

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЦЕНТР ВНЕШКОЛЬНОЙ РАБОТЫ  
ЗЕЛЕНОДОЛЬСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН»

УТВЕРЖДАЮ



Директор  
МБУ ДО ЦВР ЗМР РТ "

Ахметгараева А.А./

Приказ № 1690Д

" 11 " сентября 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор  
ГБОУ "Васильевская КШИ им. Героя  
Советского Союза Н. Волостнова"



Савельев И.В./

Приказ №

" " " 2023 г.

СЕТЕВАЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
ЕСТЕСТВЕННО - НАУЧНАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ  
" **СОВСЕМ НЕСТРАШНАЯ МАТЕМАТИКА** »

Возраст обучающихся: 15-18 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:  
**Зайцева Венера Усмановна,**  
педагог дополнительного образования

пгт.Васильево, 2023

## Оглавление

<b>Структурные элементы программы</b>	<b>Страницы</b>
Пояснительная записка	
Учебный тематический план	
Содержание программы	
Планируемые результаты освоения программы.	
Организационно-педагогические условия реализации программы	
Формы аттестации/контроля.	
Оценочные материалы.	
Список литературы.	
Приложения (методические материалы, календарный учебный график на каждый год обучения, рабочие программы.	

## Пояснительная записка

**Направленность программы** - образовательная программа "Совсем нестрашная математика!" имеет естественно - научную, познавательную направленность, рассчитана на один год обучения с детьми подросткового возраста 15 – 18 лет.

Образовательная программа "Совсем нестрашная математика!" предполагает работу по следующим направлениям: формирование научной картины мира и удовлетворение познавательных интересов учащихся в области естественных наук, развитие у них исследовательской активности, нацеленной на изучение объектов живой и неживой природы, взаимосвязей между ними, формирование математической грамотности, приобретение практических умений, навыков в решении математических задач.

Существует совсем немного людей, наделённых математическими способностями от природы, все же остальные преуспевают в этой науке благодаря добросовестной и настойчивой учёбе. «Без труда не выловишь и рыбку из пруда» - эта мудрость не обходит стороной и математику. Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. В процессе математической деятельности в арсенал приемов и методов человеческого мышления естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике в формировании алгоритмического мышления и воспитании умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые. В ходе решения задач — основной учебной деятельности на уроках математики — развиваются творческая и прикладная стороны мышления. Все это будет формироваться в процессе подготовки обучающихся в объединение "Совсем нестрашная математика!" на игровых, обучающих и тренинговых занятиях. Выпускники смогут применять все свои умения на практике, при решении задач ОГЭ и ЕГЭ. Обучение математике на занятиях кружка дает возможность развивать у учащихся точную, экономную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, символические, графические) средства.

### **Нормативно-правовое обеспечение программы**

Программа составлена в соответствии с нормативно-правовыми документами:

- Федеральный закон об образовании в Российской Федерации от 29.12.2012 №273-ФЗ (с изменениями и дополнениями);
- Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная Распоряжением Правительства РФ от 31 марта 2022 г. №678-р;
- Федеральный проект «Успех каждого ребенка» в рамках Национального проекта «Образование», утвержденного Протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 3.09.2018 №10;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 3.09.2019 №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Федеральный закон от 13 июля 2020 г. №189-ФЗ «О государственном (муниципальном) социальном заказе на оказание государственных

(муниципальных) услуг в социальной сфере» (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 28.12.2022 г.)

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 года № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»
- Методические рекомендации по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (Письмо Министерства просвещения от 31 января 2022 года № ДГ-245/06 «О направлении методических рекомендаций»)
- СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. №28
- Методические рекомендации по проектированию и реализации дополнительных общеобразовательных программ в новой редакции. / Сост. А.М.Зиновьев, Ю.Ю.Владимирова, Э.Г.Демина - Казань: РЦВР, 2023.- с.89.
- Устав образовательной организации МБУ ДО «ЦВР ЗМР РТ»

*Актуальность, педагогическая целесообразность* обусловлена тем, что данная программа может способствовать созданию более сознательных мотивов учения. Она содержит обзорную базовую информацию, поэтому позволит расширить кругозор и математическую грамотность учащихся. Особое внимание в программе уделяется решению прикладных задач, чтобы обучающиеся имели возможность самостоятельно создавать, а не только анализировать уже готовые математические модели. При этом такие задачи, которые требуют для своего решения, кроме вычислений и преобразований, еще и измерения. Эти задачи отличаются интересным содержанием, а также правдоподобностью описываемой в них жизненной ситуации. В них производственное содержание сочетается с математическим. Педагогическая целесообразность программы объясняется тем, что сочетает в себе учебный и воспитательный аспекты, рассчитана на один год. Включение в данную программу примеров и задач, относящихся к вопросам техники, производства, сельского хозяйства, домашнего применения, убеждают учащихся в значении математики для различных сфер человеческой деятельности, способны создавать уверенность в полезности и практической значимости математики, ее роли в современной культуре. Такие задачи вызывают интерес у обучающихся, пробуждают любознательность.

В реализации программы большая роль отводится воспитательной деятельности (работе), которая направлена на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма и гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам героев Отечества, к закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, к природе и окружающей среде» (п. 2 ст.2, ФЗ-304). Воспитательная работа в объединение ведется согласно плану «Воспитательной работы МБУ «ЦВР ЗМР РТ» и прописывается в календарно-учебном графике.

*Отличительные особенности программы* состоят в том, что данная программа достаточно универсальна, имеет большую практическую значимость. Она доступна

обучающимся. Начинать изучение программы можно с любой темы; каждая из них имеет развивающую направленность. Предлагаемая программа рассчитана на обучающихся, которые стремятся не только развивать свои навыки в применении математических преобразований, но и рассматривают математику как средство получения дополнительных знаний о профессиях, применении математики в повседневной жизни.

**Цель программы:** формирование представления о математике как о теоретической базе, необходимой для применения во всех сферах общечеловеческой жизни.

**Задачи программы:**

Обучающие:

- обучить правилам математического моделирования; знаниям о функциях и их графиках и умениям построения, чтения и преобразования графиков функций, позволяющим подросткам ощущать себя уверенно в нестандартных ситуациях;
- обучить основным приемам тождественных преобразования и преобразований графиков функций;
- научить использовать интернет – ресурсы для поиска алгоритмов и закрепления деятельности;
- убедить в необходимости владения конкретными математическими знаниями и способами выполнения математических преобразований для применения в практической деятельности;
- расширить сферу применения математических знаний (фигуры на плоскости и в пространстве, приближенные вычисления, совершенствование измерительных умений, применение функций, векторов и др.);
- формировать навыки перевода прикладных задач на язык математики;

Воспитательные:

- формировать представление о математике как части общечеловеческой культуры;
- способствовать пониманию значимости математики для общественного прогресса;
- формировать представления об объективности математических отношений, проявляющихся во всех сферах деятельности человека, как форм отражения реальной действительности;
- ориентировать на профессии, которые связаны с математикой.

Развивающие:

- развивать мышление;
- развить коммуникативные качества, умения работать в команде.
- развить уверенность в себе;
- расширить представление о сферах применения математики в естественных науках, в области гуманитарной деятельности, искусстве, производстве, быту

**Адресат программы** – возраст учащихся от 15 до 18 лет, программа рассчитана на выпускников основной и средней школы, имеющих положительную мотивацию к овладению базовыми знаниями и знаниями повышенного уровня для успешного прохождения итоговой аттестации и выбора направления профессиональной деятельности.

*Возрастные особенности 14-15 лет.*

В среднем школьном возрасте определяющую роль играет общение со сверстниками. В этот период начинает постигать себя в качестве личности в системе трудовых, моральных, эстетических общественных отношений. У него возникает намеренное стремление становиться общественно полезным, овладению функциональной грамотностью. Поэтому важность заключается в реализации всех принципов обучения, инициирующих умственную деятельность подростка.

*Возрастные особенности 16 – 18 лет*

Центральным новообразованием ранней юности является самоопределение, как профессиональное, так и личностное. Это новая внутренняя позиция, включающая осознание себя как члена общества, принятие своего места в нем. Учебная деятельность

старшеклассников становится учебно-профильной, реализуется через профессиональные и личностные устремления юношей и девушек, приобретает черты избирательности, осознанности. В юношеском возрасте происходит интенсивное физиологическое и психическое развития. Особое значение в юношеском возрасте приобретает моральное воспитание, основные виды деятельности — учение и посильный труд, увеличивается диапазон социальных ролей и обязательств.

**Объем программы** –1 года.

по программе занимаются 2 группы по 15 человек, общий объем нагрузки за год составляет 144 часа (72 часа в группе).

**Формы организации образовательного процесса** – индивидуальные и групповые.

На занятиях используются различные методы обучения (словесные, наглядные и практические). Каждое занятие включает теоретическую и практическую часть.

**Виды занятий:** Теоретические сведения — это объяснение нового материала, проведение бесед, лекций, показ презентаций. Практическая часть — проведение деловых, интеллектуальных и ролевых игр, тренингов, мастер – классов, выполнение самостоятельной работы. Практической части занятий отводится большая часть времени, каждый сможет овладеть основными навыками организаторской деятельности, уверенности в себе, работе в команде.

**Срок освоения программы** - программа реализуется в течение 36 учебных недель  
Объем учебных часов – 144 за учебный год.

**Режим занятий** - недельный образовательный цикл предусматривает нагрузку 2 занятия в неделю по 2 академических часа. Нагрузка 144 часа в год, продолжительность учебного занятия 45 минут, с перерывом на перемену 10 минут.

**Учебный тематический план.**

№	Название раздела, тема	Количество часов			Формы организации занятия	Формы аттестации (контроля)
		Всего	Теория	Практика		
<b>1</b>	<b>Числа и вычисления</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	Инструктаж	
1.1	Проценты. Основные задачи на сложные и простые проценты	4	1	3	Лекция, поиск информации в Интернете, выполнение творческой работы	Творческая работа
1.2	Пропорции. Основные свойства прямо и обратно пропорциональные величины	4	1	3	Эвристическая беседа, практические работы с применением ИКТ	Педагогическое наблюдение. Создание банка функций
1.3	Решение текстовых задач на движение, работу, десятичную форму записи числа, концентрацию смеси и сплава	4		4	Эвристическая беседа, практические работы с применением ИКТ	Практическая работа
<b>2</b>	<b>Уравнения</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>10</b>		

2.3	Использование нескольких приемов при решении уравнений	4	1	3	Практическая работа	Педагогическое наблюдение. Создание банка функций
2.4	Иррациональные уравнения	4	1	3	Практическая работа	Самостоятельная работа
2.5	Уравнения, содержащие переменную под знаком модуля	4	1	3	Лекция, практическая работа	Самостоятельная работа
2.6	Уравнения с параметрами	4	1	3	Эвристическая беседа	Тестирование
<b>3</b>	<b><i>Системы уравнений</i></b>	<b>24</b>	<b>6</b>	<b>18</b>		
3.1	Системы линейных уравнений с двумя и тремя переменными.	8	2	6	Практическая работа	Создание банка функций
	Обзор методов решения систем уравнений	8	2	6	Практическая работа	Творческая работа
3.2	Использование графиков при решении систем	8	2	6	Лекция, выполнение проекта	Облачный проект
<b>4</b>	<b><i>Неравенства</i></b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>14</b>		
4.1	Неравенства с одной переменной. Методы решения	4		4	Лекция, практикум	Опрос
4.2	Неравенства, содержащие переменную под знаком модуля	4	1	3	Лекция, практикум	Презентация
4.3	Неравенства, содержащие параметр	4	1	3	Эвристическая беседа, практикум	Создание банка задач, разработка алгоритма
4.4	Системы неравенств	4		4		
<b>5</b>	<b><i>Функции и их графики.</i></b>	<b>12</b>	<b>3</b>	<b>9</b>		
5.1	Область определения функции. Множество значений функции. Графики функций и их использование	4	1	3	Лекция, практикум, интерактивная игра	Педагогическое наблюдение
5.2	Чётность, нечётность, периодичность функций	4	1	3	Лекция, практикум, интерактивная игра	Педагогическое наблюдение
5.3	Построение графиков функции, содержащих модуль	4	1	3	Практикум, интерактивная игра	Практическая работа
<b>6</b>	<b><i>Геометрические задачи</i></b>	<b>24</b>	<b>5</b>	<b>19</b>		

6.1	Построение чертежа. Выявление характерных особенностей заданной задачи	4	1	3	Лабораторно – практическое занятие, интеллектуальная игра	Педагогическое наблюдение
6.2	Опорные задачи	4		4	Тренинг - практикум	Практическая работа
6.3	Геометрические методы решения задач	4	1	3	Тренинг - практикум	Педагогическое наблюдение
6.4	Аналитические методы решения задач	4	1	3	Лекция, практикум, викторина	Наблюдение
6.5	Метод координат	4	1	3	Интерактивная игра	Практическая работа
6.6	Векторный метод	4	1	3	Практикум	Опрос
7	<i>Решение олимпиадных задач</i>	<i>16</i>	<i>4</i>	<i>12</i>	Олимпиада	Олимпиада
8	<i>Математические игры и головоломки</i>	<i>24</i>	<i>4</i>	<i>20</i>	Интерактивная игра	Педагогическое наблюдение
		72	20,5	51,5		

### *Содержание программы.*

#### *Содержание изучаемого курса*

##### **Тема 1. Числа и вычисления**

Основная цель: повторение начальных сведений о процентах и пропорциях (данная тема используется при решении текстовых задач на движение, работу и смеси).

##### **Тема 2. Уравнения**

Основная цель: изучение общих приёмов решений уравнений с одной переменной и использование равносильности уравнений, иррациональных уравнений. Использование нескольких приёмов при решении различных уравнений. Уравнения высших степеней, где будут рассмотрены методы решения уравнений: замена переменной, схема Горнера, Теорема Безу, возвратные уравнения. Также в данной теме будут рассмотрены уравнения, содержащие переменную под знаком модуля, уравнения с параметрами. Обобщение всех методов решения различных уравнений. Решение комбинированных уравнений. Решая такие уравнения учащиеся развивают умение анализировать полученную ситуацию, развивать навыки исследовательской работы.

##### **Тема 3. Система уравнений**

Основная цель: провести обзор систем уравнений и методов их решения. При решении систем уравнений могут быть использованы графики. Рассматриваются задачи на составление системы, содержащие одинакового вида уравнения и разного, например показательно-логарифмические.

##### **Тема 4. Неравенства**

Основная цель: рассмотреть рациональные неравенства, методы их решения. Неравенства, содержащие переменную под знаком модуля. Иррациональные неравенства и методы их решения. Использование графиков при решении неравенств. Изучая тему в курсе данной программы, происходит выработка умений и навыков успешно применять общие методы решений (метод замены переменной, метод разложения на множители, графический метод) к решению тригонометрических, показательных, логарифмических и



иррациональных неравенств. Происходит углубление изученного материала за счёт решения неравенств, содержащих знак модуля, параметры.

#### **Тема 5. Функции и их графики. Производная.**

В курсе изучения алгебры и начал анализа тема «Функции» является одной из важных. Изучая эту тему, учащиеся должны не только уметь читать графики и переводить его свойства с графического на алгебраический и наоборот, но и уметь работать с формулой задающей функцию, обосновывая или проверяя наличие указанных свойств. Исследование функции при помощи производной. проведение лабораторно-практических работ способствуют формированию прочных знаний учащихся по данной теме.

#### **Тема 6. Геометрические задачи**

Основная цель: совершенствовать умение анализировать геометрические задачи, изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертёж по условию задачи, решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;

#### **Тема 8. Решение олимпиадных задач.**

Ежемесячно проводить занятия по решению олимпиадных задач. На кружковых занятиях разбирать задачи различных конкурсов, олимпиад, задачи, предложенные учениками. Тем самым поддерживать интерес учащихся к предмету.

#### ***Планируемые результаты освоения программы:***

##### ***По итогам реализации программы учащиеся будут знать:***

- правила математического моделирования;
- о функциях и их графиках и умениям построения, чтения и преобразования графиков функций, позволяющим подросткам ощущать себя уверенно в нестандартных ситуациях;
- основные приемы тождественных преобразования и преобразований графиков функций;
- сферу применения математических знаний (фигуры на плоскости и в пространстве, приближенные вычисления, совершенствование измерительных умений, применение функций, векторов и др.);
- навыки перевода прикладных задач на язык математики;
- представление о сферах применения математики в естественных науках, в области гуманитарной деятельности, искусстве, производстве, быту.

##### ***По итогам реализации программы учащиеся будут уметь:***

- владеть конкретными математическими знаниями и способами выполнения математических преобразований для применения в практической деятельности;
- использовать интернет – ресурсы для поиска алгоритмов и закрепления деятельности;
- оценивать объективно и субъективно трудности заданий и, соответственно, разумный выбор этих заданий;
- самостоятельно работать с таблицами и справочной литературой;
- составлять алгоритмы решения типичных задач;
- решать тригонометрические, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, уравнения с модулями и параметрами
- работать в команде.

#### **Дистанционный модуль**

При проектировании и реализации Программы могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии, далее по тексту – ЭО и ДОТ.

Посредством образовательных интернет платформ, рекомендованных Министерством просвещения Российской Федерации и разрешенных Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых

коммуникаций организуются занятия с применением ЭО и ДОТ (изучение электронных обучающих материалов, онлайн занятия, обучающие тесты, обратная связь с участниками образовательного процесса и т.п.).

На их ресурсах, а так же на официальной странице учреждения на сайте ЭО РТ [https://edu.tatar.ru/z\\_dol/page1032.htm/](https://edu.tatar.ru/z_dol/page1032.htm/) размещаются структурированные электронные обучающие материалы.

Математика всегда считалась основополагающей наукой и в настоящее время роль математики в обществе лишь возрастает. Посредством ЭО и ДОТ технологии в обучении математике, такие как кейс-технология, ТВ-технология, сетевые технологии приобретают новый практический смысл и подтверждают универсальность и космополитизм этой науки.

Применение ЭО и ДОТ наиболее эффективно проводить в следующих формах:

- изучение электронных обучающих материалов (от математических этюдов до интересных биографических фактов знаменитых математиков, от занимательных задач до статей о стратегических задачах математики и т.д.) с целью обобщения освоенных понятий и закрепления знаний, умений;

- видеозанятие с обсуждением и организацией обратной связи по осмыслению изученных материалов;

- организация обучающего теста по итогам предыдущих образовательных мероприятий с применением ЭО и ДОТ.

Педагогом в реализации Программы используются электронные образовательные ресурсы:

[math-prosto.ru](http://math-prosto.ru) — программа по математике с 1 по 11 класс, подготовка к экзаменам по предмету и готовые домашние задания, материалы, программы

[bymath.net](http://bymath.net) — средняя математическая интернет-школа, вся элементарная математика

[math.ru](http://math.ru) — сайт для школьников, студентов, учителей и для всех, кто интересуется математикой

[youtube.com/c/MathTutor777](https://youtube.com/c/MathTutor777) — канал уроков по математике

[ozenok.net](http://ozenok.net) — занятия по математике для школьников с 3-го по 8-й класс

[etudes.ru](http://etudes.ru) – математические этюды (выполненные с использованием современной компьютерной 3D-графики, увлекательно и интересно рассказывающие о математике и ее приложениях)

[mat-game.narod.ru](http://mat-game.narod.ru) – математическая гимнастика (интересные разнообразные задачки, головоломки и т.п.)

[methmath.chat.ru](http://methmath.chat.ru) – тесты. Исследование функций. Тригонометрические неравенства. Преобразования графиков

[mccme.ru/free-books](http://mccme.ru/free-books) – свободно распространяемые издания по математике и смежным наукам (логика, криптография). Полные тексты книг, предоставленные авторами и издательствами, а также записки лекций, сборники задач, программы курсов и т.п.

[mathege.ru](http://mathege.ru) — открытый банк математических задач ЕГЭ

[umnazia.ru/calendar](http://umnazia.ru/calendar) — курсы по математике 1-6 класс

Различные видеоматериалы, мультимедиа-презентации, игры, викторины, интерактивные упражнения к занятиям, тесты создаются при помощи электронных приложений и различных продуктов русскоязычных сервисов таких как:

LearningApps - <https://learningapps.org>

Wordwall- <https://wordwall.net/ru>

еТреники - <https://etreniki.ru/>

Взнания - <https://vznaniya.ru/>

OnlineTestPad - <https://onlinetestpad.com/>

Банк тестов - <https://banktestov.ru/test/66968>

Мастер-Тест - <https://master-test.net/>

**Организационно-педагогические условия реализации программы** – программа реализуется на базе ГБОУ «Васильевская КШИ им. Героя Советского Союза Н. Волостнова» в специально оборудованном кабинете, соответствующим санитарно-гигиеническим требованиям к данному виду деятельности и технике безопасности.

**Оборудование:** Столы, стулья, ноутбук, интерактивная панель, доска, мел, маркеры для доски.

**Информационные ресурсы:** Презентации, викторины, плакаты, видео материалы, иллюстрации и карточки-тренажеры, УТМ, и т.д.

**Методические ресурсы:** План-конспект занятий, сценарные планы, методические разработки для проведения мероприятий, акций.

**Формы:** Сбор, семинар, беседа, мастер-класс, викторина, «мозговой штурм», встреча с интересными людьми, наблюдение, открытое занятие, дискуссия, обсуждение, тренинг, занятие-игра, праздник, защита проектов, практическое занятие, презентация, конкурсы.

**Принципы и технологии:** добровольность; законность; самоуправление; непрерывность и систематичность; свобода определения внутренней структуры форм и методов работы; ответственное отношение к деятельности.

**Методы:**

1. Эмоциональной поддержки (поддержка выражается в поощрении, оценивании, координации, направлении, мотивировании, обмене опытом и других необходимых действиях, направленных на сопровождение личностного роста).

2. Анализа и самоанализа (обучающийся будет владеть навыками самоанализа собственной деятельности. Руководителям, анализирующим деятельность ученика, надо исходить из его индивидуальных, личностных особенностей).

4. Стимулирования на позитивную деятельность (в качестве поощрения необходима система дополнительных социально значимых возможностей: познавательная экскурсия, подарочные книги, значки, дипломы и т. п.).

5. Создания проблемных ситуаций.

**Формы аттестации / контроля** – педагогическое наблюдение, опрос, тестирование, конкурсы, открытые уроки, самостоятельная работа.

**Оценочные материалы**

Для определения имеющихся навыков работы и оценки результатов освоения программы, три раза в год проводятся диагностические исследования в форме тестирования, самостоятельной работы. (см. Приложение 1)

Педагогом осуществляется мониторинг образовательной деятельности обучения, поэтапно:

1 этап: входная диагностика, исследование уровня обученности детей до начала занятий по программе;

2 этап: промежуточная диагностика;

3 этап: аттестация по завершению освоения программы.

Ведутся мониторинговые исследования по:

- сохранности контингента учащихся;

- мониторинг качества образования;

- уровня обученности и творческого развития учащихся;

- мониторинг результатов участия учащихся в конкурсах, конференциях, мероприятиях различного уровня.

### **Список литературы.**

1. А.Р. Рязановский. 500 способов и методов решения задач по математике. Москва, Дрофа, 2001г.
2. П.Ф. Севрюков, А.Н. Смоляков. Уравнения и неравенства с модулями и методика их решения. Москва. Ставрополь. 2005 г.
3. А.Г. Цыпкин, А.И.Пинский. Справочник по методам решения задач по математике. Москва «Наука». Главная редакция физико-математической литературы, 1989г.
4. Ежедневная учебно-методическая газета «Математика». Издательский дом «Первое сентября». 2008-2011 г.
5. Литвиненко В.Н., Мордкович А.Г.. Практикум по элементарной математике. Алгебра. Тригонометрия. Москва. «Просвещение». 1991г.
6. М.А. Галицкий, М.М. Мошкович., С.И. Шварцбурд. Углубленное изучение курса алгебры и математического анализа. Москва. «Просвещение». 1990г.
7. А.В. Столин. Комплексные упражнения по математике с решениями 7-11 классы. Харьков. ИМП «Рубикон», 1995г.
8. Ковалева Г.И, Мазурова Н.И. геометрия. 10-11 классы: тесты для текущего и обобщающего контроля. – Волгоград: Учитель, 2006.

### **Образовательные диски**

1. CD «1С: Репетитор. Математика» (К и М);
2. CD «Математика, 5 - 11».

### **Интернет – ресурсы:**

- Министерство образования РФ: <http://www.edu.gov.ru/> ; <http://www.edu.ru>
- Тестирование online: 5 - 11 классы: <http://www.kokch.kts.ru/cdo>
- Педагогическая Сеть «Методисты.ру» [Математика в школе](http://www.metodisty.ru)
- Новые технологии в образовании: <http://edu.secna.ru/main>
- Путеводитель «В мире науки» для школьников: <http://www.uic.ssu.samara.ru>
- Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: <http://mega.km.ru>
- сайты «Энциклопедий»: <http://www.rubricon.ru/>; <http://www.encyclopedia.ru>
- сайт для самообразования и он-лайн тестирования: <http://uztest.ru/>