

ПРИНЯТО  
на заседании методического  
совета  
Протокол № 1  
« 24 » 08 2020



УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
*eltonf* Т.С. Мохова  
Приказ № 134  
« 24 » 08 2020  
МП

## Дополнительная образовательная программа

### «Неравенства: через тернии к успеху»

Уровень программы базовый  
Направленность программы естественно-  
научная  
Срок реализации программы 2 месяца  
Возрастная категория 15 - 16 лет  
Вид программы модифицированная  
Форма обучения дистанционная

Составитель:  
учитель математики  
МАОУ «Школа № 3  
города Белогорск»  
Зарубина Жанна Петровна

## Содержание

I. Пояснительная записка	3-5
II. Цели и задачи программы	5-6
III. Общая характеристика программы	6-9
IV. Содержание программы	10-14
V. Календарно-тематическое планирование	15-20
VI. Ожидаемые результаты реализации программы	21-22
VII. Особенности реализации программы «Неравенства: через тернии к успеху»: форма, режим и место проведения занятий, виды деятельности	23
VIII. Формы учета знаний и умений, система контролирующих материалов для оценки планируемых результатов освоения программы	23
IX. Информационно-методическое обеспечение	24-25

## I. Пояснительная записка

В течение многих столетий математика является неотъемлемым элементом системы общего образования всех стран мира. Объясняется это уникальностью роли учебного предмета «Математика» в формировании личности. Образовательный, развивающий потенциал математики огромен.

Она призвана способствовать развитию интеллектуального потенциала школьников и формировать у них потребность к продолжению образования и самообразования. Цель объединения «Неравенства: через тернии к успеху» – помочь обучающимся 11-х классов общеобразовательных учреждений, интересующихся предметами научно-технической направленности в **дистанционной форме** углубить и систематизировать свои знания по этим темам, а также способствовать их профессиональному самоопределению.

Данная программа составлена на основе:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (статья 75 «Дополнительное образование детей и взрослых»);
- Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. №1726-р);
- Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. N 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) разработанные Минобрнауки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет», ФГАУ «Федеральный институт развития образования», АНО ДПО «Открытое образование», 2015 г.);
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. N 41 г. Москва «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 Санитарно-эпидемиологические»;
- Сост. Ким Н. А. Элективный курс: Корифей 2007. «Элективный курс. Неравенства: через тернии к успеху». Алгебра 10 – 11 класса
- программы развития познавательных способностей учащихся 5-8 классов «Внеурочная деятельность» автор: Н. А. Криволапова. — М.: Просвещение, 2012;
- пособия для учителей М.Б. Балк, Г.Д. Балк «Математика после уроков» Издательство «Просвещение» Москва 2016;
- Устав
- Положение о дополнительной общеобразовательной программе МАОУ «Школа № 3 города Белогорск»

Данный курс рассчитан на обучающихся, которые проявляют интерес к математике, и при этом не обязательно обладают ярко выраженными математическими способностями. Для осознанного усвоения содержания, указанных тем, особое внимание уделяется практическим занятиям, групповой работе, знакомству с историческими фактами, сочетанию познавательной работы на занятиях с исследовательской домашней работой. Решение задач на смекалку, задач

- ловушек, головоломок призвано помочь развитию памяти, смекалки, внимания и других качеств, позволяющих нестандартно мыслить.

Этот интерес следует поддерживать в продолжение всего учебного года, проводя соответствующую работу. В сложившейся эпидемиологической ситуации форма реализации программы выбрана **дистанционная**.

Многим людям в своей жизни приходится выполнять достаточно сложные расчеты, пользоваться общеупотребительной вычислительной техникой, находить в справочниках и применять нужные формулы, владеть практическими приемами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы.

В программе предусмотрено значительное увеличение активных форм работы, направленных на вовлечение учащихся в математическую деятельность, на обеспечение понимания ими математического материала и развития интеллекта, приобретение практических навыков, умений проводить рассуждения, доказательства. Наряду с этим в ней уделяется внимание использованию компьютеров и информационных технологий для усиления визуальной составляющей обучения математике.

Программа имеет прикладное и образовательное значение, способствует развитию логического мышления учащихся, намечает и использует целый ряд межпредметных связей. С целью повышения познавательной активности учащихся, развития способностей самостоятельного освоения знаний школьники обеспечены возможностью проводить самостоятельный поиск решения поставленной проблемы, поиск необходимой и полезной информации.

**Направленность данного курса** заключается в расширении и углублении учебного предмета. Данная программа расширяет и углубляет базовый курс математики, дает возможность познакомиться с интересными, нестандартными вопросами математики. Она сможет привлечь внимание обучающихся, которым интересна математика и ее приложения и которым хочется глубже познакомиться с ее методами и идеями.

**Актуальность данной программы** состоит в том, что она поддерживает изучение основного курса, направлена на систематизацию, расширение и повторение знаний. Данная программа будет способствовать совершенствованию и развитию математических знаний и умений. Кроме того, дополнительная работа по математике имеет большое воспитательное значение, ибо цель ее не только в том, чтобы осветить какой-либо узкий вопрос, но и в том, чтобы заинтересовать учащихся предметом, вовлечь их в серьезную самостоятельную работу. Как известно, устойчивый интерес к математике начинает формироваться в 14 - 15 лет. Но это не происходит само собой: для того, чтобы ученик 10-го или 11-го класса начал всерьез заниматься математикой, необходимо, чтобы на предыдущих этапах он почувствовал, что размышления над трудными, нестандартными задачами могут доставлять подлинную радость. В то же время задержки в развитии на этом этапе обучения трудно компенсировать позднее.

**Новизна данного курса заключается** в том, что данная программа «Неравенства: через тернии к успеху» позволит организовать работу с учётом дифференцированного подхода. 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. Кроме того, обучение в дистанционной форме позволит продолжать процесс обучения для всех желающих независимо от эпидемиологической обстановки.

## II. Цель и задачи программы

**Основная цель программы:** сформировать у школьников представления о математике как о комплексе знаний и умений, необходимых человеку для применения в различных сферах жизни.

**Задачи программы:**

**Образовательные:** расширить представление учащихся о практической значимости математических знаний, о сферах применения математики в естественных науках, в области гуманитарной деятельности, искусстве, производстве, быту; сформировать навыки перевода прикладных задач на язык математики, сформировать устойчивый интерес к математике, как к области знаний.

**Воспитательные:** сформировать представление о математике, как о части общечеловеческой культуры; способствовать пониманию ее значимости для общественного прогресса; убедить в необходимости владения конкретными математическими знаниями и способами выполнения математических преобразований для использования в практической деятельности; обеспечить возможность погружения в различные виды деятельности взрослого человека, ориентировать на профессии, связанные с математикой.

**Развивающие:** развивать логическое мышление, творческие способности обучающихся, навыки монологической речи, умения устанавливать причинно-следственные связи, навыки конструктивного решения практических задач, моделирования ситуаций реальных процессов, навыки проектной и практической деятельности с реальными объектами.

В основу программы заложена педагогическая идея моделирования реальных процессов, обуславливающих применение математических знаний. Созданные модели реальных ситуаций предусматривают решение учебных задач способом индивидуальной, групповой или коллективной деятельности, с привлечением информационных ресурсов, помощи родителей или иных взрослых, обладающих соответствующим опытом.

## III. Общая характеристика программы

Программа предназначена для обучающихся 10-11 классов, имеющим определенный запас базовых математических знаний. Программа рассчитана на реализацию в течение двух месяцев и рассчитана на 8 академических часа.

Проведение занятий возможно с помощью любого вида дистанционных платформ.

**Основными формами** организации учебно-познавательной деятельности учащихся являются:

- изложение узловых вопросов курса (лекционный метод),
- собеседования (дискуссии),
- тематическое комбинированное занятие,
- соревнование, экспериментальные опыты, игра,

- сообщения учащихся,
- решение нестандартных задач;
- участие в математических олимпиадах, в заочных математических олимпиадах
- знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой,
- самостоятельная работа,
- творческие практические работы.

### **Методы обучения:**

- словесный (урок-рассуждение),
- игровой (ролевые игры),
- частично поисковый, исследовательский,
- объяснительно-иллюстративный.

В основу содержания программы заложены следующие психолого-педагогические принципы:

- Доступность и наглядность;
- Связь теории с практикой
- Учет возрастных особенностей школьников;
- Вовлечение обучающихся в активную деятельность
- Целенаправленность и последовательность деятельности
- Развитие индивидуальности каждого ребенка в процессе социального и профессионального самоопределения;
- Единство и целостность партнерских отношений всех субъектов дополнительного образования;
- Системная организация управления учебно-воспитательным процессом
- Учет индивидуальных особенностей развития ребенка в интеллектуальной, эмоциональной и поведенческой сферах их проявления.
- Свободное развитие личности, приобретение жизненного опыта и знаний на собственном опыте.

В основу содержания программы заложены следующие педагогические задачи:

- Формирование навыков позитивного коммуникативного общения
- Развитие навыков организации и осуществления сотрудничества с педагогом, сверстниками, родителями и другими взрослыми людьми для решения общих проблем.
- Воспитание трудолюбия, способности к преодолению трудностей, целеустремленности и настойчивости в достижении результата.
- Развитие позитивного отношения к базовым общественным ценностям для формирования здорового образа жизни

В основу реализации программы заложены следующая структура педагогической деятельности:

1. **Регламентированная деятельность** в форме занятий, в которых учитель является инициатором активности детей, предлагая выполнить составленные им задания.
2. **Совместная деятельность педагога с детьми**, которая предусматривает постановку и реализацию совместных задач, постановку учебной проблемы,

решение которой обеспечивает освоение разных видов деятельности, приобщает к опыту поколений, нравственным ценностям, расширяет представления о практической деятельности человека.

3. **Свободная деятельность детей**, которая предусматривает свободный выбор темы учебного исследования, формы деятельности в этом исследовании и формы подачи результатов исследования. Такая деятельность обеспечивает возможность саморазвития ребенка, его творческую активность, свободное экспериментирование. Функция педагога здесь предусматривает создание предметной среды, отвечающей его интересам и имеющей развивающий характер, а также педагогическое сопровождение его учебной деятельности (заинтересованное наблюдения, консультирование, личное участие, поощрение самостоятельности)

Программа предусматривает развитие личности посредством достижения школьниками «воспитательных результатов» и «воспитательных эффектов».

Образовательный результат ориентирован на достижение всех трех уровней результатов кружковой деятельности:

– Школьники приобретают опыт социальных знаний о реальных событиях, с которыми сталкивается человек в повседневной жизни и практической деятельности.

– У школьника формируется позитивное отношение к базовым ценностям общества – человек, семья, природа, знания, труд, культура.

– Каждый школьник приобретает опыт самостоятельного социального действия: взаимодействие друг с другом, с социальными субъектами за пределами школы, в открытой общественной среде.

Образовательный эффект достигается за счет приобретения практических знаний и опыта практических действий, способствующих развитию личности школьника, формированию его компетентности, идентичности.

Реализация программы предусматривает динамику становления и развития интересов обучающихся от увлеченности до компетентного социального и профессионального самоопределения.

### **Планируемые результаты освоения программы**

<b>УУД</b>	<b>Формируемые умения</b>	<b>Средства формирования</b>
<b>личностные</b>	Мотивация к обучению Самоорганизация и саморазвитие Познавательные умения Умений самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве Умения и навыки практических действий для решения практических задач	Организация познавательной деятельности Организация парной, групповой, коллективной творческой деятельности Организация практической деятельности с использованием оборудования и подручных средств
<b>Метапредметные результаты</b>		
<b>регулятивные</b>	Определять цель деятельности на уроке самостоятельно и с помощью учителя. Совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему. Планировать учебную деятельность на уроке и последовательность выполнения действий.	подведение к формулировке цели через зону ближайшего развития планирование действий для выполнения учебной задачи, распределение функций или ролей внутри группы, коллектива при содействии учителя

	<p>Высказывать свои версии и предлагать способы их проверки (на основе продуктивных заданий).</p> <p>Работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (справочные пособия, инструменты, подручные средства).</p> <p>Определять успешность выполнения своего задания.</p> <p>Учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;</p> <p>Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации</p> <p>Осуществлять итоговый и пошаговый контроль результатов</p>	<p>внесение дополнений и корректив в план действий в случае отклонения от ожидаемого результата</p> <p>прогнозирование результата деятельности</p> <p>самоконтроль, взаимоконтроль, контроль со стороны учителя</p> <p>оценка результатов деятельности и побуждение к преодолению затруднений</p>
<b>Познавательные</b>	<p>навыки решения проблем творческого и поискового характера,</p> <p>навыки поиска, анализа, интерпретации и конструирования информации.</p> <p>навыки выбора наиболее эффективных способов действий</p>	<p>в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи; преобразовывать практическую задачу в познавательную;</p> <p>проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве</p> <p>обеспечить расширение границ поиска информации за счёт библиотечного центра и открытого информационного пространства</p>
<b>коммуникативные</b>	<p>умение выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).</p> <p>умение координировать свои усилия с усилиями других.</p> <p>формулировать собственное мнение и позицию;</p> <p>договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности</p> <p>допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;</p> <p>стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p> <p>умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли</p>	<p>учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;</p> <p>понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;</p> <p>аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности</p> <p>продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников</p> <p>достаточно точно, последовательно и полно передавать партнеру необходимую информацию как ориентир для построения действия</p> <p>инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации</p> <p>защита проектов</p>



#### IV. Содержание программы

№ п/п	Тема занятий	Колич ество часов	Виды занятий		Формы конт роля
			теоретиче ские	практич еские	
<b>1</b>	<b>«Неравенства: через тернии к успеху»</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	
<b>1.1</b>	Квадратные неравенства, метод интервалов	1	0,5	0,5	Презента ция, практиче ская работа
<b>1.2</b>	Рациональные и дробно-рациональные неравенства	1	0,5	0,5	
<b>1.3</b>	Иррациональные неравенства	1	0,5	0,5	Сообщен ия, работа в группах
<b>1.4</b>	Показательные неравенства	1	0,5	0,5	Презента ция, проверка самостоя тельно решенны х и подобран ных задач
<b>1.5</b>	Показательные неравенства	1	-	1,0	
<b>1.6</b>	Логарифмические неравенства	1	0,5	0,5	Сообщен ия, презента ция, самостоя тельная работа
<b>1.7</b>	Логарифмические неравенства	1	-	1,0	
<b>1.8</b>	Смешанные неравенства	1	0,5	0,5	Презента ция, проверка самостоя тельно решенны х и подобран ных задач
	<b>итого</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	

## МОДУЛЬ 1. «Неравенства: через тернии к успеху»

**1.1 Квадратные неравенства, метод интервалов.** Повторение алгоритма решения линейных неравенств и квадратных неравенств, систем неравенств. Привить навыки решения неравенств «от начала к концу», формировать ответ в виде числовых промежутков. Повторение алгоритма решения неравенств методом интервалов. Рассматривается решение демонстрационных примеров. Решение заданий.

Форма контроля: презентация, практическая работа

**1.2 Рациональные и дробно-рациональные неравенства.** Решение дробно-рациональных неравенств методом интервалов. Рассматриваются неравенства вида  $\frac{f(x)}{g(x)} > 0$ , где  $f(x)$  и  $g(x)$  представлены в виде множителей и так же описывается метод интервалов, как способ быстрого решения таких неравенств. Область определения функции. Рассматриваются решения демонстрационных примеров, 4 вида неравенств, в зависимости от знака сравнения.

Форма контроля: сообщения, презентация.

**1.3 Иррациональные неравенства.** Методы решения иррациональных неравенств (возведение в степень, замена переменных)

Форма контроля: сообщения, работа в группах.

**1.4 -1.5 Показательные неравенства** Решение показательных неравенств  $a^{f(x)} > a^{g(x)}$  рассматривается на примерах, проводятся равносильные преобразования.

Форма контроля: презентация, проверка самостоятельно решенных и подобранных задач.

**1.6-1.7 Логарифмические неравенства.** Решение логарифмических неравенств вида  $\log_a f(x) > \log_a g(x)$ . Рассматриваются различные схемы равносильных преобразований неравенств логарифмического вида с числовым основанием. Методы решений логарифмических неравенств (метод замены переменных, метод замены множителей).

Форма контроля: сообщения, презентация, самостоятельная работа.

**1.8 Смешанные неравенства.** Систематизируются знания обучающихся об неравенствах (рассматриваются линейные, квадратные, дробно-рациональные, показательные и логарифмические неравенства). Предлагаемые задания различны по уровню сложности: от простых неравенств на применение изученных приёмов до достаточно трудных неравенств.

Форма контроля: презентация, проверка самостоятельно решенных и подобранных задач.

Календарно – тематическое планирование

№ ур ка	Тема занятий	Кол- во часов	Дата проведения		Основное содержание занятия	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
			план	факт		
<b>Неравенства: через тернии к успеху – 8 часов</b>						
1	Квадратные неравенства, метод интервалов	1			-понятия «больше» и «меньше» для действительных чисел; -строгие числовые неравенства и их свойства; методы решения квадратных, рациональных и дробно-рациональных неравенств; -метод интервалов	знакомятся с презентацией по теме; - творческая работа в группах - практическая работа
2	Рациональные и дробно-рациональные неравенства	1				
3	Иррациональные неравенства	1			-понятие иррациональные неравенства; -рассмотреть три метода решения: переход к равносильной системе; метод интервалов для непрерывных функций; функционально-графические методы; -рассматриваются примеры решения задач высокого уровня сложности	- беседа в форме фронтальной работа; - работа в группах; -лабораторная работа
4	Показательные неравенства	1				
5	Показательные неравенства	1			- рассмотреть основные свойства показательной функции; -методы решения показательных неравенств; -показательно – степенные неравенства	- Знакомятся с презентацией по теме; творческая работа в группах по составлению чек-листа для решения показательных неравенств.
6	Логарифмические неравенства	1			-определение и свойства логарифмов; -основные свойства логарифмической функции; -рассмотреть различные методы решения логарифмических неравенств	-знакомятся с сообщениями по теме; -работа с презентацией; -самостоятельная работа
7	Логарифмические неравенства	1				

8	Смешанные неравенства	1			<p>-рассмотреть задачи, которые считаются задачами повышенной трудности, требующими нестандартных методов решения</p> <p>-показываются методы решения неравенств, основанные на геометрических соображениях, свойствах функций (монотонности, ограниченности, чётности и т. д.);</p> <p>-систематизируются знания обучающихся о неравенствах</p>	<p>- работа с презентацией;</p> <p>-творческая работа в группах по составлению интеллект карты по данной теме</p>
---	-----------------------	---	--	--	--	---

## VI. Ожидаемые результаты реализации программы

**В результате прохождения программы ученик:**

должен знать

-общие сведения об иррациональных, показательных, логарифмических неравенств;  
-методы решения и основные приёмы рациональных, дробно-рациональных, иррациональных, показательных, логарифмических неравенств,

должен уметь:

-применять изученные методы и приемы при решении неравенств;  
-проводить исследования при решении неравенств;  
-анализировать условие задачи, составлять план ее решения  
-решать простейшие комбинаторные неравенства путём осмысления их практического значения и с применением известных правил;  
-применять некоторые приёмы быстрых решений практических задач;  
-применять полученные знания, умения и навыки на уроках математики.

**Поиск решения поставленных учебных задач, решения предложенных практических задач и написания учебных проектов обеспечивает формирование у школьников способности к:**

- Целеполаганию (поставка и удержание цели);
- Планированию деятельности (составление плана действий, которые приведут к необходимому результату);
- Моделированию (представление способа деятельности через использование моделей, представление результата с помощью математической моделей);
- Проявление инициативы в поиске способа (способов) решения задач;
- Рефлексию (видение проблемы; анализ результата деятельности – почему получилось (не получилось), видение своих трудностей, своих ошибок);
- Организации коммуникативной деятельности в рамках деятельности пары, группы, коллектива (распределение обязанностей, взаимодействие при решении задач, отстаивание своей позиции, принятие или аргументированное отклонение других точек зрения).

**Программа обеспечивает возможность школьниками достичь следующих предметных результатов:**

- Получение представлений об основных изучаемых понятиях, как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- Овладение навыками инструментальных вычислений;
- Овладение приемами решения практических задач;
- Овладение геометрическим языком, умением использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений, приобретение навыков практических измерений

**Освоение программы дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:**

➤ **В личностном направлении:**

1. Умение ясно и грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры
2. Умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта
3. Представление о математической науке как о сфере человеческой деятельности
4. Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач
5. Умение контролировать процесс и результат деятельности
6. Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, моделей, задач, решений, рассуждений

➤ **В метапредметном направлении:**

1. Первоначальные представления об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и практики, о средстве моделирования явлений и процессов
2. Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации, в окружающей жизни
3. Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения проблем и представлять ее в понятной форме
4. Умение понимать и использовать математические модели для иллюстрации, интерпретации, аргументации
5. Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки
6. Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач
7. Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и находить способы решения учебных и практических проблем
8. Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

## **VII. Особенности реализации программы внеурочной деятельности: форма, режим и место проведения занятий, виды деятельности**

Программа кружка «Неравенства: через тернии к успеху» предназначена для обучающихся 10-11 классов. Все занятия по внеурочной деятельности проводятся после всех уроков основного расписания, дистанционно, продолжительность соответствует рекомендациям СанПиН, 40 минут.

Организация образовательного процесса предполагает использование форм и методов обучения, адекватных возрастным возможностям учеников 10-11-х классов.

## **VIII. Формы учета знаний и умений, система контролирующих материалов для оценки планируемых результатов освоения программы кружка «Неравенства: через тернии к успеху»**

Программа кружка «Неравенства: через тернии к успеху», предполагает обучение на двух основных уровнях: первый - информативный, который заключается в изучении новых математических сведений, понятий; второй — практический, где обучающийся решают задачи, применяя полученные знания.

Наиболее рациональным способом учета знаний, умений будет проведение необходимого контроля обучающихся после каждого изучаемого раздела. Учет знаний и умений для контроля и оценки результатов освоения программы внеурочной деятельности происходит путем архивирования творческих работ обучающихся, сертификатов участия в конкурсах, грамот.

### **Система оценки достижений обучающихся:**

- успешное выполнение тестовых, самостоятельных, творческих работ;
- участие в различных конкурсах, олимпиадах, соревнованиях,
- активность в проектах во внеурочной деятельности.

### **Основной инструментарий оценивания результатов:**

- выполнение самостоятельных и тестовых работ;
- выполнение практических работ;
- выполнение творческих работ (конструирование), а также творческими работами могут быть: рисунок, викторина, фотоальбом, доклад, электронная презентация и т.д. (дети сами выбирают тему, которая им интересна по данной тематике или предлагают свою тему).

## IX. ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### Для педагога:

1. Сост. Ким Н. А. Элективный курс: Корифей 2007. «Элективный курс. Неравенства: через тернии к успеху». Алгебра 10 – 11 классы»
2. Локоть В.В. Задачи с параметрами. Задачи с модулем. Готовимся к ЕГЭ. Аркти, Москва, 2004
3. Шахмейстер А.Х. Дробно – рациональные неравенства. Математика. Пособие для школьников, абитуриентов и учителей. Издательство ЧеРо-на-Неве, Санкт-Петербург Москва, 2004
4. Программа развития познавательных способностей учащихся 8-10 классов «Внеурочная деятельность» автор: Н. А. Криволапова. — М.: Просвещение, 2012;
5. Пособие для учителей М.Б. Балк, Г.Д. Балк «Математика после уроков» Издательство «Просвещение» Москва 1971;
6. Книга для учащихся 10-11 классов средней школы Л.Ф. Пичурин «За страницами учебника алгебры», Москва, «Просвещение», 2009.
7. Д.В. Григорьева, П.П. Степанова. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор. – М: Просвещение, 2014 г.
8. Примерные программы по учебным предметам. Математика. 9-11 класс. – М: Просвещение, 2010 г.
9. В.Горский. Примерные программы внеурочной деятельности. Среднее и основное общее образование. – М: Просвещение, 2014 г.
10. Колягин Ю. М., Пикан В. В. О прикладной и практической направленности обучения математике // Математика в школе. 1985. № 3.
11. Маркова В. И. Деятельностный подход в обучении математике в условиях предпрофильной подготовки и профильного обучения. Учебно-методическое пособие. Киров – 2006.
12. Обучение решению задач как средство развития учащихся: Из опыта работы: Методическое пособие для учителя.- Киров: Изд-во ИУУ, 1999 – 100 с. 12.
- Ю.Баранова, А.Кисляков и др. Моделируем внеурочную деятельность обучающихся. Методические рекомендации. М: Просвещение, 2014 г.

### Литература для обучающихся:

1. Вавилов В.В. и др. «Задачи по математике. Уравнения и неравенства», М, Наука, 1988
2. Галицкий М. Л. (и др.). Сборник задач по алгебре для 10-11 классов учебное пособие для учащихся школ и классов с углубленным изучением математики. М.: Просвещение, 2009.
3. Дорофеев Г. В., Седова Е. А. Процентные вычисления. Учебное пособие для старшеклассников. М.: Дрофа, 2003.
4. Зейфман А.И. и др. «Сборник задач повышенной сложности по основным разделам школьного курса математики», Вологда, 2004
5. Макарычев Ю. Н. Алгебра: Дополнительные главы к школьному учебнику. 10-11 класс. Учебное пособие для учащихся школ и классов с углубленным изучением математики. М.: Просвещение, 2000.
6. Мордкович А. Г., Мишустина Т. Н., Тульчинская Е. Е. Алгебра. 11 класс. Задачник. М.: Мнемозина, 2004.



7. Нагибин Ф.Ф., Кanan Е.С. Математическая шкатулка. М. Просвещение 1999 год.
8. Пичурин Л.Ф. За страницами учебника алгебры, М., Просвещение, 1990 год.
9. Фрейденталь Г. Математика в науке и вокруг нас. М.: Мир, 1997.
10. Энциклопедия для детей. Т.11. Математика / гл.ред. М.Д.Аксенова. – М.: Аванта+, 2002. – 688 с.

**Интернет ресурсы:**

- <http://fgosreestr.ru/> Реестр примерных образовательных программ (ФГОС)
- <http://school.znanika.ru/> - страница электронной школы «Знаника».
- <http://russian-kenguru.ru/konkursy/kenguru/zadachi/2016goda> русская страница конкурсов для школьников.
- <http://www.yaklass.ru/> страница образовательного проекта «Я-класс»
- <http://www.unikru.ru/> страница «Мир конкурсов от уникам». Центр интеллектуальных и творческих состязаний.