



О реализации Концепции развития математического образования в Тюменской области

17 ноября 2015 г.

Милованова Наталья Геннадьевна,
д.пед.н., профессор кафедры педагогики и
психологии ТОГИРРО, проректор

НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ

- «Концепция общенациональной системы выявления и развития молодых талантов», утверждена Президентом Российской Федерации 03.04.2012 № Пр-827.
- «Национальная стратегия действий в интересах детей на 2012 - 2017 годы» (утверждена указом Президента РФ от 1 июня 2012 г. N 761) .
- ФГОС общего образования (НОО, ООО, СОО).
- Концепция развития математического образования в РФ (Распоряжение Правительства РФ от 24 декабря 2013 г. N 2506-р г. Москва).
- Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена Распоряжением Правительства РФ № 1726-р от 04.09.2014)
- Программа развития воспитательной компоненты в общеобразовательных учреждениях (письмо Минобрнауки от 13.05.2013 № ИР- 352/09)
- Распоряжение Правительства Тюменской области от 22.10.2012 № 2162-рп «О мерах по дальнейшему развитию в Тюменской области системы выявления и поддержки талантливых детей»
- Приказ департамента образования и науки Тюменской области от 15.08.2014 № 295/ОД «О реализации Концепции развития математического образования в Тюменской области»
- Проект «Стратегия успеха» в рамках ДЦП «Основные направления развития образования и науки в Тюменской области на 2014-2016 гг.»
- Распоряжение Губернатора ТО 2012 г. «О дополнительном (углубленном) изучении отдельных предметов».



ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ КОНЦЕПЦИИ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

№	Мероприятие	Сроки	Ответствен- ные	Результат/образова- тельный продукт
	I. Мониторинговые исследования качества математического образования на всех уровнях образования: общего (дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего) и среднего профессионального			
	II. Профессиональная подготовка педагогических работников			
	III. Проведение тематических мероприятий для обучающихся			
	IV. Организационно-методические мероприятия			
	V. Инновационная и научно-исследовательская деятельность			
	VI. Математическое просвещение и популяризация математики			
	VII. Целевые ориентиры по показателям качества математического образования			

Образовательные
организации с
дополнительным
(углубленным)
изучением
отдельных
предметов

с

ТОГИРРО



**Кафедра ЕМО.
Региональный Центр
по работе с
одаренными детьми**



- ← Стажировочные площадки
- ← Сетевые лаборатории
- ← Многопрофильные смены
- ← Учебно-тренировочные сборы

ИНФРАСТРУКТУРА

Центр робототехники и
автоматизированных
систем управления

Центр
прототипирования
(технопарк)

* Школа одарённых
ТюмГУ

* Школа
инженерного
резерва ТюмГНГУ

Классы робототехники
и программирования
(11 ОУ)

Практико-
ориентированные IT-
лаборатории (10 ОУ)

Областная физико-
математическая школа

Региональный Центр развития
робототехники
(Тюменский педагогический
колледж)

- НОВАТЕК НМЦ
- Тюменский
- Нефтяной центр
- СИБУР

ОТ ИССЛЕДОВАНИЙ К ИЗОБРЕТЕНИЯМ...
ОБЛАСТНОЙ НАУЧНЫЙ ФОРУМ МОЛОДЫХ
ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ «ШАГ В БУДУЩЕЕ»

ОЛИМПИАДНОЕ ДВИЖЕНИЕ



- Проект «*Развитие образовательной робототехники*».
- Проект «*Развитие политехнического образования*».
- *Областная олимпиада младших школьников.*
- Сетевой проект «*Языковое развитие личности в системе общего образования*».
- Областной проект-игра «*Квадрат Декарта*»

ПРОБЛЕМНЫЕ ПОЛЯ ШКОЛЬНОГО МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

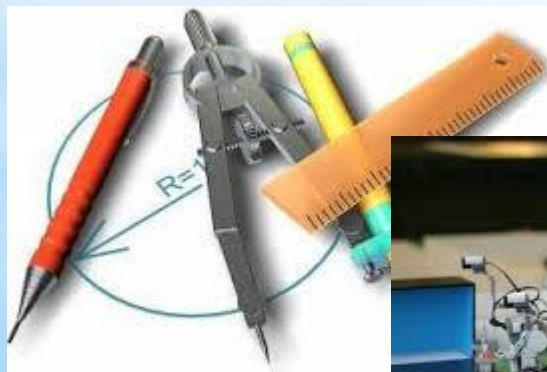
УМК



Углубленное
изучение



Профильное
обучение



Интеграция



Метапредметность
УУД

Сеть.
Сетевое взаимодействие

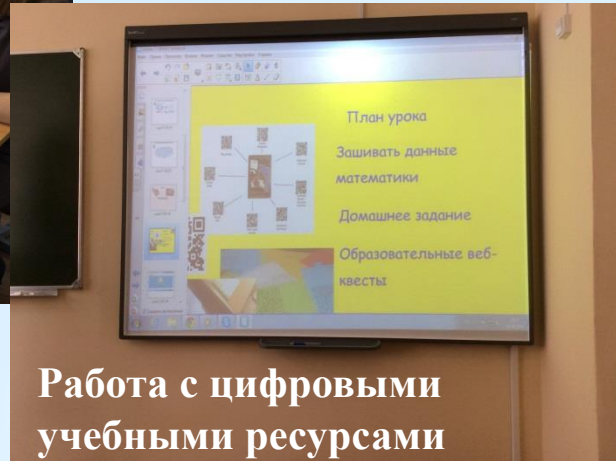
Изменения в образовании

Информатизация

Цифровая дидактика

Когнитивная наука и
психология

Нейробиология



Работа с цифровыми учебными ресурсами

Видеоконференцсвязь, вебинар.

Планшеты.

Чат-конференция, электронная почта, блоги, форумы



Математическая культура

Математическая компетентность

соо

- Развивающая интеллектуальная деятельность на доступном уровне;
- подготовка обучающихся в соответствии с их запросами к уровню подготовки в сфере математического образования;
- индивидуализация обучения,;
- углубленное изучение предмета;
- профильное обучение

Математическая грамотность

ооо

Функциональная математическая грамотность

ноо

Широкий спектр математической активности (занятий) обучающихся как на уроках, так и во внеурочной деятельности (решение логических и арифметических задач, построение алгоритмов в визуальной и игровой среде), материальные, информационные и кадровые условия

Математические представления

до

Условия: предметно-пространственная и информационная среда. Образовательные ситуации, средства педагогической поддержки ребенка

Дошкольное математическое образование



- Среды и ситуации
- Реальные и виртуальные
- Перебор вариантов и поиск
- Физическое перемещение



- емкости для измерения объема геометрических тел;
- наборы "Цветные призмы", «Геометрические формы в перспективе», "Цвета и формы", "Части целого";
- наборы "Геометрические тела: части целого";
- наборы пластин для представления дробей;
- пирамидки-матрешки из ведер, шаров;
- конструкторы; пазлы;
- игры развивающие "Пицца" «Треугольник», "Магнитные пирамидки» и др.

МАДОУ детский сад № 50
МАДОУ детский сад № 172





Мат-Решка

- Шахматы
- Логика
- Робототехника

Начальная школа

Больше наглядности, самостоятельной деятельности, эксперимента, открытия
Расширение спектра деятельности.
Занимательные задачи. Объекты информатики:

Мешки

Цепочки

Пересчет, игры

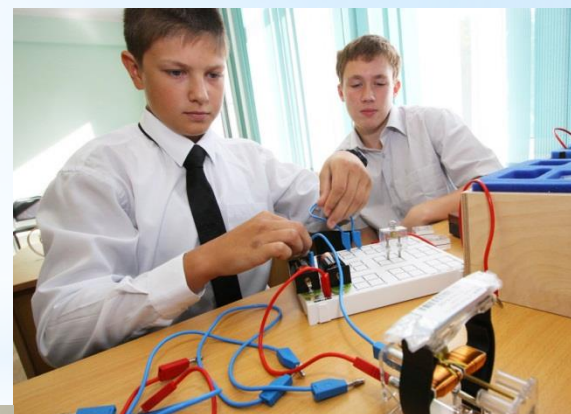
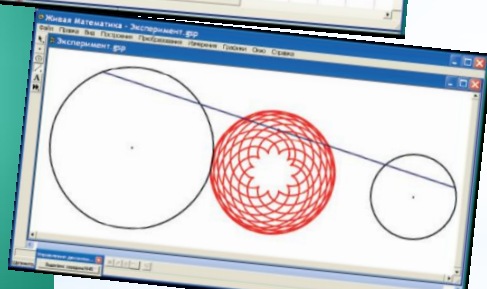
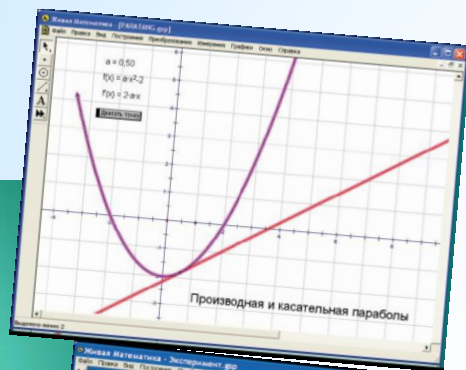
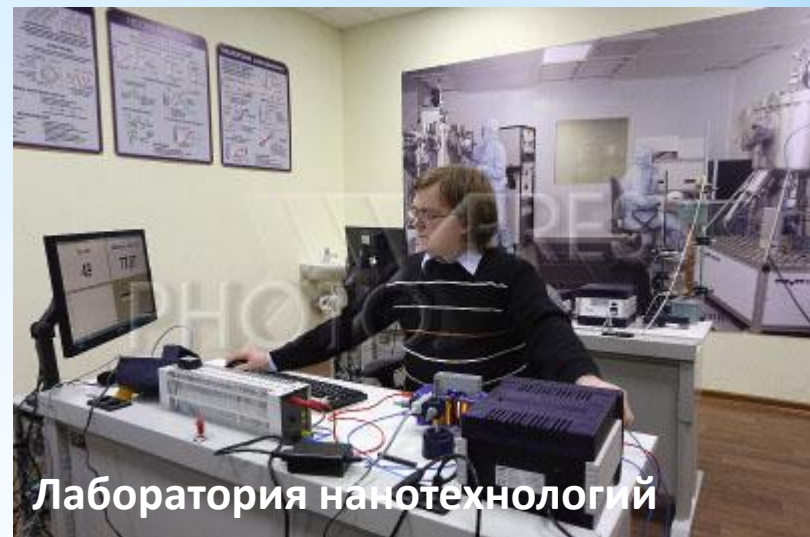
Реальные и виртуальные среды

МАОУ СОШ № 81, 88



Основное и среднее образование

- Цифровые инструменты (компьютеры, математические машины) математической деятельности
- Помощь отстающим.
- Тьюторы
- Ориентация.
- Выбор пути



**Живая математика.
Виртуальная
математическая
лаборатория.**



- Интеллектуальная деятельность
- Индивидуализация.
- Углубление.
- Профилизация

Приоритеты работы с детской одаренностью

Идея : Перенастройка системы: от диагностики одаренности – к конструированию мотивированности

Цель – создание пространства возможностей для выявления и сопровождения детской одаренности.

Направления организационно-педагогической деятельности

- Проектирование и апробация особых моделей работы с детской одаренностью: компетентностная модель; модель «интенсивного развития»; модель интеграции основных и дополнительных общеобразовательных программ (общеразвивающих и предпрофессиональных)...
- Выработка инновационных стратегий работы с детской одаренностью, обусловленных социокультурно спецификой региона: рекордные стратегии; компетентностные практики; дистанционное образование как ресурс обнаружения одаренности; детско-взрослые образовательные производства...
- Технологии развития детской одаренности: когнитивная технология; очно-заочное и семейное обучение; проектные технологии; технологии межвозрастного и детско-взрослого взаимодействия; производственные практики; инженерные технологии; визуальные технологии; технологии культурной политики...
- Проектирование и реализация индивидуальных траекторий развития: от диагностики и сопровождения к продуктивности (достижение рекордных целей).

Приоритеты работы с детской одаренностью

Идея : Перенастройка системы: от диагностики одаренности – к конструированию мотивированности

Цель – создание пространства возможностей для выявления и сопровождения детской одаренности.

Направления организационно-педагогической деятельности

Механизмы реализации:

конструирование мотивированности;

полисубъектность и разделенная ответственность;

интеграция ресурсов сферы образования, культуры, производства;

модульный принцип построения учебных планов школ;

развивающие и формирующие образовательные пространства (интерактивные музеи, зоопарки, диснейдленды, специализированные театры и кинотеатры и др.;

содержательный и продуктивный досуг (как на уровне проб, так и на уровне устойчивых интересов и хобби);

образовательная мобильность (событийность; образовательный туризм);

академическое тьюторство.



Академик РАН В.И. Арнольд.

1998 г.

Доклад «Антинаучная
революция и математика» на
сессии Папской академии наук в
Ватикане

«Тот, кто не научился искусству доказательства в школе, не способен отличить правильное рассуждение от неправильного. Такими людьми могут легко манипулировать безответственные политики.

Результатом может стать массовый гипноз и социальные потрясения».



Спасибо за внимание!

Милованова Наталья Геннадьевна,
проректор по научной работе, д.пед.н., профессор ТОГИРРО
natamil2004@mail.ru

2015 г.