



МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ПОЛЕССКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

г. Полесск ул. Шевчука, дом 10, телефон/факс: 8-401-58-3-53-65

**СОГЛАСОВАНО**

на заседании Педагогического совета  
МАОУ «Полесская СОШ»  
протокол № 1 от 30.08.2019 г.



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор

МАОУ «Полесская СОШ»

С.А. Головачёв

от 30.08.2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
учебного предмета (курса)  
**ИЗБРАННЫЕ ВОПРОСЫ МАТЕМАТИКИ**  
**БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ**  
**ОСНОВНОЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ**

**ПОЛЕССК**

**2019г**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая рабочая программа курса по выбору «Избранные вопросы математики» для 7-9 классов составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897) и Примерной программы по математике для основной школы.

Итоговый письменный экзамен ОГЭ по алгебре за курс основной школы сдают все учащиеся 9х классов, поэтому необходимо начать подготовку учащихся как можно раньше. Структура экзаменационной работы и организация проведения экзамена отличаются от традиционной системы аттестации, поэтому и подготовка к экзамену должна быть другой.

На занятиях курса есть возможность устранить пробелы ученика по тем или иным темам. При этом решение задач предлагается вести двумя основными способами: арифметическим и алгебраическим через составление математической модели. Учитель помогает выявить слабые места ученика, оказывает помощь при систематизации материала, готовит правильно оформлять то или иное задание, предлагает для решения экзаменационные задачи прошлых лет.

Кроме этого, одно из направлений предмета – подготовка школьников к успешной сдаче ОГЭ.

Данный курс развивает мышление и исследовательские знания учащихся; формирует базу общих универсальных приемов и подходов к решению заданий соответствующих типов, обеспечивает более широкие дифференцирующие возможности, ориентирован на современные требования к уровню подготовки учащихся.

Согласно данной программе на изучение курса в 7-9 классах отводится следующее количество часов:

7 класс 34 часа;

8 класс 34 часа;

9 класс 34 часа;

1. Промежуточная аттестация по итогам учебного года

### ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

#### *Личностные результаты*

#### *Личностные универсальные учебные действия*

- ориентация в системе требований при обучении математике;
- позитивное, эмоциональное восприятие математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем.

Ученик получит возможность для формирования:

- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к изучению математики;
- умение выбирать желаемый уровень математических результатов;
- адекватной позитивной самооценки и Я-концепции.

#### *Метапредметные образовательные результаты*

#### *Регулятивные универсальные учебные действия*

**Ученик научится:**

- совместно с учителем целеполаганию в математической деятельности;
- анализировать условие задачи;
- действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;
- применять приемы самоконтроля при решении математических задач;
- оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы на основе имеющихся шаблонов.

Ученик получит возможность научиться:

- видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;
- основам саморегуляции в математической деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей.

*Коммуникативные универсальные учебные действия*

**Ученик научится:**

- строить речевые конструкции с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи, осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот;
- осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать.

Ученик получит возможность научиться:

- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности взаимодействия с другими;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий.

*Познавательные универсальные учебные действия*

**Ученик научится:**

- анализировать и осмысливать тексты задач, переформулировать их условия моделировать условие с помощью схем, рисунков, таблиц, реальных предметов, строить логическую цепочку рассуждений;
- формулировать простейшие свойства изучаемых математических объектов;
- с помощью учителя анализировать, систематизировать, классифицировать изучаемые математические объекты.

Ученик получит возможность научиться:

- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.

*Предметные образовательные результаты*

**Ученик научится:**

- выполнять действия с натуральными числами и обыкновенными дробями, сочетая устные и письменные приёмы вычислений;
- решать текстовые задачи арифметическим способом.
- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире линии, углы, многоугольники, треугольники, четырехугольники, многогранники;
- распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда,
- определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда
- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, градусной меры угла;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объёма; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот

• выполнять устно и письменно арифметические действия над числами, находить значения числовых выражений

Ученик получит возможность научиться:

- научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления.
- понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными.
- вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.
- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников.

• понимать существо понятия алгоритма

Согласно данной программе на изучение курса в 7-9 классах отводится следующее количество часов:

7 класс 34 часа;

8 класс 34 часа;

9 класс 34 часа;

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

### **1. Проценты**

Решение задач на проценты.

Цель: Овладение умениями решать задачи на проценты различных видов, различными способами.

### **2. Числа и выражения. Преобразование выражений (3 часа)**

Свойства арифметического квадратного корня. Стандартный вид числа. Формулы сокращённого умножения. Приёмы разложения на множители. Выражение переменной из формулы. Нахождение значений переменной.

Цель: актуализация вычислительных навыков.

Развитие навыков тождественных преобразований.

### **3. Уравнения**

Способы решения различных уравнений (линейных, квадратных и сводимых к ним, дробно-рациональных). Решение дробно-рациональных уравнений.

Методы решения уравнений: методы равносильных преобразований, метод замены переменной, графический метод. Использование свойств функций при решении уравнений.

Простейшие иррациональные уравнения.

Уравнения в целых числах.

Цель: Овладение умениями решать уравнения различных видов, различными способами.

#### **4. Системы уравнений**

Различные методы решения систем уравнений (графический, метод подстановки, метод сложения). Применение специальных приёмов при решении систем уравнений. Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: графический метод, метод сложения, метод подстановки.

Системы линейных уравнений с параметром.

Цель: Овладение разными способами решения линейных и нелинейных систем уравнений.

#### **5. Неравенства**

Способы решения различных неравенств (числовых, линейных). Квадратное неравенство и его решения. Решение квадратных неравенств: использование свойств и графика квадратичной функции, метод интервалов. Запись решения квадратного неравенства.

Решение целых и дробно-рациональных неравенств методом интервалов.

Цель: Овладение умениями решать неравенства различных видов, различными способами.

#### **6. Функции**

Функции, их свойства и графики (линейная, обратно-пропорциональная, квадратичная и др.) «Считывание» свойств функции по её графику. Анализирование графиков, описывающих зависимость между величинами. Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием.

Цель: Обобщение знаний о различных функциях и их графиках.

#### **7. Текстовые задачи**

Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.

Задачи на движение, работу и покупки

Анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении, соотношения объемов выполняемых работ при совместной работе.

Задачи на части, доли, проценты

Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.

Логические задачи

Решение логических задач. Решение логических задач с помощью графов, таблиц.

Основные методы решения текстовых задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов. Первичные представления о других методах решения задач (геометрические и графические методы).

Цель: Овладение умениями решать текстовые задачи различных видов различными способами.

### **8. Уравнения и неравенства с модулем и параметром**

Модуль числа, его геометрический смысл, основные свойства модуля. Уравнения и неравенства, содержащие знак модуля и способы их решения.

Цель: Овладение умениями решать уравнения, содержащие знак модуля различных видов, различными способами.

### **9. Свойства функций:**

область определения, множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, четность/нечетность, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения. Исследование функции по ее графику.

Представление об асимптотах.

Непрерывность функции. Кусочно заданные функции.

Линейная функция

Квадратичная функция

Обратная пропорциональность

Графики функций. Преобразование графиков функции

Цель: Овладение умениями строить и читать графики.

### **10. Геометрические задачи (4 часа)**

Задачи геометрического содержания.

Цель: Овладение умениями решать Задачи геометрического содержания.

### **11. Элементы комбинаторики и теории вероятностей**

Правило умножения, перестановки, факториал числа. Сочетания и число сочетаний. Формула числа сочетаний. Треугольник Паскаля. Опыты с большим числом равновозможных элементарных событий. Вычисление вероятностей в опытах с применением комбинаторных формул. Испытания Бернулли. Успех и неудача. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли

### **12. Обобщающее повторение. Решение заданий КИМов ОГЭ)**

Решение задач из контрольно-измерительных материалов для ОГЭ.

Цель: Умение работать с КИМаами ОГЭ.

## **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

<b>7 класс 34 часа (1 час в неделю)</b>		
1	Схематизация и моделирование при решении текстовых задач	1
2	Схематизация и моделирование при решении текстовых задач	1
3	Задачи на совместную работу («на бассейны», совместное движение)	1
4	Задачи на совместную работу («на бассейны», совместное движение)	1
5	Задачи на совместную работу («на бассейны», совместное движение)	1

6	Задачи на среднюю скорость движения	1
7	Задачи на среднюю скорость движения	1
8	Зачетное занятие №1	1
9	Задачи на движение по реке	1
10	Задачи на движение по реке	1
11	Задачи на смеси	1
12	Задачи на смеси	1
13	Задачи на смеси	1
14	Задачи на доли и проценты	1
15	Задачи на доли и проценты	1
16	Зачетное занятие №2	1
17	Линейные уравнения, сущность их решения	1
18	Линейные уравнения, сущность их решения	1
19	Решение рациональных уравнений методом разложения на множители	1
20	Решение рациональных уравнений методом разложения на множители	1
21	Системы уравнений	1
22	Системы уравнений	1
23	Системы уравнений	1
24	Системы уравнений	1
25	Решение задач с помощью систем уравнений	1
26	Решение задач с помощью систем уравнений	1
27	Зачетное занятие №3	1
28	События и их вероятности	1
29	События и их вероятности	1
30	Комбинаторные задачи	1
31	Комбинаторные задачи	1
32	Комбинаторные задачи	1
33	Зачетное занятие № 4	1
34	Промежуточная аттестация по итогам учебного года	1

Всего		34 часа
<b>8 класс 34 часа (1 час в неделю)</b>		
1	Проценты	1
2	Решение задач на проценты	1
3	Числа и выражения. Преобразование выражений	1
4	Числа и выражения. Преобразование выражений	1
5	Формулы сокращенного умножения	1
6	Уравнения	1
7	Уравнения	1
8	Системы уравнений	1
9	Графический метод решения систем уравнений	1
10	Решение систем уравнений способом подстановки и способом сложения	1
11	Неравенства	1
12	Решение числовых неравенств	1
13	Решение числовых неравенств	1
14	Функции, их свойства и графики	1
15	«Считывание» свойств функций по графику	1
16	Определение функции по формуле	1
17	Текстовые задачи на движение	1
18	Текстовые задачи на смеси и сплавы	1
19	Текстовые задачи на совместную работу	1
20	Модуль числа	1
21	Уравнения и неравенства с модулем	1
22	Способы решения уравнений и неравенств со знаком модуля	1
23	Графики	1
24	Чтение графиков	1
25	Чтение графиков	1
26	Геометрические задачи	1
27	Прямоугольный треугольник	1
28	Четырехугольники	1
29	Подобие треугольников	1
30	Обобщающее повторение. Решение заданий КИМов ОГЭ	1
31	Обобщающее повторение. Решение заданий КИМов ОГЭ	1
32	Обобщающее повторение. Решение заданий КИМов ОГЭ	1
33	Обобщающее повторение. Решение заданий КИМов ОГЭ	1
34	Промежуточная аттестация по итогам учебного года	1
Всего		34 часа
<b>9 класс 34 часа (1 час в неделю)</b>		
1	Дроби. Основное свойство, действия с дробями	1
2	Дроби. Задачи повышенной сложности	1
3	Рациональные числа. Законы арифметических действий. Степень с целым показателем. Использование скобок	1



4	Измерения, приближения, оценки. Зависимость между величинами, преобразования. Формулы. Зависимости прямо - и обратно пропорциональные. Прикидка и оценка результата	1
5	Выражения с переменными	1
6	Степень с целым показателем. Таблица степеней простых чисел. Стандартный вид числа	1
7	Многочлены. Преобразования, три способа разложения на множители	1
8	Многочлены. Преобразования, замена переменной. Степень и корень многочлена с одной переменной	1
9	Алгебраическая дробь. Алгоритм тождественных преобразований выражений	1
10	Алгебраическая дробь. Уравнение с дробями. Применение свойств квадратных корней. Сокращение дробей	1
11	Линейные и квадратные уравнения Способы решения уравнений. Корень уравнения, самопроверка	1
12	Дробно-рациональные уравнения. Методы введения новой переменной, разложения на множители	1
13	Системы уравнений. Три способа решения	1
14	Неравенства. Числовые неравенства, их свойства. Решение неравенств	1
15	Неравенства. Задания повышенной сложности	1
16	Текстовые задачи. Решение задач с помощью уравнений и арифметическим способом	1
17	Арифметическая прогрессия	1
18	Геометрическая прогрессия	1
19	Числовые функции. Элементарные функции школьного курса, их свойства и исследование	1
20	Числовые функции. Алгоритм решения задач графическим способом	1
21	Функции, содержащие переменную под знаком модуля, их графики	1
22	Построение графиков функций, содержащих переменную под знаком модуля	1
23	Статистика и теория вероятностей	1
24	Комбинаторика	1
25	Геометрические фигуры, их свойства. Измерение геометрических величин. Начальные понятия геометрии. Движение на плоскости	1
26	Треугольник: виды, свойства, формулы. Опорные таблицы	1
27	Треугольник: решение, подобные треугольники. Теоремы косинусов и синусов. Система самопроверки	1
28	Многоугольники	1
29	Окружность, круг	1

30	Обобщающее повторение. Решение заданий КИМов ОГЭ	1
31	Обобщающее повторение. Решение заданий КИМов ОГЭ	1
32	Обобщающее повторение. Решение заданий КИМов ОГЭ	1
33	Обобщающее повторение. Решение заданий КИМов ОГЭ	1
34	Промежуточная аттестация по итогам учебного года	1
Всего		34 часа