

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Войсковицкая средняя общеобразовательная школа №2»**

Приложение к образовательной  
программе основного общего  
образования, утвержденной  
приказом №120 от 01.09.2018

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**курса «Избранные вопросы математики»**  
*(8 класс, 34 часа)*

Разработчик программы:  
Кюне Жанна Викторовна

**«РАССМОТРЕНА»:**

на заседании ШМО  
Протокол № 1 от «30» 08 2018г.  
Руководитель Ж.Кюне  
(подпись, расшифровка)

**«СОГЛАСОВАНА»:**

Зам. директора по УВР Н. Грицкевич /Грицкевич Н.  
(подпись, расшифровка)  
«30» 08 2018г.

## **Планируемые результаты освоения содержания курса**

Программа предполагает достижение у учащихся следующих личностных, метапредметных и предметных результатов:

### **В личностных результатах сформированность:**

– ответственного отношения к учению, готовность и способность обучающихся к самореализации и самообразованию на основе развитой мотивации учебной деятельности и личностного смысла изучения математики, заинтересованность в приобретении и расширении математических знаний и способов действий, осознанность построения индивидуальной образовательной траектории;

– коммуникативной компетентности в общении, в учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности по предмету, которая выражается в умении ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, выстраивать аргументацию и вести конструктивный диалог, приводить примеры и контрпримеры, а также понимать и уважать позицию собеседника, достигать взаимопонимания, сотрудничать для достижения общих результатов;

– целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.

– представления об изучаемых математических понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

– логического мышления: критичности (умение распознавать логически некорректные высказывания), креативности (собственная аргументация, опровержения, постановка задач, формулировка проблем, исследовательский проект и др.).

### **В метапредметных результатах сформированность:**

– способности самостоятельно ставить цели учебной и исследовательской деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее выполнения;

– умения самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

– умения находить необходимую информацию в различных источниках (в справочниках, литературе, Интернете), представлять информацию в различной форме (словесной, табличной, графической, символической), обрабатывать, хранить и передавать информацию в соответствии с познавательными или коммуникативными задачами;

– владения приемами умственных действий: определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых и причинно-следственных связей, построения умозаключений индуктивного, дедуктивного характера или по аналогии;

– умения организовывать совместную учебную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции, взаимодействовать в группе, выдвигать гипотезы, находить решение проблемы, разрешать конфликты на основе согласования позиции и учета интересов, аргументировать и отстаивать свое мнение.

### **В предметных результатах сформированность:**

– умений работать с математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику,



использовать различные языки математики (словесный, символический, графический, табличный), доказывать математические утверждения;

– умения использовать базовые понятия из основных разделов содержания (число, функция, уравнение, неравенство, вероятность, множество, доказательство и др.);

– представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; практических навыков выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, вычислительной культуры;

– представлений о простейших геометрических фигурах, пространственных телах и их свойствах; и умений в их изображении;

– умения измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов простейших геометрических фигур;

– умения использовать символичный язык алгебры, приемы тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, неравенств и их систем; идею координат на плоскости для интерпретации решения уравнений, неравенств и их систем; алгебраического аппарата для решения математических и нематематических задач;

– умения использовать систему функциональных понятий, функционально-графических представлений для описания и анализа реальных зависимостей;

– представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

– приемов владения различными языками математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

– умения применять изученные понятия, аппарат различных разделов курса к решению межпредметных задач и задач повседневной жизни.

### **Планируемые результаты обучения:**

В результате изучения факультативного курса учащиеся *научатся*:

- находить допустимые и недопустимые значения переменной в буквенных выражениях;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для преобразования числовых выражений, содержащих квадратные корни; извлекать квадратные корни из неотрицательного числа;
- решать линейные, квадратные и рациональные уравнения, сводящиеся к ним;
- решать линейные, квадратные и рациональные уравнения с параметром;
- решать системы уравнений с параметром;
- решать квадратные уравнения методом выделения квадратного двучлена используя теорему Виета;
- решать линейные и квадратные неравенства;
- находить значения функций по её аргументу; значение аргумента по значению функции; определять свойства, функции по её графику; описывать их;
- решать уравнения и неравенства графическим способом;
- решать уравнения содержащие знак модуля; применять свойства модуля при решении уравнений, неравенств;

В результате изучения факультативного курса учащиеся *получат возможность*:

- самоконтроля времени выполнения заданий;
- давать оценку объективной и субъективной трудности заданий и, соответственно, разумно подходить к выбору этих заданий;



- прикидывать границы результатов;
- приема «спирального движения» (по тесту).
- работы в группе, как на занятиях, так и вне,
- работы с информацией, в том числе и получаемой посредством Интернет

## Содержание курса

### Раздел 1. Рациональные дроби (8 часов)

1. *Рациональная дробь. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Арифметические действия с дробями. Тожественные преобразования.*

Применение основного свойства дроби. Правила выполнения сокращения дробей.

### Раздел 2. Реальная планиметрия (4 час).

Решение задач практической направленности, вычисление площади простых фигур

### Раздел 3. Уравнения с двумя переменными (5 часов)

Решение уравнений с двумя переменными, решение систем уравнений, решение задач с помощью систем уравнений

### Раздел 4. Неравенства (3 часа)

1. *Решение линейных неравенств.*

Определение линейного неравенства. Свойства линейных неравенств. Алгоритм решения линейного неравенства.

2. *Нахождение области определения выражения.*

Определения понятия область определения выражения. Примеры нахождения области определения выражения.

### Раздел 5 Степень с целым показателем (2 часа)

1. *Степень с целым показателем и ее свойства.*

Определение степени с целым показателем. Свойство степени с целым показателем и их применение

### Раздел 6. Функции (2 часа)

1. *Линейная функция и ее график*

Графики элементарных функций. Построение графиков элементарных функций. Формулы элементарных функций. Преобразование графиков элементарных функций.

2. *Аналитический способ задания функции.*

Определение координат точек по графику функции. Анализ графика элементарной функции. Соотнесение графика и формулы элементарной функции.

### Раздел 7. Текстовые задачи (3 часа)

1. *Решение задач на движение*

Уравнения движения. Движение по реке. Движение в одном направлении. Движение в противоположных направлениях.

2. *Решение задач на проценты*

Нахождение процента от числа. Нахождение числа по его процентам.

**3. Решение задач с использованием дробно-рациональных уравнений.**

Решение задач на движение. Решение задач на совместную работу.

**Раздел 8. Четырехугольники (3 часа)**

**1. Основные свойства четырехугольников.**

Решение задач практической направленности

**2. Теорема Пифагора**

Решение задач практической направленности.

**3. Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике.**

**Раздел 9. Графики и диаграммы (1 час).**

Графики и диаграммы.

**Раздел 10. Элементы комбинаторики (3 часа).**

**1. Решение комбинаторных задач**

Примеры представления статистических данных в виде таблиц частот и относительных частот. Нахождение по таблице частот таких статистических характеристик, как среднее арифметическое, мода, размах.



### Календарно- тематическое планирование

№	Наименование разделов и тем	Кол-во часов
	<b>Раздел 1. Рациональные дроби</b>	<b>8</b>
1	Обыкновенные дроби	1
2	Десятичные дроби	1
3	Арифметические действия с дробями	1
4	Арифметические действия с дробями	1
5	Решение линейных уравнений	1
6	Решение линейных уравнений	1
7	Формулы сокращенного умножения	1
8	Формулы сокращенного умножения	1
	<b>Раздел 2. Реальная планиметрия</b>	<b>4</b>
9	Решение задач	1
10	Простые геометрические фигуры	1
11	Признаки равенства треугольников	1
12	Признаки параллельных прямых	1
	<b>Раздел 3. Уравнения с двумя переменными</b>	<b>5</b>
13	Уравнения с двумя переменными	1
14	Решение систем уравнений	1
15	Решение задач с помощью систем уравнений	1
16	Решение задач с помощью систем уравнений	1
17	Решение задач с помощью систем уравнений	1
	<b>Раздел 4. Неравенства</b>	<b>3</b>
18	Сложение и умножение числовых неравенств	1
19	Решение неравенств с одной переменной	1
20	Решение систем неравенств	1
	<b>Раздел 5 Степень с целым показателем</b>	<b>2</b>
21	Степень с целым показателем и его свойства	1
22	Степень с целым показателем и его свойства	1

	<b>Раздел 6. Функции и их графики</b>	<b>2</b>
23	Линейная функция	1
24	Функция вида $y=k/x$	1
	<b>Раздел 7. Текстовые задачи</b>	<b>3</b>
25	Решение задач на движение	1
26	Решение задач на проценты	1
27	Решение задач с использованием дробно-рациональных уравнений	1
	<b>Раздел 8. Четырехугольники</b>	<b>3</b>
28	Основные свойства четырехугольников	1
29	Теорема Пифагора	1
30	Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике	1
	<b>Раздел 9. Графики и диаграммы</b>	<b>1</b>
31	Сравнение величин. Решение задач практической направленности	1
	<b>Раздел 11. Элементы комбинаторики</b>	<b>3</b>
	Решение комбинаторных задач	1
	Решение комбинаторных задач	1
	Решение комбинаторных задач	1

