

# ПРОЕКТ

## «Алгоритмическое мышление: от 0 до 11»

*МБОУ лицей № 1*

*Кучеренко Елена Сергеевна,  
заместитель начальника отдела  
МКУ «ИМЦ»*

**2017**



**Цель проекта** – формирование современной системы непрерывного образования и преемственности, направленной на формирование и развитие алгоритмического мышления на различных ступенях образования в образовательных организациях города.





# Основные направления проекта

1. Обновление содержания образования: введение в образовательный процесс программ, курсов, модулей, обеспечивающих формирование и развитие алгоритмического мышления у воспитанников и обучающихся
2. Организация информационно-методического сопровождения педагогов в области формирования алгоритмического мышления у воспитанников и обучающихся
3. Развитие сети образовательных организаций, участвующих в проекте
4. Формирование и развитие алгоритмического мышления у воспитанников и обучающихся



# Подпроекты

Подпроекты	Ожидаемые результаты
«Построй свою историю»	<p>Апробированы программы внеурочной деятельности и дополнительного образования.</p> <p>Сформированы методические кейсы для дальнейшего распространения.</p> <p>Создана сетевая педагогическая мастерская в поддержку подпроекта по вопросам конструирования, развития навыков грамотности, развития коммуникационных навыков, включая речь, слух, и способностей выражения мыслей при использовании содержания образовательного конструктора «Построй свою историю».</p>
«Алгоритмика»	<p>Апробированы программы внеурочной деятельности и дополнительного образования, интеграции в предметные области.</p> <p>Сформированы методические кейсы для дальнейшего распространения.</p> <p>Разработан единый курс, направленный на формирование алгоритмического мышления от дошкольного возраста до 11 класса.</p> <p>Во всех ОО изучаются алгоритмические конструкции с использованием программных сред ПиктоМир, КуМир.</p> <p>Разработаны каникулярные образовательные программы, проводятся осенняя и летняя сессии для обучающихся 8-10-х классов по изучению программирования.</p> <p>Организованы и проводятся олимпиады с использованием программных сред ПиктоМир, КуМир, языка программирования Python.</p>
«Робототехника»	<p>Апробированы программы внеурочной деятельности и дополнительного образования, интеграции в предметные области.</p> <p>Сформирован доступный банк учебно-методических материалов, направленных на поддержку образовательной робототехники.</p> <p>Выявлен и распространен эффективный опыт ОО города, России в направлении совершенствования методики и приемов формирования алгоритмического мышления средствами робототехники.</p> <p>Разработаны каникулярные образовательные программы, проводятся осенние сессии для обучающихся 8-10 классов по робототехнике.</p> <p>Организованы и проводятся соревнования по робототехнике.</p>

## Ответственные за реализацию мероприятий

- МАУ «Технополис»
  - лицей № 1
  - СЕНЛ
  - СОШ № 3
  - СШ № 12
  - СОШ № 26
  - НШ
  - НШ № 37
  - НШ № 42
  - ДС № 20 «Югорка»
  - ДС № 17 «Белочка»
  - ДС № 89 «Крепыш»
- «Прогимназия»

## Социальные партнеры

- Федеральное государственное учреждение «Федеральный научный центр Научно-исследовательский институт системных исследований Российской академии наук»
- Российская ассоциация образовательной робототехники
- Бюджетное учреждение высшего образования ХМАО – Югры «Сургутский государственный университет»



# ОБНОВЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

Участники/ сроки	Ответственные	Содержание	Результат
Все ОО  в течение уч. года	Руководители ОО	Введение курсов «Построй свою историю», «Алгоритмика», и «Робототехника» (или их интеграции) в образовательную программу дошкольных образовательных организаций, дошкольных отделений ОО за счет включения в содержание образовательной программы или дополнительного образования.	Не менее 8 МБДОУ реализуют курс «Построй свою историю» Не менее 28 МБДОУ реализуют курс «Робототехника» 100% ОО, реализующих программы дошкольного образования, реализуют курсы «Алгоритмика», «Азы робототехники»  <i>С 2018-2019 уч. года – во всех ОО, реализующих программы дошкольного образования, в ООП реализуются курсы «Алгоритмика» и «Азы Робототехники».</i>
		Внедрение во всех образовательных организациях г. Сургута цикла занятий по теме «Алгоритмика», «Азы Робототехники» на ступени начального общего образования в: <ul style="list-style-type: none"><li>• дополнительном образовании;</li><li>• внеурочной деятельности;</li><li>• в интеграции с предметом информатика и ИКТ;</li><li>• в интеграции с предметом математика</li></ul>	В 2017-2020 уч. годах во всех ОО г.Сургута в 1-4-х классах реализуются «Алгоритмика», «Азы Робототехники».  <i>Во всех 1-4-х классах ОО г. Сургута реализуются «Алгоритмика», «Азы Робототехники»:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>•- во всех 1-х классах с 2019-2020 уч. года</li><li>•- во всех 2-х классах с 2020-2021 уч. года</li><li>•- во всех 3-х классах с 2021-2022 уч. года</li><li>•- во всех 4-х классах с 2022-2023 уч. года.</li></ul>



# ОБНОВЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

Участники/сроки	Ответственные	Содержание	Результат
Все ОО  в течение уч. года	Руководители ОО	<p>Внедрение во всех образовательных организациях г. Сургута цикла занятий по изучению алгоритмических конструкций с использованием программных сред ПиктоМир, КуМир на ступени основного общего образования в:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• дополнительном образовании;</li><li>• внеурочной деятельности;</li><li>• в интеграции с предметом информатика и ИКТ;</li><li>• в интеграции с предметом математика.</li></ul>	<p>В 2017-2023 уч. годах во всех ОО г. Сургута в 5-7-х классах изучаются алгоритмические конструкции с использованием программных сред ПиктоМир, КуМир. <b>С 2017-2018 уч. года во всех 8-9-х классах ОО</b> изучаются алгоритмические конструкции с использованием программной среды КуМир. <b>С 2023-2024 уч. года во всех 5-х классах ОО</b> изучаются алгоритмические конструкции с использованием программных сред ПиктоМир, КуМир.</p>
		<p>Встраивание робототехники в различные составляющие образовательного процесса:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• дополнительном образовании;</li><li>• внеурочной деятельности;</li><li>• в интеграции с предметами информатика и ИКТ, физика, технология и др.</li></ul>	<p>Введены курсы по выбору, модули с применением ОРТ; Реализация программ ДО различного уровня по направлению ОРТ. Интеграция в предметы дополнительным модулем в рабочей программе</p>
		<p>Мониторинг достижения детьми образовательных результатов курса по изучению ПиктоМи, КуМир средствами системы поддержки непрерываемого образования «Мирера»:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- разработка курса – август-декабрь 2017 г.</li><li>- апробация курса – с января 2018 г.</li><li>- внедрение курса – с сентября 2018 г.</li></ul>	<p>Подготовлены и загружены курсы для обучающихся (по уровням сложности освоения)</p>



# Информационно-методическое сопровождение педагогов в области формирования алгоритмического мышления у воспитанников и обучающихся

Участники	Ответственные	Содержание	Результат/Партнеры	
<p>МАУ «Технополис», лицей № 1, СЕНЛ, СШ № 12, СОШ № 3, 5, 7, 26, НШ № 37, 42, «Прогимназия», «Перспектива»; МБДОУ № 20 «Югорка», № 17 «Белочка», № 3 «Эрудит», № 9 «Метелица», № 8 «Огонек», № 15 «Серебряное копытце», № 89 «Крепыш»</p>	<p>МКУ ИМЦ», МБОУ лицей № 1</p>	<p>Создание межфункциональной команды педагогов, реализующих проекты по формированию алгоритмического мышления обучающихся</p>	<p>Выполнение мероприятий по проекту, оперативное управление и контроль исполнения, своевременное обеспечение проекта ресурсами и контроль</p>	<p>НИИСИ РАН, РАОР, БУ ВО ХМАО - Югры «СурГУ»</p>
<p>Все ОО</p>	<p>МКУ «ИМЦ»</p>	<p>Обеспечение участия педагогов в программах повышения квалификации</p>	<p>Подготовка педагогов-тьюторов по формированию алгоритмического мышления у воспитанников и обучающихся</p>	
<p>Все ОО</p>	<p>МКУ ИМЦ», МБОУ лицей № 1</p>	<p>Постоянно действующий семинар «Эффективные практики формирования алгоритмического мышления у воспитанников и обучающихся»</p>	<p>Учебно-методическая база материалов по организации и реализации проекта</p>	
<p>МАУ «Технополис», лицей № 1, СЕНЛ, СШ № 12, СОШ № 3, 7, 26, НШ № 37, 42, «Прогимназия», «Перспектива»; МБДОУ № 20 «Югорка», № 17 «Белочка», № 15 «Серебряное копытце», № 89 «Крепыш»</p>	<p>Презентация эффективных практик в области реализации проекта</p>			



## Развитие сети образовательных организаций, участвующих в проекте

Участники/ Сроки	Ответственные	Содержание	Результат/Партнеры
МБОУ лицей № 1		Развитие ресурсного центра	Поддержка, развитие образовательных организаций по реализации проекта,
МАУ «Технополис»; лицей № 1, СЕНЛ, СШ № 12, СОШ № 3, 5, 7, 19, 26, НШ № 37, 42, «Прогимназия», «Перспектива»; МБДОУ № 20 «Югорка», № 17 «Белочка», № 3 «Эрудит», № 8 «Огонек», № 9 «Метелица», № 15 «Серебряное копытце», № 18 «Мишутка», № 25 «Родничок», № 26 «Золотая рыбка», № 31 «Снегирёк», № 41 «Рябинушка», № 56 «Искорка», № 63 «Катюша», № 89 «Крепыш»,...		Развитие сетевых форм организации образовательной деятельности, обеспечивающих реализацию проекта	подготовке и проведению совместных мероприятий





# Формирование и развитие алгоритмического мышления у воспитанников и обучающихся

Сроки	Ответственные	Мероприятия	Социальные партнеры
В течение уч. года	ОО НИИСИ РАН	Серия образовательных вебинаров профориентационной направленности	НИИСИ РАН, РАОР, БУ ВО ХМАО - Югры «СурГУ»
	ДО АГ МКУ «ИМЦ» МАУ «Технополис» МБОУ лицей № 1 НИИСИ РАН	Организация состязаний, соревнований, олимпиад, иных конкурсных мероприятий, проектно-исследовательских конференций (в том числе дистанционных) по программированию	
	МБОУ лицей № 1 МАУ «Технополис» НИИСИ РАН	Организация каникулярных профильных смен «Умные каникулы», «Школа программистов», «НАНОГРАД»	
	Участники МК	Реализация совместных проектов с социальными партнерами в рамках подпроектов	
	МКУ «ИМЦ» ОО НИИСИ РАН	Организация мониторинга достижения детьми планируемых образовательных результатов	



# Ожидаемые результаты

1. Обеспечена непрерывность образования и преемственность, направленные на формирование и развитие алгоритмического мышления на различных ступенях образования в образовательных организациях города.
2. Сформирован банк нормативно-правовых документов.
3. Сформирована муниципальная система информационно-методического сопровождения образовательных организаций, направленная на подготовку педагогов-тьюторов в области формирования и развития алгоритмического мышления у воспитанников и обучающихся
4. Разработаны методические рекомендации для педагогов:
  - по вопросам введения и реализации специальных курсов, программ и проектов по формированию и развитию алгоритмического мышления у воспитанников и обучающихся в рамках внеурочной деятельности для обучающихся 1-7 классов, в сфере дополнительного образования для воспитанников ДОУ и обучающихся 1-11 классов;
  - по включению в содержание учебных предметов вопросов формирования алгоритмического мышления, проведению уроков (занятий) в ДОУ, 1-11 классах.
5. Организована сетевая форма работы с обучающимися по формированию алгоритмического мышления, в том числе по профориентации.
6. Разработан пакет профильных программ по организации образовательного отдыха «Умные каникулы», «Школа программистов», «НАНОГРАД» в каникулярное время.
7. Разработана и внедрена система мониторинга достижения детьми планируемых результатов освоения курсов (в соответствии со ступенями образования, по уровням сложности освоения)

# ПРОЕКТ

## «Алгоритмическое мышление: от 0 до 11»

*МБОУ лицей № 1*

*Кучеренко Елена Сергеевна,  
заместитель начальника отдела  
МКУ «ИМЦ»*

**2017**

