



АПРОД

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ МОДЕЛИ И ТЕХНОЛОГИИ РАБОТЫ С МАТЕМАТИЧЕСКИ ОДАРЕННЫМИ ДЕТЬМИ



**Сергеева Татьяна Федоровна,**  
профессор МГПУ,  
Председатель Ассоциации педагогов,  
работающих с одаренными детьми  
д.п.н., профессор



# Математические способности

**В.А. Крутецкий**

«Специальные способности (математические) – это **индивидуально психологические особенности** (прежде всего особенности умственной деятельности), отвечающие требованиям учебной математической деятельности и обуславливающие при прочих равных условиях **успешность творческого овладения математикой как учебным предметом**, в частности относительно быстрое, легкое и глубокое овладение знаниями, умениями и навыками в области математики».



# Математические способности

**А.Н. Колмогоров** выделяет такие признаки математических способностей, как:

- а) способность умелого преобразования сложных буквенных выражений, нахождения удачных путей для решения уравнений, не подходящих под стандартные правила, или, как это принято называть у математиков «вычислительные или алгоритмические» способности;**
- б) геометрическое воображение** или «геометрическая интуиция»;
- в) искусство** последовательного, правильно расчлененного **логического рассуждения.**

А.Н. Колмогоров отмечает также, что математические способности проявляются в том, с какой скоростью, как глубоко и насколько прочно люди усваивают математический материал. Эти характеристики легче всего обнаруживаются **в ходе решения задач.**



# Два альтернативных подхода к пониманию одарённости

◆ Все дети талантливы

◆ Одарённость как дар «свыше» (Богом, родителями и т.п.), которым наделены единицы, избранные





# Уникальность и одарённость

УНИКАЛЬНОСТЬ





АПРОД

# Одарённость по Дж. Рензулли





# Мотивационная модель одарённости Т.О. Гордеевой

**Четыре базовых составляющих мотивации,  
присущих одарённым индивидам:**

- 1) высокий уровень внутренней мотивации выполняемой деятельности, представленной интеграцией познавательной мотивации, мотивации достижения и мотивации компетентности;
- 2) высокую выраженность стремления к самостоятельной постановке и достижению трудных целей;
- 3) оптимистичную веру в собственный потенциал;
- 4) концентрацию и настойчивость в выбранной деятельности.



АПРОД

# Три пути







АПРОД

# Основные направления организации работы с математически одарёнными детьми

- ◆ Олимпиадное движение
- ◆ Проектная и исследовательская деятельность
- ◆ Социализация
- ◆ Индивидуальная работа
- ◆ Выявление
- ◆ Развитие
- ◆ Сопровождение
- ◆ Поддержка
- ◆ Консультирование родителей





## Формирование развивающей образовательной среды в образовательном учреждении

- ◆ наличие форм работы, обеспечивающих личностный контакт учащихся и взрослых при реализации какой-либо деятельности;
- ◆ максимально широкий предметно-тематический состав предлагаемых форм деятельности;
- ◆ передача организованным органам учащихся прав и ответственности за определенные сферы школьной жизни;
- ◆ «открытость» среды, создание возможностей для разнообразных контактов учащихся с внешними агентами (другими образовательными учреждениями, профессиональными организациями, территориальными субъектами, сообществами в других странах и др.);
- ◆ наличие системы презентации и признания творческих достижений на школьном и более высоких уровнях.



АПРОД

# Выявление одарённого ребенка

- ◆ Подготовка педагогов к осуществлению деятельности по выявлению и развитию одаренных детей
- ◆ Наличие в образовательной организации координатора по работе с одаренными детьми
- ◆ Обеспечение условий для психолого-педагогической поддержки и сопровождения
- ◆ Оказание консультационной помощи родителям
- ◆ Фиксация и анализ достижений учащегося (портфолио)





АПРОД

# Создание условий для развития математически одарённых детей в образовательном учреждении

- ◆ Персонализированные программы и учебные планы
- ◆ Разветвленная сеть дополнительного образования
- ◆ Реализация моделей «тьютор-ментор»
- ◆ Включение одаренного ребёнка в систему олимпиад и конкурсов
- ◆ Организация проектной и исследовательской деятельности
- ◆ Социализация одарённого ребёнка





# Начальное образование

- ◆ Выявление задатков и способностей;
- ◆ Формирование устойчивой мотивации на учебную деятельность, стимулирование и поддержание познавательного интереса;
- ◆ Социальная адаптация;
- ◆ Учет индивидуальности каждого учащегося, выработка его индивидуальной траектории развития, раскрытие творческого потенциала.





# Начальное образование

## Формы работы:

- ◆ творческая мастерская;
- ◆ интеллектуальные состязания межпредметного характера.

## Виды деятельности:

игровая, экспериментирование, учебно-познавательная, проектная.

## Характер деятельности:

управляемая





# Основное среднее образование

- ◆ Организация целенаправленной работы по развитию математической одарённости;
- ◆ Социализация через освоение социальных ролей;
- ◆ Дифференциация обучения.





# Основное среднее образование

## Формы работы:

- ◆ кружки, факультативы, лаборатории, научное общество.

## Виды деятельности:

- ◆ учебно-познавательная (предметная и межпредметная), проектная, исследовательская.

## Характер деятельности:

- ◆ управляемая





# Профильное обучение

- ◆ самоопределение и самореализация;
- ◆ освоение социальных ролей;
- ◆ индивидуализация обучения.





# Профильное обучение

## Формы работы:

- ◆ лаборатории, научное общество, дистанционное обучение; индивидуальное обучение (тьютор-ментор)

## Виды деятельности:

- ◆ исследовательская, проектная

## Характер деятельности:

- ◆ самообразовательная





# Формирование навыков научной коммуникации

**Научная коммуникация** — процессы и механизмы продвижения научных идей внутри научного сообщества и за его пределами, это распространение научных об окружающей действительности посредством различных каналов, средств, форм и институтов коммуникации.

Выделяют два этапа научной коммуникации: **внутренний и внешний.**

- ◆ **На первоначальном, или внутреннем,** этапе научной коммуникации субъектами коммуникации выступают ученые в рамках научного сообщества.
- ◆ **Второй этап, внешний,** характеризуется взаимодействием научного сообщества с широкой аудиторией, это трансляция научного в массовое сознание, то есть популяризация науки.

# НАВЫКИ НАУЧНОЙ КОММУНИКАЦИИ



Публичные выступления



Иллюстрация научной информации



Продвижение научных идей



Презентация научных знаний





# СУЩНОСТЬ И ВИДЫ НАУЧНЫХ КОММУНИКАЦИЙ

- ◆ Научные выставки популяризации науки
- ◆ Научно-популярные медиа-проекты
- ◆ Научная визуализация и иллюстрация
- ◆ Научно-популярные лекции
- ◆ Научная журналистика





## Ассоциация коммуникаторов в сфере образования и науки (АКСОН)

**Добровольное объединение специалистов**, профессионально занимающихся связями с общественностью и внешними коммуникациями в научных и научно-образовательных учреждениях России, а также журналистов, работающих с научным контентом в российских медиа.

Ассоциация основана в 2016 году представителями университета МФТИ («Физтех», Москва), университета ИТМО (Санкт-Петербург), Фонда перспективных исследований, информационного агентства ТАСС.

<https://akson.science/>



# РЕСУРСЫ НАУЧНОЙ КОММУНИКАЦИИ

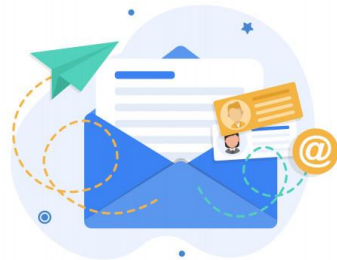


**N+1**





АПРОД



**Спасибо  
за внимание!**

[www.aprod-rf.com](http://www.aprod-rf.com)

[aprod2015@gmail.com](mailto:aprod2015@gmail.com)