализированные интерактивные рабочие станции, интерактивный АРМ педагога, мобильные устройства, программное обеспечение различной направленности. Обучающиеся приобретут навыки и ознакомятся с современными технологиями инженерной графики, программирования, проектирования, обработки медиаконтента, создания планов и карт территорий, моделированию объектов дополненной реальности и т.д..

Автомодельная лаборатория

Обучающиеся на передовом оборудовании изучают основы создания, испытания и эксплуатации моделей транспортных средств, в том числе беспилотных автомобилей. Деятельность нацелена на развитие технических и творческих способностей и умений обучающихся через приобщение их к исследовательской и проектной работе в области автомобилестроения.

Робототехника и IoT

Обучающиеся научатся настраивать аппаратное обеспечение, устанавливать связь между мобильным роботом и компьютером, используя различные средства программирования, осваивают передовые технологии в области «Интернет вещей», получают практические навыки их применения.

Производственная зона

Представляет собой лабораторию прототипирования, оснащенную 3D принтерами, станками с ЧПУ, и другим современным оборудованием. Предполагает развитие навыков и понимания основ современного цифрового производства.

5. Подбор и обучение кадров.

Функционирование детского технопарка в рамках проекта «Создание объекта дополнительного образования «Детский технопарк (включая мобильный) в Сургутском районе» осуществляют подготовленные педагогические работники и специалисты,

способные проводить инновационную образовательную работу в соответствии с целями и задачами технопарка по соответствующим направлениям.

Перечень категорий и должностей

Категория персонала	Должность	Количество штатных единиц
Административный персонал	Заместитель директора по проектному управлению технопарка	1
Педагогический персонал	Системный администратор	2
	Педагог дополнительного образования	1 на каждое направление (5)
	Методист	1
	Педагог-организатор	1

Примерный вариант кадрового обеспечения по направлениям

Промышленный дизайн	Педагог дополнительного образования
Образовательная робототехника	2 педагога дополнительного образования
Автомодельная лаборатория	Педагог дополнительного образования
IT направление	Педагог дополнительного образования, методист

6. Подготовка к реализации дополнительных общеобразовательных программ.

Будут реализовываться следующие дополнительные общеобразовательные модульные программы дополнительного образования (включая дистанционное обучение)

№ п/п	Название программы	Количество часов в неделю	1 модуль Сентябрь-декабрь	2 модуль Январь – июнь
1	Робототехника	4	68	100
2	Промышленный дизайн	4	68	100
3	Автомоделирование	4	68	100
4	Виртуальный мир	4	68	100
5	IT будущего	4	68	100

Итого: 24 часов в неделю, количество детей в группе 8-10 чел.

Эффекты от реализации проекта

Ожидаемые результаты:

- для обучающихся и их родителей:

расширение спектра направлений развития системы дополнительного образования детей в районе;

увеличение численности обучающихся, занятых различными формами технического творчества;

активное участие обучающихся в естественно-научных инженерно-технических конференциях, конкурсах и соревнованиях;

реализация программ по техническому творчеству, обеспечивающих достижение образовательных результатов, необходимых для жизни и работы в инновационной экономике;

- для педагогических работников:
возможность творческого и профессионального общения в рамках единой образовательной среды;
обновление содержания программ технической направленности;
расширение возможностей для постоянного творческого профессионального роста и развития;

- для образовательной организации:
укрепление и обновление материально-технической базы;
повышение результативности деятельности организаций;
расширение форм сотрудничества с социальными партнерами, частными поставщиками услуг дополнительного образования, промышленными предприятиями, и другими заинтересованными лицами.

Показатели (индикаторы) эффективности:

- качественные:

увеличение численности обучающихся, занятых различными формами технического творчества в поселениях района;

увеличение количества обучающихся, ежегодно принимающих участие в конференциях, конкурсах и других мероприятиях технической и естественнонаучной направленности;

улучшение материально-технического обеспечения объединений технической направленности, функционирующих по адресам образовательной деятельности МАУДО «ЦДТ»;

- количественные:

доля детей, охваченных дополнительными общеобразовательными программами, - 75%, из них не менее 18% - программами естественнонаучной и технической направленности, в общей численности детей в возрасте от 5 до 18 лет к 2020 году.

Заместитель директора департамента образования и молодежной политики администрации Сургутского района, руководитель проекта



В.В.Лупырь

Синюк Оксана Александровна,
начальник отдела развития и оценки качества образования департамента образования и молодежной политики администрации Сургутского района
8 (3462) 526 079

Никитина Татьяна Семеновна,
директор МАУДО «ЦДТ»
8 (3462) 746 432
07.01.2019