

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
Тазовская школа-интернат среднего общего образования

Согласовано  
Заместитель директора  
По УВР Буданова В.Е.  
« 21 » 06 2021 г.

«Утверждаю»  
Директор МОУ ТШИ  
Грешан А.А.  
Приказ № 765  
от « 25 » 06 2021 г.



Рабочая программа  
курса внеурочной деятельности  
«Математика – царица наук»  
Для 8 «В» класса  
составитель: Ибрагимова Суфия Зиннатовна  
учитель математики первой квалификационной категории

Тазовский, 2021-2022 уч.г.

## Пояснительная записка

**Рабочая программа внеурочной деятельности «Математика – царяца наук»,** разработана на основе

- Конституция Российской Федерации (ст. 43, 44);
- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г.

№ 273-ФЗ;

- Приказы Министерства образования и науки Российской Федерации:

- от 17.12.2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в редакции приказа от 29.12.2014 № 1644);

- от 30.08.2013 № 1015 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»

- Постановление главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (далее – СП 2.4.3648-20);

- Постановление главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПин 1.2.368521 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (далее – СанПин 1.2.368521);

- от 07.08.2015 г. N 08-1228 «О направлении рекомендаций» (Методические рекомендации по вопросам введения федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования);

- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 24.11.2011 г № МД-1552/03 «Об оснащении общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием» (вместе с «Рекомендациями по оснащению общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием, необходимым для реализации федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) основного общего образования, организации проектной деятельности, моделирования и технического творчества обучающихся»);

- Примерная основная образовательная программа основного общего образования; программы отдельных учебных предметов;
  - Устав МКОУ «Газовская школа – интернат»;
- Программа внеурочной деятельности «Математика-царяца наук» составлена на основании календарного графика учебного процесса МКОУ ТШИ на 2021-2022 учебный год и рассчитана на 2 часа в неделю (по 40 минут во внеурочное время), 70 часов в год.

Направление рабочей программы – общеинтеллектуальное.

Программа составлена с учётом запросов родителей и интересов ребёнка. Ориентирована на обучающихся 8 класса и может быть реализована в работе педагога как с отдельно взятым классом, так и с группой обучающихся из разных классов. Программа рассчитана на 1 год. Оптимальное количество детей в группе для успешного усвоения программы 10 человек. Программа соответствует общему уровню развития и подготовки учащихся данного возраста.

## **Актуальность программы**

Создание условий для повышения мотивации к обучению математики, стремление развивать интеллектуальные возможности учащихся. Актуальность курса состоит в том, что он направлен на расширение знаний учащихся по математике, развитие их творческого мышления и логической культуры. Самостоятельного приобретения и применения знаний в различных ситуациях, для решения различной сложности практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов и компьютера.

Умение решать задачи с помощью перебора возможных вариантов; выполнять арифметические преобразования выражений применять их для решения учебных математических задачи; возникающих в смежных учебных предметах; применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных реальных ситуаций, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов; самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задачи с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Новизна данного курса заключается в том, что программа включает новые для учащихся задачи, не содержащиеся на базовом уровне. Предлагаемый курс содержит задачи по разделам, которые обеспечат более осознанное восприятие учебного материала.

Творческие задания позволяют решать поставленные задачи и вызывать интерес к предмету у обучающихся. Включённые в программу задания позволяют повышать образовательный уровень учащихся, так как каждый сможет работать в зоне своего ближайшего развития.

## **Практическая значимость программы.**

Данная программа внеурочной деятельности позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики школьной программы и вопросами, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о математической науке. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением, практическим применением математики закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

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 определённому вопросу.

## **Цель рабочей программы.**

Овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для сдачи ОГЭ, применения в практической деятельности, для изучения смешанных дисциплин, для продолжения образования.

## **Задачи рабочей программы**

### **Образовательные:**

1. Развитие познавательного интереса к предмету.
2. Развитие мышления учащихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания.
3. Развитие творческих способностей, осознание мотивов учения.

### **Воспитательные:**

1. Формирование активности личности, культуры общения.

### **Развивающие:**

1. Интеллектуальное развитие учащихся, их самостоятельности, ответственности, активности, аккуратности.

### **Требования к уровню подготовки учащихся, обучающихся по данной программе**

#### **Личностные и метапредметные результаты освоения курса внеурочной деятельности.**

##### **Личностные результаты изучения курса:**

- развитие умений ясно, точно и грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи
- креативность мышления, общекультурное и интеллектуальное развитие, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач
- формирование готовности к саморазвитию, дальнейшему обучению
- выступать конструктивно (устные и письменные) с использованием математической терминологии и символики, выдвигать аргументацию, вышолнять перевод текстов с обычного языка на математический и обратно
- стремление к самоконтролю процесса и результата деятельности
- способность к эмоциональному восприятию математических понятий, логических рассуждений, способов решения задач, рассматриваемых проблем

##### **Метапредметные результаты изучения курса:**

##### **Регулятивные УУД:**

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта)
- разрабатывать простейшие алгоритмы на материале выполнения действий с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами

- сверять, работая по плану, свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план)
- совершенствовать в диалоге с учителем самостоятельно выбранные критерии оценки.

#### **Познавательные УУД:**

- формировать представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, о ее значимости в развитии цивилизации
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета
- определять возможные источники необходимых сведений, анализировать найденную информацию и оценивать ее

#### **Достоверность**

- использовать компьютерные и коммуникационные технологии для достижения своих целей
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления
- давать определения понятиям

#### **Коммуникативные УУД:**

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т. д.)
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории)
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций

#### **Общая характеристика курса внеурочной деятельности**

Отличительная особенность данного курса - доступность предлагаемого материала для учащихся, планомерное развитие их интереса к предмету. Сложность задач нарастает постепенно.

Приступая к решению более сложных задач, рассматриваются вначале простые, входящие как составная часть в решение трудных. Развитие интереса способствуют математические игры, викторины, проблемные задания и т.д.

Программа ориентирована на учащихся 8 класса, которым интересна как сама математика, так и процесс познания нового. Внеурочные занятия рассчитаны на 1 час в неделю, в общей сложности – 35 ч за учебный год.

Преподавание курса внеурочной деятельности строится как углубленное изучение вопросов, предусмотренных программой основного курса. Углубление реализуется на базе обучения методам и приемам решения математических задач, требующих высокой логической и операционной культуры, развивающих научно-теоретическое и алгоритмическое мышление учащихся. Внеурочные занятия дают возможность шире и глубже изучать программный материал, задачи повышенной трудности, больше рассматривать теоретический материал и работать над ликвидацией пробелов знаний учащихся, и внедрять принципы опережения.

#### **Основные принципы:**

➤ обязательная согласованность программы курса с курсом учебного предмета «Алгебра» как по содержанию, так и по последовательности изложения. Каждая тема курса начинается с повторения соответствующей темы курса алгебры. Внеурочная деятельность является развивающим дополнением к курсу математики.

➤ вариативность (сравнение различных методов и способов решения одного и того же уравнения или неравенства)  
➤ самоконтроль (регулярный и систематический анализ своих ошибок и неудач должен быть постоянным элементом самостоятельной работы учащихся).

При проведении занятий по курсу на первое место выходят следующие **формы организации работы:**

- групповая
- парная
- индивидуальная

#### **Методы работы:**

- частично - поисковые
- эвристические
- исследовательские
- тренинги

### **Содержание курса внеурочной деятельности**

#### **Раздел I. Действительные числа(8 часов)**

1. Числовые выражения. Вычисление значения числового выражения.
2. Сравнение числовых выражений.
3. Пропорции. Решение задач на пропорции.
4. Проценты. Основные задачи на проценты. Практическое применение процентов.

#### Учащиеся должны уметь:

выполнять арифметические действия с рациональными числами, сочетать при вычислениях устные и письменные приемы

- выполнять сравнение и упорядочивание чисел на координатной прямой
- уметь находить отношения между величинами, решать задачи на пропорции
- решать основные задачи на проценты: нахождение числа по его проценту, процента от числа, процентное отношение двух чисел, а также более сложные задачи

## Раздел II. Уравнения с одной переменной (13 часов)

1. Корень уравнения. Решение уравнений с одной переменной.
2. Модуль числа.
3. Решение линейных уравнений.
4. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

### Учащиеся должны уметь:

- с помощью равносильных преобразований приводить уравнение к линейному виду, решать такие уравнения
- использовать геометрический смысл и алгебраического определение модуля при решении уравнений
- решать простейшие и сложные линейные уравнения
- решать текстовые задачи алгебраическим способом, переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления уравнения

Срок реализации данной программы – 1 год.

### **Ожидаемые результаты**

В основу изучения программы положены ценностные ориентиры, достижение которых определяются воспитательными результатами.

Воспитательные результаты внеурочной деятельности оцениваются по трём уровням.

**Первый уровень результатов** — приобретение школьником социальных знаний (об общественных нормах, устройстве общества, о социально одобряемых и неодобряемых формах поведения в обществе и т. п.), первичного понимания социальной реальности и повседневной жизни.

Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие ученика со своими учителями как значимыми для него носителями положительного социального знания и повседневного опыта.

**Второй уровень результатов** — получение школьником опыта переживания и позитивного отношения к базовым ценностям общества (человек, семья, отечество, природа, мир, знания, труд, культура), ценностного отношения к социальной реальности в целом.

Для достижения данного уровня результатов особое значение имеет взаимодействие школьников между собой на уровне класса, школы, то есть в защищенной, дружественной среде. Именно в такой близкой социальной среде ребенок получает (или не получает) первое практическое подтверждение приобретённых социальных знаний, начинает их ценить (или отвергает).

**Третий уровень результатов** — получение школьником опыта самостоятельного общественного действия. Только в самостоятельном общественном действии, действии в открытом социуме, за пределами дружественной среды школы, именно в опыте

действия приобретается то мужество, та готовность к поступку без которых нелегко существование гражданина и гражданского общества.

К концу изучения курса внеурочной деятельности «За страницами учебника математики» учащиеся получают возможность:

- освоить основные приёмы и методы решения нестандартных задач
- уметь применять при решении нестандартных задач творческую оригинальность, вырабатывать собственный

метод решения

- успешно выступать на математических олимпиадах, конкурсах, конференциях

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных

материалов, калькулятора

- устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных

приемов

- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами

рассматриваемых процессов и явлений



Календарно – тематическое планирование курса внеурочной деятельности «Математика – паруса наук» (8 класс)

№ п/п	Наименование раздела программы	Тема занятия	Кол-во часов	Аудиторное внеаудиторное занятие
<b>I.</b>	<b>Действительные числа</b>		<b>12</b>	
1		Числовые выражения.	3	
2		Сравнение числовых выражений, координатная прямая.	3	
3		Пропорции	3	
4		Проценты	3	
<b>II.</b>	<b>Уравнения с одной переменной</b>		<b>20</b>	
1		Решение уравнений.	5	
2		Линейное уравнение с одной переменной.	5	
3		Модуль числа.	5	
4		Решение текстовых задач	5	
<b>III.</b>	<b>Комбинаторика.</b>		<b>12</b>	
1		Решение комбинированных задач перебором вариантов	6	
2		Статистические характеристики набора данных	6	
<b>IV</b>	<b>Буквенные выражения. Многочлены.</b>		<b>8</b>	
1		Преобразование буквенных выражений	4	
2		Возведение двучлена в степень.	4	
<b>V</b>	<b>Геометрия.</b>		<b>16</b>	
1		Задачи на треугольник.	4	
2		Задачи на прямоугольник и ромб.	4	
3		Задачи на параллелограмм.	4	
4		Задачи на вычисление периметра и площади.	4	
<b>VI</b>	<b>Итоговое занятие</b>		<b>2</b>	
	<b>Итого</b>		<b>70</b>	

## Приложение.

### Система оценивания

В соответствии с требованиями ФГОС, задачами и содержанием программы внеурочной деятельности, разработана система оценки предметных, метапредметных и личностных достижений учащихся. Используется безотметочная накопительная система оценивания, характеризующая динамику индивидуальных образовательных достижений. Результативность работы системы внеурочной деятельности так же определяется через анкетирование обучающихся и родителей, в ходе проведения творческих отчетов (презентации, конкурсы, соревнования), практические работы, самоанализ, самооценка, наблюдения.

### Перечень учебно – методического обеспечения

#### Для учителя

1. Л.Ф.Пичурин, «За страницами учебника алгебры», Книга для учащихся, 7-9 класс, М., Просвещение, 2019г.
2. А.В.Фарков, «Математические кружки в школе», 5-8 классы, М., Айрис-пресс, 2018г
3. А.В.Фарков, «Готовимся к олимпиадам», учебно-методическое пособие, М., «Экзамен», 2017.
4. В.А.Ермеев, «Факультативный курс по математике», 8 класс, учебно-методическое пособие, Пивильск, 2019г.
5. Газета «Математика», издательский дом «Первое сентября».
6. Журнал «Математика в школе», издательство «Школьная пресса
7. Материалы для выявления степени достижения планируемых результатов: Алгебра. 8 класс. Тематические тесты. Промежуточная аттестация/ под ред. Ф.Ф.Лысенко, С.Ю. Кулабухова.- Ростов- на –Дону: Легион-М, 2017г.
8. [www.fipi.ru](http://www.fipi.ru)
9. <http://matematika.ucoz.com/>
10. <http://www.ege.edu.ru/>
11. <http://www.mioo.ru/ogd.php>
12. <http://1september.ru/>

#### Для ученика и родителей

1. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. и др. Алгебра Учебник для учащихся 8 класса общеобразовательных учреждений.- М.: Просвещение, 2018 г.
2. Русанов В.Н. Математические олимпиады младших школьников: Книга для учителя: Из опыта работы в сельских районах.- М.: Просвещение, 2018 г.
3. Аменицкий Н.Н., Сахаров И.П.Забавная арифметика.- М.: Наука. Главная редакция физико-математической литературы, 2017 г.

4. Игнатьев Е.И. В царстве смекалки/ под редакцией Потапова М.К. - М.:Наука. Главная редакция физико-математической литературы, 2018 г.
5. Олехник С.Н., Нестеренко Ю.В., Потапов М.К. Старинные занимательные задачи. - М.: АО «СТОЛЕТИЕ», 2017 г.
6. Котов А.Я. Вечера занимательной арифметики. - М.: «Просвещение», 2018 г.
7. Звявич Л.И., Кузнецова Л.В. Дидактические материалы по алгебре для 7 класса. - М.: Просвещение, 2017 г.
8. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки алгебры 7-8 классы.
9. <http://www.mathnet.spb.ru/>
10. <http://kalia.ucoz.com/index/ucheniku/0-18>
11. <http://4-8class-math-forum.ru/>