МОДЕЛЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ТЕХНОПАРКА «СТУПЕНИ» САТКИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА

Проектно-целевой блок модели образовательного технопарка «СТУПЕНИ» Саткинского муниципального района

ЦЕЛЬ – интеграция усилий образовательных организаций, муниципальных государственных структур управления, научного, промышленного, туристического и бизнес-сообщества для создания в районе комфортной инновационной проектно-продуктивной среды на основе имеющихся ресурсов (нормативно-правовых, кадровых, инновационных, информационно-коммуникационных, образовательно-технологических), ведущая к популяризации инженерных и рабочих профессий.

Задачи Технопарка:

- обогатить научную, научно-исследовательскую, опытную и конструкторскую деятельность обучающихся практическими смыслами за счет заинтересованности (в том числе и материальной) последних в получении результатов, востребованных в сфере экономического и социального развития Саткинского муниципального района;

- приобщать обучающимся о научной, научно-исследовательской, опытной и конструкторской деятельности и включение их в реальный производственный процесс;

- мотивировать всех участников технопарка на осознанную и эмоционально-выраженную ориентацию на инновационную проектно-продуктивную деятельность;

- стимулировать привлечение промышленного и туристического сообщества, бизнес-сообщества к образовательной деятельности образовательного технопарка;

- информировать население района о научных и прикладных разработках образовательного технопарка;

-популяризировать инженерные и рабочие профессии, востребованные в Саткинском муниципальном районе: инженер, машинист крана и машинист буровых установок.

Методологические подходы и принципы формирования образовательного технопарка. Принципы выстраивания управленческих механизмов по координации сети ДОП технической направленности в районе в рамках технопаркового движения с целью эффективной интеграции разных видов ресурсов и создания «технопродуктов»:

– концентрации ресурсов технопарка на приоритетные направления развития муниципалитета;

– стимулирования творческой и деловой активности субъектов технопарка;

– системно-деятельностного подхода при разработке и реализации образовательных программ технопарка;

– мягкой интеграции субъектов технопарка (сетевое взаимодействие на равноправных условиях);

– публичности деятельности образовательного технопарка.

Ожидаемые результаты. В результате реализации Проекта эффективность реализации модели управления проявляется в формировании компетенций у всех участников образовательной технопарковой деятельности:

- обогащение научной, научно-исследовательской, опытной и конструкторской деятельности обучающихся практическими смыслами за счет заинтересованности (в том числе и материальной) последних в получении результатов, востребованных в сфере экономического и социального развития Саткинского муниципального района;

- приобщение обучающихся к научной, научно-исследовательской, опытной и конструкторской деятельности и включение их в реальный производственный процесс;

- мотивация участников технопарка на осознанную и эмоционально-выраженную ориентацию на инновационную проектно-продуктивную деятельность;

- определение резидентов образовательного технопарка из числа промышленного, туристического и бизнес-сообщества, участвующие в образовательной деятельности образовательного технопарка;

- информирование население региона и муниципального образования о научных и прикладных разработках образовательного технопарка;

-популяризация инженерных и рабочих профессий.

Содержательный блок модели образовательного технопарка «СТУПЕНИ» Саткинского муниципального района

Содержание образовательной деятельности технопарка «СТУПЕНИ» включает в себя следующие виды деятельности:

- **разработка и апробация собственных разработок новых технологий, оборудования, приборов, программного обеспечения** (в рамках реализации ДОП «Мир FLASH-анимации» (9 класс) в рамках сетевого взаимодействия МАОУ «СОШ № 12» г. Бакала и Бакальским рудоуправлением г. Бакала разработан технопродукт – *3D модель «Структура предприятия» БРУ*; в рамках реализации ДОП «Развитие конструктивных умений и навыков детей с сенсорными нарушениями средствами конструктора MRT 1 HAND», в рамках сетевого взаимодействия между МАОУ «СОШ № 12», ИП «Стратилатова С.А.» (Торговая база «Мир дерева») и МКУ «Управление образования» МАОУ «СОШ № 12» созданы *43 деревянных бизиборда* для слабовидящих детей; в рамках реализации ДОП «Робомульт» *был создан комплекс методических дисков* «История развития бакальских рудников»; в рамках реализации ДОП «Флешка» (для детей 13-14 лет), в рамках сетевого взаимодействия МАОУ «СОШ № 9» и НП «Зюраткуль» создан флеш-продукт *«Виртуальная экскурсия по экологической тропе»*); в рамках ДОП для детей с ОВЗ «Добрый мульт» (5-8 классы), в рамках сетевого

взаимодействия между МКОУ «СШИ р. п. Межевой» и религиозной организацией православный Приход Храма Спиридона Тримифунтского п. Межевой создана серия мультфильмов *на православную тематику «Правила поведения в храме», «Православные праздники и традиции»* для транслирования при приходе, в воскресной школе, в православном лагере);

- разработка и ведение раздела web страницы «Детский образовательный технопарк «СТУПЕНИ»» на сайте МКУ «Управление образования»;

- привлечение и организация взаимодействия к сотрудничеству крупных предприятий промышленного и бизнес сообщества и частных предпринимателей для развития научно-технического сотрудничества (Группа «Магнезит», ООО «Бакальское Рудоуправление», ИП «Стратилатова», «НП «Зюраткуль», Фонд «Поддержки инициатив в области семьи и детства “Национальный детский фонд” (г. Москва), православный Приход Храма Спиридона Тримифунтского п. Межевой, ГБПОУ «Саткинский политехнический колледж», АНО «Редакция газеты “Горняк Бакала”»).

Структура управления образовательным технопарком:

<u>Состав имущественного комплекса</u>:

Материально-техническое обеспечение. Для реализации Проекта используются 15 кабинетов робототехники (на базе 10 детских садов и 3 школ), среди которых 2 имеют статус центра робототехники. Имеются полные комплекты (30 шт.) конструкторов для подготовки учащихся к муниципальным этапам соревнований по робототехнике. Есть 3 набора конструкторов «РОБОТРЕК» для с ОВЗ (плохо видящие дети). Ресурсный набор «НЕЙРОТРЕК», ресурсный набор «АУДИОТРЕК», конструктор по робототехнике Soccer Robot FK, конструктор по робототехнике My Robot Time Story, конструктор по робототехнике My Robot Time Exciting. 3 интерактивные доски и программное обеспечение на 20 компьютеров для реализации ДОП «IT-программирование». Мультстанок и профессиональная мультстудия, а также 30 цифровых фотоаппаратов для реализации направления «Компьютерная анимация».

Команды, входящие в состав технопарка, схемы механизма взаимодействия. В состав технопарка входит около 13 команд. Каждая команда – это руководитель (педагог), реализующий определённую ДОП по направлениям технопарка и группа детей. Каждая организация может представить одну или две/три команды по реализуемым дополнительным общеобразовательным программам (далее ДОП). Муниципальная команда представляет собой руководителя, представителя МКУ «Управление образования» и трёх активных педагогов, работающих в школах и детских садах.

Механизм взаимодействия: руководитель технопарка от МКУ «Управления образования» готовит нормативные документы, регламентирующие работу технопарка, организует мониторинг дополнительных образовательных программ и инициирует проведение научно-технических выставок, IT-фестивалей, семинаров, стажировок, конференций. Готовит итоговые документы. Способствует привлечению резидентов в состав технопарка.

Команды, создающие образовательные инновации. 13 команд, входящих в состав технопарка, создают технопродукты по трём направлениям: образовательная робототехника, компьютерная анимация, IT-программирование.

Процессуальный блок модели образовательного технопарка «СТУПЕНИ» Саткинского муниципального района

Нормативно-правовые механизмы.

1. Создание рабочей группы по разработке Положения, Программы развития образовательного технопарка на 2016-2020 гг., Плана основных мероприятий технопарка информационно-технической направленности «СТУПЕНИ» (Приказ МКУ «Управление образования» № 625/1; Приказ МКУ «Управление образования» № 753/1 от 16.09.2016).
2. Разработка и утверждение положения о технопарке «СТУПЕНИ» Саткинского муниципального района (Приказ МКУ «Управление образования» № 753/1 от 16.09.2019).
3. Подписание соглашения о сотрудничестве между МКУ «Управление образования» и ГБУ ДПО «ЧИППКРО» на реализацию научно-прикладного проекта по теме: «Создание на территории Саткинского муниципального района образовательного технопарка информационно-технической направленности» (Соглашение № 184/2 от 10 января 2018 г.; Соглашение № 184/3 от 28 марта 2019 г.).
4. Утверждение перечня образовательных программ, реализуемых в 2018-2019 гг. на базе технопарка технической направленности «СТУПЕНИ» (Приказ № 664 от 12.11.2018 г.).
5. Утверждение перечня дополнительных образовательных программ, реализуемых в 2019-2020 гг. педагогами технопарка «СТУПЕНИ» (Приказ МКУ «УО» № 580 от 09.1110.2019 г.).

6. Разработка и утверждение Положения о II муниципальном IT-фестивале «СТУПЕНИ» (Приказ МКУ «Управление образования» № 619 от 17 октября 2019 года).

<u>Информационно-аналитические механизмы.</u>

1. Предоставление ежегодной информации ГБОУ ДПО ЧИППКРО по установленной форме (информационное письмо МКУ «Управление образования» № 2818 от 11.12.2017 г.).

2. Размещение на WEB страничке «Образовательный технопарк «СТУПЕНИ» МКУ «Управление образования» информации по материалам стажировки (14.11.2017).

3. Обобщение и представление опыта коллектива в публикациях и информационно-методических материалах, выпускаемых ГБУ ДПО «ЧИППКРО» (Опыт управления качеством реализации дополнительных общеобразовательных программ образовательных организаций, входящих в структуру технопарка «СТУПЕНИ» Саткинского муниципального района / О.В. Араптанова // Научно-методическое и информационное сопровождение обновления содержания и технологий дополнительного образования детей в образовательных организациях, реализующих дополнительные общеобразователдьные программы: сб. материалов / сост. Е.В. Лямцева, Ю. В. Ребикова. – Челябинск: ЧИППКРО, 2018. – С. 10-17. Р/д: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42852305).

4. Подготовка информационных материалов для публикации в СМИ («МЕТРО» № 17, 3 мая,2018 г. «Умный город – креативные дети», стр.17 – по результатам IT-фестиваля).

5. Подготовка информационных материалов для публикации в СМИ («МЕТРО» № 39 (631) от 4 октября 2018 года, статья «Ребёнок-ИКаРёнок», стр. 3. По результатам получения МАДОУ «ЦРР Д/С № 32» статуса муниципального ресурсного центра).

6. Подготовка информационных материалов для публикации в СМИ («МЕТРО» №48 (640) от 6 декабря 2018 года, статья «Маленькие инженеры»,

стр. 13. По итогам муниципального этапа робототехнического форума «Икарёнок»).

7. Подготовка и предоставление информации по теме «Создание образовательного технопарка «ТЕМП» в муниципальном образовании» в текущем году и в целях планирования деятельности на следующий год (информационные письма МКУ «Управление образования» № 2818 от 11.12.2917г. и № 3153/1 от 25.12.2018 г.).

8. Подготовка и предоставление информации по теме «Создание образовательного технопарка «ТЕМП» в муниципальном образовании» (по состоянию на сентябрь 2019 года) (информационное письмо МКУ «УО» № 2954 от 11.10.2019 г.).

Программно-методические механизмы.

1. Выпуск CD диска с информационными материалами детского технопарка «СТУПЕНИ» (октябрь 2017 г.).

2. Публикация дополнительных общеобразовательных программ технической направленности (СОШ №№ 4, 5) и парциальной образовательной программы «Образовательная робототехника» МАДОУ «ЦРР-Д/С № 32) в сборнике «Научно-методическое сопровождение муниципальных моделей образовательного технопарка «ТЕМП». (часть 2, Члб., ЧИППКРО).

3. Запись практико-ориентированного семинара «Технопарк «СТУПЕНИ». Эффект преемственности» (автор Араптанова О.В.) и размещение ресурса на WEB страничке «Технопарк» МКУ «Управление образования» (https://uosatka.educhel.ru/activities/temp/method_escort) (21.11.2019 г.)

4. Запись вебинара «Особенности сетевого взаимодействия при реализации дополнительных образовательных программ технической направленности в технопарке «СТУПЕНИ» (автор Араптанова О.В.) и размещение ресурса на WEB страничке «Технопарк» МКУ «Управление образования» (https://uosatka.educhel.ru/activities/temp/method_escort) (7.12.2020 г.);

5. Выпуск серии дисков «История развития бакальских рудников» (2019 год).

<u>Культурно-образовательные механизмы:</u>

1. Участие муниципальной команды технопарка в форуме «Агломерация образовательных технопарков 2035» с докладом «Организация деятельности образовательного технопарка технической направленности» (27 сентября 2018) (Информационные письма МКУ «Управление образования» № 2208 от 13.09.2018 и № 2258 от 18.09.2018 г.).

2. Участие муниципальной команды технопарка во II областном конкурсе «СтартАп в дополнительном образовании» (номинация «Управленческий проект, раскрывающий планируемую модель управления сетью дополнительных общеобразовательных программ, включая инновационные (на стадии описания проекта)» (Информационное письмо МКУ «УО» от 9.11.2018 № 2753).

3. Участие муниципальной команды в межрегиональном семинаре (с международным участием) «Проектирование сети дополнительных общеобразовательных программ в муниципальных образованиях с целью обеспечения доступности и качества дополнительного образования для детей и молодёжи» (ГБУ ДПО ЧИППКРО) (12 декабря 2018 г.).

4. Участие муниципальной команды в заседании круглого стола с участниками НПП по теме «Достигнутые результаты и перспективы реализации программ развития образовательных технопарков» (ГБУ ДПО ЧИППКРО) (Информационное письмо МКУ «Управление образования» № 335 от 09.02.2018 г.).

5. Организация и проведение I и II муниципального IT-фестиваля «СТУПЕНИ» (Приказы МКУ «УО» № 269/1 от 26.04.2018 и № 619 от 17 октября 2019 г.).

6. Участие муниципальной команды в мероприятии «Баркемп «Развитие технопаркового движения в Челябинской области (представление

результатов и продуктов деятельности технопарков)» (Аша, 10 декабря 2019 г.) (Приказ МКУ «УО» № 752 от 5 декабря 2019 г.).

7. Участие педагогов МАДОУ «ЦРР № 32» в региональном этапе Всероссийского робототехнического форума дошкольных образовательных организаций «Икарёнок 2020».

<u>Организационно-управленческие механизмы</u>.

1. Открытие образовательного технопарка «СТУПЕНИ» в Саткинском муниципальном районе (Приказ МКУ «Управление образования» № 527/1 от 18 сентября 2017 г.).

2. Проведение робототехнических фестивалей среди дошкольных образовательных организаций («Деталька», «Икарёнок») (Приказ МКУ «Управление образования» № 588/1 от 12.10.2017 г.; Приказ МКУ «Управление образования» № 270 от 26.04.2018 г.; Приказ МКУ «Управление образования» № 261 от 23.04.2018 г.)

3. Координация МКУ «Управление образования» процесса заключения договоров и соглашений школ и детских садов с предприятиями-резидентами.

4. Участие в совещании ГБУ ДПО ЧИППКРО по теме «Достигнутые результаты и перспективы реализации программы развития образовательных технопарков» (26.03.2018).

5. Участие делегации из 3-х человек в семинаре ГБУ ДПО ЧИППКР «Достигнутые результаты и перспективы реализации программы развития образовательных технопарков» (1.03.2018).

6. Проведение муниципальных фестивалей (IT-фестивалей) «СТУПЕНИ» (Приказ МКУ «Управление образования» № 215/1 от 16.04.2018 г.; Приказ МКУ «Управление образования» от 26.04.2018 № 269/1;

7. Проведение серии (7 занятий) практико-ориентированных семинаров сетевого объединения педагогов технопаркового движения (ноябрь-декабрь 2018 г.).

<u>Кадровые механизмы:</u>

Курсы повышения квалификации по программе «Конструирование и робототехника в дошкольном образовании в условиях реализации ФГОС ДО» при участии ГБУ ДПО ЧИРПО (г. Челябинск). В рамках курсов состоялась семинар-практикум по обмену опытом педагогов МАДОУ «ЦРР Д/С№32» и МБДОУ «Д/С №45» с педагогами дошкольных образовательных учреждений и учреждений дополнительного образования республики Саха (Якутия) / 26 чел.

Участие в курсах повышения квалификации в форме стажировки по темам:

1. «Организационно-управленческие и педагогические механизмы создания образовательного технопарка» (г. Миасс) (Информационное письмо МКУ «Управление образования» № 684 от 23.03.2017 г.).
2. «Организационно-управленческие и педагогические механизмы создания образовательного технопарка» (г. Аша).
3. «Организационно-управленческие и педагогические механизмы создания образовательного технопарка» (г. Сатка) (Приказ МКУ «Управление образования» № 630 от 30.10.2017 г.)

Финансово-экономические механизмы:

1. Получение статуса муниципального ресурсного центра МАДОУ «ЦРР детский сад № 32» (регистрационный № 01 от 1 сентября 2018 года).
2. Выделение Администрацией Сатскиного муниципального района 400 000 на закупку конструкторов для образовательной деятельности ресурсного центра.

Результативно-оценочный блок модели образовательного технопарка «СТУПЕНИ» Саткинского муниципального района

Ожидаемые результаты по основным показателям деятельности образовательного технопарка в соответствии с программой развития:

- обогащение научной, научно-исследовательской, опытной и конструкторской деятельности обучающихся практическими смыслами за

счет заинтересованности (в том числе и материальной) последних в получении результатов, востребованных в сфере экономического и социального развития Саткинского муниципального района;

Показатели:

Увеличение охвата воспитанников ДОУ направлениями деятельности Технопарка от общего числа воспитанников.

Увеличение охвата обучающихся школ направлениями деятельности Технопарка от общего числа обучающихся.

Увеличение доли победителей и призеров соревнований, конкурсов муниципального и др. уровней к общему количеству обучающихся по дополнительным общеобразовательным программам.

- участники технопарка мотивированы на осознанную и эмоционально-выраженную ориентацию на инновационную проектно-продуктивную деятельность;

Показатели:

Увеличение доли образовательных организаций, участвующих в инновационной деятельности и/или деятельности образовательного технопарка, появление образовательных организаций, которые получают статус муниципального ресурсного центра или является муниципальной площадкой по подготовке например к общероссийским робототехническим соревнованиям «ИКаРёнок» (Инженерные кадры России) для воспитанников дошкольных образовательных организаций.

Увеличение доли педагогов, прошедших курсы повышения квалификации по направлениям деятельности Технопарка от общего числа педагогов, реализующих программы Технопарка.

Увеличение доли педагогов, участвующих в обобщении опыта по направлениям деятельности Технопарка, от общего числа педагогов, реализующих программы Технопарка.

- определены резиденты образовательного технопарка из числа промышленного, туристического и бизнес-сообщества участвующие в образовательной деятельности образовательного технопарка;

Показатели:

Расширение сетевого взаимодействия с образовательными учреждениями профессионального образования и предприятиями-партнерами.

Увеличение количества договоров о сетевом взаимодействии технопарка с образовательными учреждениями и предприятиями экономики.

- информирование населения района/региона о научных и прикладных разработках образовательного технопарка;

Показатели: 4 раза в год публикации в СМИ Саткинского муниципального района.

Программой развития технопарка «СТУПЕНИ» предполагается проведение **промежуточных и контрольных аналитических процедур.**

К промежуточному контролю относятся:

1. мониторинг сформированности (формируемости) компетенций учащихся в рамках реализации ДОП технической направленности;
2. муниципальный конкурс ДОП в рамках технопарковой направленности;

К контрольным аналитическим процедурам относятся:

1. Муниципальный IT-фестиваль;
2. Баркэмп.

Инструментарий оценивания:

- творческие проекты («Возобновляемые источники энергии» (секция: Промышленные технологии и робототехника), мультпродукты «Зюраткуль», «Коммунальный рай», серия мультфильмов «О семейных ценностях», серия мультфильмов на православную тематику, флеш-продукт «Открытая тропа» (для НП «Зюраткуль»), бизиборды для слабовидящих детей, проект технологизированной (с применением станков-роботов) химической

лаборатории БРУ (с использованием конструктора LEGO), 3D модель «Структура предприятия» Бакальского рудоуправления (карьеры, подземный рудник, рудоподготовительный комплекс, вспомогательные цеха). Муниципальные участие в муниципальных региональных российских мероприятиях);

-участие учащихся и воспитанников в робототехнических олимпиадах, сборах, сессиях регионального и всероссийского уровней («РОбоФест»-2017, 2018, 2019, 2020 (Москва), Всероссийский робототехнический фестиваль «ДЕТалька», Всероссийские робототехнические соревнования «Инженерные кадры России (ИКаР)» г. Москва, проектировочных сессиях по программированию для детей, проводимым ГБУ ДПО ЧИППКРО, Всероссийская робототехническая олимпиада (г. Иноплис).

-координатор технопарка (МКУ «Управление образования» *анализирует* эффективность реализации дополнительных образовательных программ в ОО, которые входят в структуру технопарка «СТУПЕНИ»:

- количество созданных «технопродуктов»;

- количество участий учащихся и воспитанников в региональных робооттехнических мероприятиях;

- количество педагогов, прошедших курсы повышения квалификации по направлению «Образовательная робототехника»;

- количество привлечённых каждой образовательной организацией резидентов в рамках деятельности технопарка.

- количество организованных проблемно-ориентированных для педагогов семинаров с целью активизации их деятельности в рамках технопаркового движения;