

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «СРЕДНЯЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 16 С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ ОТДЕЛЬНЫХ  
ПРЕДМЕТОВ ЗЕЛЕНОДОЛЬСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА  
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН»

Принято на заседании  
Педагогического совета  
Протокол № 1 от  
29 августа 2024 года

**«УТВЕРЖДАЮ»**  
Руководитель МБОУ  
«СОШ № 16 ЗМР РТ»  
\_\_\_\_\_/Сайфутдинов Р.Р./  
Приказ № 167 ОД  
От 29 августа 2024 года

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
«Математическая грамотность. Эрудит»

Направленность: естественнонаучное.  
Возраст обучающихся: 14-16 лет  
Срок реализации: 1 год (34 часа)

Автор-составитель:  
Учитель математики  
Мухаметзянова Р.Ф.

Зеленодольск  
2024-2025 учебный год

## Информационная карта образовательной программы

<b>1.</b>	<b>Учреждение</b>	МБОУ «СОШ №16 ЗМР РТ»
<b>2.</b>	<b>Полное название программы</b>	«Математическая грамотность. Эрудит»
<b>3.</b>	<b>Направленность программы</b>	Естественнонаучное
<b>4.</b>	<b>Сведения о разработчиках</b>	
4.1.	ФИО, должность	Мухаметзянова Р.Ф., учитель математики
<b>5.</b>	<b>Сведения о программе:</b>	
5.1.	Срок реализации	1 год
5.2.	Возраст обучающихся	14-16 лет
5.3.	Характеристика программы: - тип программы - вид программы - принцип проектирования программы - форма организации содержания и учебного процесса	дополнительная общеобразовательная программа общеразвивающая разноуровневая модульная
5.4.	Цель программы	пробуждение и развитие устойчивого интереса учащихся к математике и её приложениям; расширение и углубление знаний учащихся по программному материалу; разностороннее развитие личности.
5.5.	Образовательные модули (в соответствии с уровнями сложности содержания и материала программы)	Базовый уровень
<b>6.</b>	<b>Формы и методы образовательной деятельности</b>	Формы: Практические – выполнение упражнений, различных задач и проектов. Методы: словесные, практические, наглядные, контроль и самоконтроль, стимулирования и мотивации, инструктивно-репродуктивный, наблюдения
<b>7.</b>	<b>Формы мониторинга результативности</b>	Самостоятельная работа, устный опрос, игра с соперником, викторины.
<b>8.</b>	<b>Результативность реализации программы</b>	В течение года отслеживается уровень достижений каждого учащегося.
<b>9.</b>	<b>Дата утверждения и последней корректировки программы</b>	29 августа 2024

## Оглавление.

Информационная карта	2
Оглавление	3
Пояснительная записка	4
Нормативные документы	6
Требования к уровню подготовки обучающихся	6
КТП	8
Содержание изучаемого курса	9
Условия реализации программы	11
Литература	13
Матрица дополнительной общеобразовательной программы	14

## Пояснительная записка

### 1. *Актуальность*

Создание условий для оптимального развития одаренных детей, включая детей, чья одаренность на настоящий момент может быть еще не проявившейся, а также просто способных детей, в отношении которых есть серьезная надежда на дальнейший качественный скачок в развитии их способностей. Актуальность программы определена тем, что школьники должны иметь мотивацию к обучению математики, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности.

### 2. *Научность*

Математика – учебная дисциплина, развивающая умения логически мыслить, видеть количественную сторону предметов и явлений, делать выводы, обобщения.

### 3. *Системность*

Программа строится от частных примеров (особенности решения отдельных примеров) к общим (решение математических задач).

### 4. *Практическая направленность*

Содержание занятий кружка направлено на освоение математической терминологии, которая пригодится в дальнейшей работе, на решение занимательных задач, которые впоследствии помогут ребятам принимать участие в школьных и районных олимпиадах и других математических играх и конкурсах.

### 5. *Обеспечение мотивации.*

Во-первых, развитие интереса к математике как науке физико-математического направления, во-вторых, успешное усвоение учебного материала на уроках и выступление на олимпиадах, конкурсах различного уровня по математике.

**Педагогическая целесообразность:** материал математического кружка содержит занимательные задачи, задачи на переливание, задачи, формирующие умение логически рассуждать, применять законы логики, исторические экскурсы, математический фольклор разных стран, метод неопределённых коэффициентов и метод математической индукции и другой материал, способствующий повышению интереса к математике и развития математического мышления, познавательной активности, повышению математической культуры обучающихся.

Данная программа позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию. Не менее важным фактором реализации данной программы является и стремление развить у учащихся умения самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

**Математическая подготовка на занятиях кружка призвана решить следующие цели:**

- пробуждение и развитие устойчивого интереса учащихся к математике и её приложениям;
- расширение и углубление знаний учащихся по программному материалу;
- разностороннее развитие личности.

**Задачи кружка:**

- развитие математических способностей и логического мышления учащихся;
- развитие у учащихся умения самостоятельно и творчески работать с учебной и научно-популярной литературой;
- создание актива, способного оказать учителю математики помощь в организации эффективного обучения математике всего коллектива данного класса;
- расширение и углубление представлений учащихся о культурно-исторической ценности математики, о роли ведущих учёных-математиков в развитии мировой науки;
- осуществление индивидуализации и дифференциации.

В ходе проведения занятий кружка следует обратить внимание на то, чтобы учащиеся овладели умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобрели опыт:

- решения разнообразных задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- исследовательской деятельности, проведения экспериментов, обобщения;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, аргументации;
- поиска, систематизации, анализа, классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Контроль знаний, умений и навыков включает практические работы, игры состязания, олимпиады, математические соревнования, конкурсы.

**Отличительными особенностями программы являются:**

1. Определение видов организации деятельности учащихся, направленных на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов освоения программы.
2. В основу реализации программы положены ценностные ориентиры и воспитательные результаты.
3. Ценностные ориентации организации деятельности предполагают уровневую оценку в достижении планируемых результатов.
4. Достижения планируемых результатов отслеживаются в рамках внутренней системы оценки (педагогом).
5. В основу оценки личностных, метапредметных и предметных результатов освоения программы, воспитательного результата положены методики, предложенные Асмоловым А. Г., Криволаповой Н. А., Холодовой О. А.

**Возраст детей, участвующих в реализации данной программы** – учащиеся 9 класса

**Сроки реализации программы** - 1 год обучения, по 1 занятию в неделю.

**Основными формами образовательного процесса являются:** практико-ориентированные учебные занятия; творческие мастерские; тематические праздники, конкурсы, викторины.

Формы и методы организации деятельности воспитанников ориентированы на их индивидуальные и возрастные особенности. Важную роль в комплектовании групп играет разноуровневые знания учащихся, успешные учащиеся выступают в роли наставников, менее успешные подтягиваются к уровню успешных ребят.

**На занятиях предусматриваются следующие формы организации учебной деятельности:**

- индивидуальная (обучающемуся дается самостоятельное задание с учетом его возможностей);
- фронтальная (работа в коллективе при объяснении нового материала или отработке определенной темы);
- групповая (разделение на группы для выполнения определенной работы);
- коллективная (выполнение работы для подготовки к олимпиадам, конкурсам).

**Основные виды деятельности учащихся:**

- решение занимательных задач;
- оформление математических газет;
- участие в математической олимпиаде, международной игре «Кенгуру»;
- знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой;
- проектная деятельность
- самостоятельная работа;
- работа в парах, в группах
- творческие работы.

**Педагогические принципы:**

1. принцип сознательности и активности, ведь именно с ясностью понимания целей и задач при выполнении задания возможно достижение результата деятельности;

2. принцип доступности. Обучение учитывает возрастные, индивидуальные особенности школьников;
3. принцип связи теории с практикой. Эффективность и качество обучения проверяются практикой, именно практика является критерием истины, источником положительного действия и областью приложения результатов обучения.

### **Нормативные документы**

-ФЗ «Об образовании в РФ» от 29.12.2012г. № 273-ФЗ (в редакции от 31.07.2020г.)

-Приказ Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 г. №816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

- Порядок организации и осуществление деятельности по дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам, утверждён Министерством просвещения РФ от 9.11.2018 г. №196.

Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014№ 1726-р).

- Санпин. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ, письмо Минобрнауки РФ от 18.1.2015г. № 09-3242.

### **Требования к уровню подготовки обучающихся**

В результате изучения математики на занятиях кружка ученик должен **знать/понимать:**

- лабиринты, круги Эйлера;

### **Уметь:**

- записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
- выполнять действия в недесятичных системах счисления;
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами, с помощью кругов Эйлера; решать логические, нестандартные, старинные задачи; решать задачи с лабиринтом, с конца и путем проб, на запись чисел, на расстановку знаков действий; решать олимпиадные задачи;
- решать уравнения.

Математических кружок позволяет ученикам утвердиться в своих способностях.

Особое внимание в работе кружка уделяется подготовке детей к участию в олимпиадах, в конкурсе “Кенгуру” и игре “Математическая карусель”, поэтому в содержании всей программы кружка рассматриваются задачи олимпиад прошлых лет, изучаются приемы решения олимпиадных задач, а также разбираются материалы конкурса “Кенгуру”.

### **Планируемые результаты и способы их проверки.**

*Личностными результатами* изучения курса является *формирование следующих умений:*

- Определять и высказывать самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы).

- В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.

Для оценки формирования и развития личностных характеристик воспитанников (ценности, интересы, склонности, деловые качества воспитанника) используется простое наблюдение, проведение математических игр, опросники, анкетирование.

**Метапредметными результатами** изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Для отслеживания уровня усвоения программы и своевременного внесения коррекции целесообразно использовать следующие формы контроля:

занятия-конкурсы на повторение практических умений,  
занятия на повторение и обобщение (после прохождения основных разделов программы),  
самопрезентация (просмотр работ с их одновременной защитой),  
участие в математических олимпиадах и конкурсах различного уровня.

Кроме того, необходимо систематическое наблюдение за обучающимися в течение учебного года, включающее: результативность и самостоятельную деятельность ребенка, активность, аккуратность, творческий подход к знаниям, степень самостоятельности в их решении и выполнении и т.д.

**Предметными результатами** изучения курса является формирование следующих умений.

- описывать признаки предметов и узнавать предметы по их признакам;
- выделять существенные признаки предметов;
- сравнивать между собой предметы, явления;
- обобщать, делать несложные выводы;
- классифицировать явления, предметы;
- определять последовательность событий;
- судить о противоположных явлениях;
- давать определения тем или иным понятиям;
- выявлять функциональные отношения между понятиями;
- выявлять закономерности и проводить аналогии;
- создавать условия, способствующие наиболее полной реализации потенциальных познавательных возможностей всех детей в целом и каждого ребенка в отдельности, принимая во внимание особенности их развития;
- осуществлять принцип индивидуального и дифференцированного подхода в обучении учащихся с разными образовательными возможностями.

**Проверка результатов проходит в форме:** игровых занятий на повторение теоретических понятий (конкурсы, викторины, составление кроссвордов и др.), собеседования (индивидуальное и групповое), опросников, тестирования, проведения самостоятельных работ и др.

Занятия рассчитаны на групповую и индивидуальную работу. Они построены таким образом, что один вид деятельности сменяется другим. Это позволяет сделать работу динамичной, насыщенной и менее утомительной, при этом принимать во внимание способности каждого ученика в отдельности, включая его по мере возможности в групповую работу, моделировать и воспроизводить ситуации, трудные для ученика, но возможные в обыденной жизни; их анализ и проигрывание могут стать основой для позитивных сдвигов в развитии личности ребёнка.

**Формы подведения итогов реализации программы.**

Итоговый контроль осуществляется в формах:

- тестирование;
- практические работы;
- защита презентаций и отчетов
- творческие работы учащихся;
- участие в конкурсах
- контрольные задания.

Самооценка и самоконтроль определение учеником границ своего «знания - незнания», своих потенциальных возможностей, а также осознание тех проблем, которые ещё предстоит решить в ходе осуществления деятельности.

Содержательный контроль и оценка результатов учащихся предусматривает выявление индивидуальной динамики качества усвоения предмета ребёнком и не допускает сравнения его с другими детьми.

№ урока	Тема	Дата проведения
1.	Вводное занятие. Цель и задачи математического кружка. Исторический экскурс	
2.	Арифметические задачи. Угадайте возраст и дату рождения. Угадай задуманное число.	
3.	Арифметические задачи. Угадайте возраст и дату рождения. Угадай задуманное число.	
4.	Решение тестовых задач на движение.	
5.	Решение тестовых задач на движение.	
6.	Текстовые задачи (задачи, решаемые с конца).	
7.	Текстовые задачи (задачи, решаемые с конца).	
8.	Текстовые задачи и математические игры на выигрышные ситуации.	
9.	Текстовые задачи и математические игры на выигрышные ситуации.	
10.	Элементы логики. Логические задачи.	
11.	Элементы логики. Логические задачи.	
12.	Большие числа. Головоломки.	
13.	Большие числа. Головоломки.	
14.	Школьная олимпиада.	
15.	Дележи в затруднительных обстоятельствах	
16.	Дележи в затруднительных обстоятельствах	
17.	Занимательные задачи на дроби.	
18.	Занимательные задачи на дроби.	
19.	Решение задач на проценты	
20.	Решение задач на проценты	
21.	Задачи на переливание. Занимательные задачи. Задачи на взвешивания.	
22.	Задачи на переливание. Занимательные задачи. Задачи на взвешивания	
23.	Математические ребусы.	
24.	Математические ребусы.	
25.	Решение уравнений	
26.	Решение уравнений	

27.	Геометрические задачи (разрезания).	
28.	Разрезания клетчатых фигур, правило крайнего.	
29.	Решение задач на раскраску	
30.	Решение задач на раскраску	
31.	Математический фольклор разных стран.	
32.	Системы счисления.	
33.	Круги Эйлера.	
34.	Итоговое занятие.	
<b>Итого:</b>		<b>34 ч</b>

### Содержание изучаемого курса

Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию. Содержание занятий кружка представляет собой введение в мир элементарной математики, а также расширенный углубленный вариант наиболее актуальных вопросов базового предмета – математика. Занятия математического кружка должны содействовать развитию у детей математического образа мышления: краткости речи, умелому использованию символики, правильному применению математической терминологии и т. д. Творческие работы, проектная деятельность и другие технологии, используемые в системе работы кружка, должны быть основаны на любознательности детей, которую и следует поддерживать и направлять. Данная практика поможет ему успешно овладеть не только общеучебными умениями и навыками, но и осваивать более сложный уровень знаний по предмету, достойно выступать на олимпиадах и участвовать в различных конкурсах. Все вопросы и задания рассчитаны на работу учащихся на занятии. Для эффективности работы кружка необходимо применять работу в группах с опорой на индивидуальную деятельность, с последующим общим обсуждением полученных результатов. Специфическая форма организации позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Дети получают профессиональные навыки, которые способствуют дальнейшей социально-бытовой и профессионально-трудовой адаптации в обществе. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

В разделе **«Вводное занятие. Арифметические задачи»** учащиеся знакомятся с программой работы кружка, решают задачи “Угадай задуманное число”, “Любимая цифра”, “Угадайте возраст и дату рождения”, “Сравнение прямой и кривой” и т. д.

В разделах **«Решение тестовых задач на движение»**, **«Текстовые задачи (задачи, решаемые с конца)»**, **«Текстовые задачи и математические игры на выигрышные ситуации»** рассматриваются некоторые старинные задачи – из старинной книги Л.Ф.Магницкого “Арифметика”, начало 18 века; математических рукописей 17 века; правила решения задач с лабиринтами; тестовые задачи на движение; задачи, решаемые с конца и математические игры на выигрышные ситуации.

Знакомство с правилами и способами рассуждений: закон противоречия, закон исключения третьего, определения высказывания, их классификация на истинные и ложные, отрицание высказываний и составление отрицаний высказываний, двойное отрицание, решение логических задач с помощью отрицания высказываний. Такие задания содержатся в разделе **«Элементы логики. Логические**

**задачи**». Поэтому основная цель данного раздела – развивать логическое мышление, умение составлять таблицы, познакомить с некоторыми законами логики, научить использовать их при решении задач.

В разделе **«Большие числа. Головоломки»** содержится материал о записи больших и малых чисел с использованием целых степеней десятки. Числовые и геометрические головоломки. Геометрические упражнения со спичками.

Особое внимание в работе кружка уделяется подготовке детей к участию в олимпиадах, в конкурсе «Кенгуру». Этому посвящен раздел

**«Школьная олимпиада. Решение олимпиадных задач на проценты. Решение олимпиадных задач на раскраску»**, где рассматриваются задачи олимпиад прошлых лет, изучаются приемы решения олимпиадных задач, а также разбираются материалы конкурса «Кенгуру», изучают историю возникновения процента и анализируют проблему четырех красок.

В разделе **«Дележи в затруднительных обстоятельствах»** формируется умение составлять «цепочку рассуждений», логически мыслить, составлять таблицы для решения задачи. Материал темы **«Обыкновенные дроби и действия с ними»** рассматривается в разделе **«Занимательные задачи на дроби»**, где развиваются навыки решения задач с дробями, решаются старинные задачи на дроби и задачи на совместную работу.

Несколько часов в программе посвящено разделу **«Решение уравнений»**, где учащиеся изучают модуль числа, учатся решать линейные уравнения, содержащие модуль.

Большую роль при обучении математики по ФГОС играет геометрический материал, поэтому на занятиях кружка он отражен в разделе **«Геометрические задачи (разрезания). Разрезания клетчатых фигур, правило крайнего»**, где развивается представление о симметрии фигур и развиваются комбинаторные навыки (рассматриваются различные способы построения линии разреза фигур, правила, позволяющие при построении этой линии не терять решения). Рассматриваются такие задачи, как задачи на разрезание на клетчатой бумаге. Разрезание квадрата, состоящего из 16 клеток, на две равные части. Разрезание прямоугольника 3x4 на две равные части. Разрезание различных фигур, изображенных на клетчатой бумаге, на две равные части. Пентамино. Фигуры домино, тримино, тетрамино (игру с такими фигурками называют тетрис), пентамино составляют из двух, трех, четырех, пяти квадратов так, чтобы квадрат имел общую сторону хотя бы с одним квадратом.

В разделе **«Задачи на переливание. Занимательные задачи»** и **«Задачи на взвешивания»** предлагается естественный и доступный детям этого возраста метод решения комбинаторных задач, заключающийся в непосредственном переборе возможных вариантов (комбинаций).

Исторический экскурс и изучение математического фольклора разных стран рассмотрен в разделах **«Занимательные задачи. Математический фольклор разных стран»** и **«Математические ребусы»**.

В разделе **«Системы счисления»** изучают история возникновения десятичной и двоичной систем счисления, выполняют действий в недесятичных системах счисления.

В разделе **«Круги Эйлера»** учащиеся знакомятся с биографией Л.Эйлера, с помощью кругов Эйлера, учатся решать логические, нестандартные, старинные задачи и задачи с лабиринтом.

**Итоговое занятие** проводится в виде игры (математическое соревнование). Цель которого - проверить знание материала, изученного на занятиях кружка и умение применять его в новой ситуации.

## **Условия реализации программы**

### *Материально-техническая база*

Ноутбук

Экран

проектор

### *Информационное обеспечение*

– аудио-,

-видео-,

- интернет –источники,

### *Кадровое обеспечение*

Занятия кружка ведёт учитель математики

## **Организационно-педагогические условия**

### *Особенности организации образовательного процесса*

-очно;

1. -заключение договора с родителями ребёнка (или лицами, их заменяющими) по оказанию дополнительных образовательных услуг;
2. -сотрудничество с другими коллективами;
3. -участие в общекружковых проектах.

## **Методическое обеспечение программы**

### *Методы обучения:*

- Словесные методы обучения (рассказ, объяснение, беседа)
- Наглядные методы обучения (просмотр литературы, показ видеоматериалов, иллюстраций, наблюдение, работа по образцу)
- Практические методы обучения (работа по образцу, творческие задания, практические работы, исследовательские работы)

Метод стимулирования и мотивации (творческие конкурсы, экскурсии, итоговые мероприятия)

### *Формы организации образовательного процесса*

1. индивидуальная, индивидуально-групповая и групповая.
2. Выбор той или иной формы обосновывается с позиции содержания образовательной программы
3. *Формы организации учебного занятия*

беседа

1. защита проектов
2. конференция
3. практическое занятие
4. лекция
5. наблюдение
6. презентация

поисковая работа

оформительская работа

сбор фотоматериалов

создание компьютерных презентаций

фото и видеосъемка

### ***Критерии и нормы оценки***

Процесс обучения предусматривает следующие виды контроля:

- *вводный* (проводится перед началом работы, предназначен для закрепления знаний, умений и навыков по пройденным темам);
- *текущий* (проводится в ходе учебного занятия, позволяет закрепить знания по изученной теме);
- *рубежный* (проводится после завершения изучения каждого раздела программы);
- *итоговый* (проводится после завершения всей учебной программы).

*Формы аттестации:*

отчёт о проделанной работе  
творческая работа  
исследовательская работа  
конкурс

*Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:*

журнал посещаемости  
материалы анкетирования и тестирования

*Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:*

защита проектных работ  
конкурс  
научно-практическая конференция  
портфолио

#### **МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

- Раздаточный материал (карточки, тесты)
- Таблицы
- Методические рекомендации по оформлению исследовательских работ
- Сборники положений
- Методическое пособие по подготовке презентаций

#### **МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

- Компьютер, проектор
- *Педагогические технологии:*

<i>Современные образовательные технологии</i>	<i>Цель использования технологий</i>	<i>Результат использования технологий</i>
Информационно-коммуникационные технологии	формирование и развитие информационной и коммуникативной компетенции, мотивации к изучению нового	-Разработка презентаций -Использование материалов Интернет-сайтов
Технология личностно-ориентированного обучения	Создание условий для самореализации, саморазвития, адаптации, самовоспитания и других, необходимых механизмов для становления самостоятельной творческой личности ребенка, развитие творческих способностей.	Реализация индивидуальных образовательных маршрутов одаренных детей успешное участие детей в конкурсах, конференциях
Метод проектного	Создание условий для развития личности ребёнка, организация самостоятельной	Разработка индивидуальных и групповых

обучения	познавательной и практической деятельности	проектов школьников
----------	--	---------------------

## Литература

1. Н.А. Криволапова «Внеурочная деятельность. Программа развития познавательных способностей учащихся».М. «Просвещение».2012
2. Н.А. Криволапова «Внеурочная деятельность. Сборник заданий для развития познавательных способностей учащихся5-8 классы».М. «Просвещение». 2013
3. А.Р.Рязановский, Д.Г. Мухин «Математика. ОГЭ.Теория вероятностей и элементы статистики». М.«Экзамен» 2015
4. Я.И. Перельман «Занимательная арифметика». М. Изд. «Астрель» 2007
5. Я.И. Перельман «Занимательная геометрия».М. Изд. «Астрель» 2012
6. Я.И. Перельман «Живая математика». М. Изд. «Наука», 1974г.
7. Тестовые задания ФИПИ.
8. Алгебра. Сборник заданий для подготовки к итоговой аттестации в 9 классе М.Просвещение  
Дополнительные главы к школьному учебнику 8,9 классов авт. Ю.Н.Макарычев и др. М. Просвещение

## Матрица дополнительной общеобразовательной программы

Уровни	Критерии	Формы и методы диагностики	Методы и педагогические технологии	Результаты	Методическая копилка дифференцированных заданий
<b>Базовый</b>	<p><u>Предметные:</u> применять приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств тел; вычисления площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.</p> <p><u>Метапредметные</u> : анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления</p> <p><u>Личностные:</u> развитие интереса к математике</p>	<p>Диагностическое исследование ЗУНов; организация и участие в мероприятиях.</p>	<p>- Технология критического мышления.</p>	<p>Базовый уровень результатов предполагает приобретение новых знаний, опыта решения задач по математике. - Освоение образовательной программы.</p>	<p>Задания для создания положительной мотивации через практическую направленность обучения, ориентации на успех, регистрации действительного продвижения в учении.</p> <p>Задания для формирования мыслительных действий и операций; обучения предметным действиям и навыкам не только на практическом, но и по возможности, на теоретическом уровне.</p>