

**АНО Центр интенсивных технологий в образовании и медицине**

Тел.: (383) 347-53-80, , +7-913-926-1369, +7-383-312-0614

Web-сайт: [www.sirs.ru](http://www.sirs.ru). Эл. почта: [sirs@sirs.ru](mailto:sirs@sirs.ru)

Адрес: 630058, Новосибирск, ул. Тружеников, 16А

Лицензия № 8167 от 04.06.2013 г., выдана министерством образования, науки и инновационной политики Новосибирской области.

## **Реализация потенциала одарённости детей и ФГОС. Формирование умений учиться на основе СИРС.**



Представляем Вам информацию об инновационных электронных учебно-методических комплексах **Система интенсивного развития способностей (СИРС)** для дошкольников, школьников 1-11 классов, студентов, специалистов и руководителей.

Технология СИРС (медали в Токио, Москве и Новосибирске) разработана Буровым А.Н. (**Лауреат Международных и отечественных конкурсов по информационным технологиям в образовании**; директор Центра интенсивных технологий в образовании и медицине, канд. физ.-мат. наук, доц. кафедры специальной психологии НГПУ, экс-заведующий лабораторией **Развитие творческих способностей** НИИ Педагогических исследований одаренности детей Российской Академии образования (1987-2007)).

По результатам Международной программы по оценке образовательных достижений учащихся PISA (основное направление - наука и техника) Россия не входит в ТОП-20.

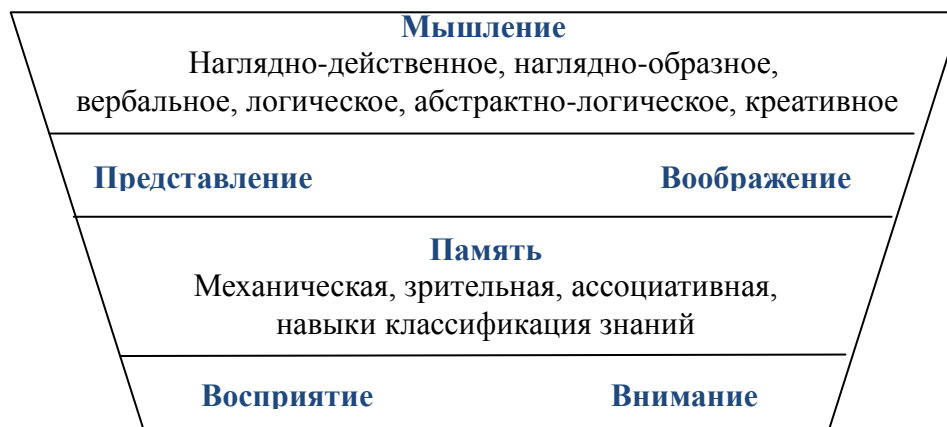
По оценкам PISA на первом месте Сингапур, где за основу взяли нашу советскую систему образования. В начальной школе основные направления по развитию учащихся следующие: читательская деятельность, вычислительные навыки, логическое мышление, творческое мышление.

Цель проекта СИРС – непрерывное развитие интеллектуальных и креативных способностей человека, от дошкольника до пенсионера, с поэтапным формированием умственных действий на основе информационных технологий; повышения качества образования; формирование умения учиться и реализация потенциала одаренности детей; восстановление, коррекция и развитие способностей специалистов и руководителей.

**СИРС** - это результат реализации **научно-исследовательского проекта «Развитие творческих способностей на основе информационных технологий»** в целях повышения качества образования, развития конкурентоспособности, креативности специалистов и руководящих работников

Основные направления разработки СИРС – развитие читательской (**СИРС Быстрое чтение, память, мышление**), математической (**СИРС Развитие математических способностей**) компетентности, развитие творческих способностей (**СИРС Развитие творческих способностей на основе ТРИЗ (Теория решения изобретательских задач)**), подготовка к ЕГЭ по различным предметам на основе информационных технологий.

## СИРС. Модель интеллекта и креативности



СИРС содержит уникальные возможности формирования **метадеятельности** – универсальной деятельности, которая является **надпредметной**. **Метадеятельность** определяется уровнем владения **метазнаниями** (знания о получении знаний), **метаспособами** (методы, позволяющие открывать новые способы решения задач) и **метаумениями** (надпредметные познавательные умения и навыки).

Креативность, согласно Гилфорду, - это беглость (количество идей в единицу времени), гибкость (переход от одного класса к другому) и нестандартность, оригинальность.

Беглость и гибкость – интеллектуальные компоненты. Поэтому **продуктивность**, например, креативных руководителей, изобретателей, при **одинаковых значениях нестандартности и оригинальности**, будет зависеть от **общего интеллектуального уровня**, уровня развития психических функций.

Аналогично, и в спорте. Результативность в спортивных достижениях зависит от **общефизической подготовки**. Игнорирование этого факта приводит к резкому снижению спортивных результатов.

Из нескольких тысяч компонентов способностей, согласно предложенной модели развития способностей, сформирована матрица, состоящая из 6 групп способностей, компоненты которых относятся к:

- восприятию и вниманию;
- представлению и воображению;
- навыкам чтения вслух и про себя;
- памяти (**зрительной, механической, ассоциативной, логической**);
- мышлению (**наглядно-действенное, наглядно-образное, пространственное, вербальное, логическое, абстрактно-логическое, креативное (беглость, гибкость, оригинальность)**), где, например, логическое мышление, в свою очередь состоит из следующих компонентов: **анализ, синтез, обобщение, классификация, сравнение и т. д.**

СИРС позволяет проводить диагностику, коррекцию и развитие обучаемого для каждого элемента этой матрицы (компоненты способностей).

После прохождения компьютерной диагностики компонентов способностей матрицы легко строится оптимальная траектория развития способностей обучаемого, с учётом индивидуальных особенностей.

### Возможности СИРС:

- **реализация ФГОС - формирование умений учиться**, которые активизируют деятельность учащихся по саморазвитию и самообразованию;
- **реализация потенциала одарённости и подготовка школьников к отечественным и международным олимпиадам;**
- **мониторинг уровня сформированности познавательных универсальных учебных действий (УУД) школьников**: получение объективной информации о состоянии и динамике уровня сформированности УУД у школьников в условиях реализации ФГОС;
- **развитие способностей к изучению математики, физики, химии, биологии, иностранных языков** в целях оптимизации обучения (получение максимальных учебных результатов при минимальных затратах времени и усилий учащихся и преподавателей);
- **коррекционно-развивающая поддержка детей с ограниченными возможностями здоровья;**
- **подготовка детей к школе, развитие познавательной деятельности;**

Дополнительно отметим, что технология **СИРС является основой:**

- **научно – исследовательской**, проектной деятельности и технического творчества учащихся, студентов;
- **повышения эффективности интеллектуального труда специалистов и**, особенно, руководящих работников, в целях оптимизации процесса принятия управленческих решений и повышения эффективности управленческой деятельности.

### В образовательных учреждениях, как правило, развитие способностей на основе СИРС проводятся:

- **как факультативные занятия.** Например, в Гимназии № 1 (Ханты-Мансийск) или МОУ СОШ № 10 (Нефтеюганск) школьники со 2 по 11 класс занимаются 2 раза в неделю в рамках интегрированного курса по информатике в начальных классах или как факультатив по психологии в средних и старших классах;
- **реализация ФГОС во внеурочной деятельности учащихся** в целях формирования умений учиться (познавательный вид универсальных учебных действий) на основе СИРС;
- **в урочное время как обязательный предмет по выбору учащихся** за счёт часов школьного компонента (в целях непрерывного развития способностей к обучению);
- **в ходе занятий** (на уроках информатики, математики, русского языка, литературы, математики, технологии т.д.) как средства формирования УУД;
- **в группах продлённого дня.**

### Эффективность СИРС Быстрое чтение, память, мышление (статистика увеличения количества победителей олимпиад и медалистов):

- **Новосибирская гимназия № 7.** В экспериментальном классе, где проводились курсы по СИРС в 3 классе и затем в 8, количество медалистов в этом выпуске оказалось больше в 3 раза по сравнению с классами, в которых СИРС - технология не использовалась.
- **Сингапайская школа Нефтеюганского района Тюменской области.** Ученики 4 класса, которые в течение года интенсивно развивали способности с помощью СИРС - технологии (4 урока в неделю), заняли почти во всех номинациях призовые места на олимпиаде «Юниор-2008» среди школьников 4-х классов.

- **Зайцевареченская школа Нижневартковского района ХМАО.** СИРС – технология использовалась факультативно в течение 6 лет (4 урока в неделю). За последние 2 года – 55% выпускников-медалистов и 2 семиклассницы стали Лауреатами международных олимпиад.
- **Осиновская школа Чулымского района Новосибирской области.** В 2010 г. **80 % выпускников – медалисты.** В этой школе к СИРС относились как к спорту. Тренировки в старших классах проводились 3 раза в неделю по 2 урока.

### **Развитие читательской и математической компетентности.**

Низкий уровень развития читательской и математической компетентности негативно влияет на успехи в учебе и карьерный рост.

**СИРС Быстрое чтение, память, мышление и СИРС Развитие математических способностей** для дошкольников и школьников 1-11 классов исправляет эти недостатки.

При развитии математической компетентности большое внимание уделяется вычислительным навыкам и логическому мышлению. При развитии логического мышления на основе **СИРС** основное внимание уделяется следующим методам решения:

- **наглядно - образный (схем и таблиц);**
- **рассуждений** (словесно- логический метод рассуждений);
- **логических операций;**
- **математического бильярда (задачи на переливание).**

В процессе исследования использовались основные педагогические принципы построения системы развития логического мышления школьников:

- принцип преимущественной опоры на наглядно-образное мышление;
- принцип нарастания уровня сложности;
- принцип спиральности, в соответствии с которым на каждом «**витке спирали**» одни и те же понятия и логические отношения рассматриваются в новых взаимосвязях и взаимодействиях;
- принцип системности.

### **Влияние раннего обучения детей математике.**

Недавние исследование Эми Наполи и Дэвида Перпьюра (США) показало, что занятия математикой с дошкольниками способствует успехам не только в естественных дисциплинах, но и в языках. Американские психологи выяснили: дети, с которыми родители занимались развитием вычислительных навыков и логического мышления еще до школы и в начальной школе, в дальнейшем, не только лучше считают, но и более грамотны. А вот занятия языком - например, совместное чтение книг и изучение алфавита - не влияют ни на математические способности, ни на грамотность.

### **Основа высокой эффективности СИРС – нейропластичность мозга.**

Мозг состоит из взаимосвязанных нервных клеток (нейронов) и клеток глии. В мозгу постоянно идёт процесс разрушения и создания соединений между нейронами. Нейропластичность относится к процессам возникновения/ разрушения связей и нейрогенеза. Нейробиолог Шаю Ге отмечает, что нейроны даже в зрелом возрасте не прекращают образовываться в гиппокампе, зубчатой извилине.

Процесс развития способностей с помощью СИРС происходит посредством целенаправленного изменения прочности связей между нейронами, возникновения или разрушения связей, а также появления новых нейронов в различных частях коры головного мозга, которые ответственны за различные психические функции.