

## СЕТЕВАЯ ПРОЕКТНАЯ ШКОЛА КАК МОДЕЛЬ РАБОТЫ С МАТЕМАТИЧЕСКИ ОДАРЕННЫМИ ДЕТЬМИ

Сергеева Т.Ф.<sup>1</sup>, Натырова Е.М.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Московский городской педагогический университет, Москва;

<sup>2</sup> Калмыцкий государственный университет им. Б.Б.Городовикова, Элиста

<sup>1</sup> cirr1@mail.ru, <sup>2</sup> Ekaterina.nat@mail.ru

### **Аннотация**

Статья посвящена работе с математически одаренными детьми с использованием технологии наставничества. Описывается модель сетевой проектной школы по организации проектной и исследовательской деятельности: этапы ее формирования, содержание работы, механизмы взаимодействия с участниками и педагогами. Раскрываются условия создания сетевых исследовательских проектов, их перспективы и возможности в развитии одаренных обучающихся.

**Ключевые слова:** математически одаренные учащиеся, сетевые проекты, наставничество.

В настоящее время во многих национальных системах образования в фокусе особого внимания находятся одаренные дети, которые в сравнении со своими сверстниками обладают более высоким уровнем интеллекта, творческих способностей и мотивации к обучению. Их также отличают высокие образовательные потребности, реализация которых требует персонализации обучения.

Одним из фундаментальных исследований в области выявления математических способностей в нашей стране является работа российского психолога В.А. Крутецкого «Психология математических способностей», в которой математические способности определяются как «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» [1].

Одной из технологий развития математических способностей, доказавшей свою эффективность, является наставничество. Наставничество известно с глубокой древности как форма обучения старшими младших прикладным знаниям,

необходимому поведению, инструментальным навыкам, формирования у них жизненных ценностей и позитивных установок [2]. Такое взаимодействие происходит в неформальном общении и позволяет достичь максимально эффективных результатов воздействия на развивающуюся личность, помогает молодым людям в их самоопределении и самореализации. Наиболее часто наставничество для организации исследовательской деятельности обучающихся.

Наставничество в исследовательской деятельности с математически одаренными детьми может быть организовано в форме сетевой проектной школы на базе образовательной организации среднего общего, дополнительного или высшего образования с привлечением в качестве наставников ученых, педагогов вузов, и других экспертов.

Организация сетевой проектной школы включает следующие этапы.

1. Набор учащихся.
2. Формирование пула социальных партнеров и наставников.
3. Определение тематики сетевых проектов.
4. Выбор тем проектов и наставников учащимися.
5. Консультационное сопровождение.
6. Проведение семинаров для педагогов.
7. Презентации проектов.

Наставниками сетевой проектной школы (СПШ) разрабатывается программа семинаров, которая включает вопросы методологии исследовательской и проектной деятельности, организации научной коммуникации, представления и презентации результатов, подготовка публикации. Реализация программы осуществляется в дистанционном режиме.

Работа сетевой проектной школы выстраивается вокруг исследовательских проектов, основу которых составляет актуальная проблема, интересная всем участникам. В ходе работы над проектом участники осуществляют поиск решения проблемы посредством продуктивного взаимодействия с использованием современных цифровых технологий.

Для создания сетевого проекта необходимо наличие следующих условий [3]:

1. Наличие группы профессионалов, выдвигающих идею. Речь идет о формировании сообщества профессионалов и одаренных обучающихся, объединенных не только общими интересами в конкретной предметной области, но и

общими смыслами и ценностями. Участие одаренных детей в деятельности такого сообщества способствует не только развитию их одаренности, но освоению моделей исследовательского поведения, отношения к науке, формирования навыков научной коммуникации и др.

2. Организация свободного общения между всеми участниками, которое осуществляется посредством создания микро- и макро- групп по различным направлениям деятельности. В процессе такого общения происходит популяризация идеи, и ее более эффективное продвижение.

3. Ресурсообеспечение процесса взаимодействия участников сетевого проекта современными информационно-коммуникационными технологиями, которые, с одной стороны, позволяют им продуктивного общаться и более эффективно обмениваться контентом, а, с другой стороны, сами становятся источником новых идей.

4. Наличие площадки для представления результатов и продуктов сетевых исследовательских проектов. В качестве площадки это может быть конкурс, постоянно действующий семинар, научно-исследовательская конференция и другие формы, в рамках которых экспертное сообщество осуществляет оценку проектов, а одаренные обучающиеся приобретают опыт научных коммуникаций.

Группа участников каждого проекта состоит из одаренных обучающихся, педагогов и ведущего специалиста (ученого) – группового наставника проекта. Его функции заключались в раскрытии проблемы исследования, определения круга задач, консультирования в вопросах выбора методов исследования, доказательности полученных результатов и выводов, представления продуктов.

Педагоги, участвующие в проекте, обеспечивают тьюторское сопровождение. В их функционал входит распределение работ; организация взаимодействия между обучающимися; контроль за выполнением работ; координацию взаимодействия между обучающимися и групповым наставником, подготовку проекта для представления на конкурсе и др.

Кратко опишем один из проектов, который реализуется в рамках Сетевой проектной школы, организованной на базе Ассоциации педагогов, работающих с одаренными детьми ([www.aprod-rf.com](http://www.aprod-rf.com)).

Математика для жизни и бизнеса (руководитель – Сергеева Т. Ф). Математика сегодня не только универсальный язык науки, но и эффективное средство для решения задач, возникающих в повседневной жизни и профессиональной

деятельности. Проект объединяет различные группы учащихся, которым интересно узнать о современных способах инвестирования, разработать бизнес-план по созданию малого предприятия, определить наиболее продуктивные финансовые инструменты как для жизнедеятельности человека, так и для деятельности предприятия.

В ходе проекта учащиеся рассматривают дополнительное математическое содержание, не входящее в школьную программу, в том числе, теорию игр, линейное программирование, элементы математической статистики и др.

Решая различные проектные задачи, учащиеся и педагоги знакомятся с многообразием математического аппарата, применяя который можно оптимизировать имеющиеся ресурсы, найти решение проблемы, оценить его эффективность, сделать прогноз и многое другое.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Крутецкий В.А. Психология математических способностей школьников. – Москва: Просвещение, 1968. – 432 с.
2. Педагогический энциклопедический словарь / гл. ред. Б.М. Бим-Бад. Москва: Большая российская энциклопедия, 2009. – 527 с.
3. Сетевой исследовательский проект как модель группового наставничества в работе с одаренными детьми / [Сергеева Т.Ф., Ермаков Д.С., Мамий Д.К., Шабанова М.В.] // SHS Web of Conferences (индексация в Web of Science Core Collection) : сборник статей Третьего ежегодного международного симпозиума «Образование и город: образование и качество жизни в городе» (24–26 августа 2020 г.). Москва: МГПУ, 2020. – С 342.

---

## **NETWORK PROJECT SCHOOL AS A MODEL FOR WORKING WITH MATHEMATICALLY GIFTED CHILDREN**

**Sergeeva T.F.<sup>1</sup>, Natyrova E.M.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Moscow City Pedagogical University, Moscow, <sup>2</sup> Kalmyk State University named after B.B.Gorodovikov, Elista

<sup>1</sup> cirr1@mail.ru, <sup>2</sup> Ekaterina.nat@mail.ru

### **Abstract**

The article is devoted to working with mathematically gifted children using mentoring technology. The model of a network project school for the organization of

project and research activities is described: the stages of its formation, the content of the work, the mechanisms of interaction with participants and teachers. The conditions for creating network research projects, their prospects and opportunities in the development of gifted students are revealed.

**Keywords:** *mathematically gifted students, network projects, mentoring.*

## REFERENCES

1. Kruteckij V.A. Psihologiya matematicheskikh sposobnostej shkol'ni-kov. Moskva: Prosveshchenie, 1968. – 432 s.
2. Pedagogicheskij enciklopedicheskij slovar' / gl. red. B.M. Bim-Bad. Moskva: Bol'shaya rossijskaya enciklopediya, 2009. – 527 s.
3. Setevoj issledovatel'skij proekt kak model' gruppovogo nastavni-chestva v rabote s odarennymi det'mi / [Sergeeva T.F., Ermakov D.S., Mamij D.K., SHabanova M.V.] // SHS Web of Conferences (indeksaciya v Web of Science Core Collection) : sbornik statej Tret'ego ezhegodnogo mezhdunarodnogo simpo-ziuma «Obrazovanie i gorod: obrazovanie i kachestvo zhizni v gorode» (24–26 avgusta 2020 g.). Moskva. Moskva: MGPU, 2020. – S 342.

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**СЕРГЕЕВА Татьяна Федоровна** – доктор педагогических наук, профессор, Московский городской педагогический университет, г. Москва

**Tatiana Fedorovna SERGEEVA** – pedagogical sciences, professor, Moscow City Pedagogical University, Moscow  
email: cirr1@mail.ru

**НАТЫРОВА Екатерина Михайловна** – кандидат педагогических наук, доцент, ФГБОУ ВО «Калмыцкий государственный университет им. Б.Б.Городовикова», г. Элиста

**Ekaterina Mikhailovna NATYROVA** – candidate of pedagogics, Assistant Professor, Kalmyk State University named after B.B.Gorodovikov, Elista  
email: Ekaterina.nat@mail.ru

*Материал поступил в редакцию 21 февраля 2022 года*