

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования и науки Нижегородской области**

**Администрация Большеболдинского муниципального округа**

**МБОУ "Черновская средняя школа"**

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

---

Грязнов Г.И.

Приказ № 74 от «30» августа  
2023 г.

***Рабочая программа***

***факультативного курса***

*для учащихся 7 класса по математике*

***«Алгебраический тренажёр» (34 часов)***

**с. Черновское 2023 год**

Рабочая программа факультативного занятия по математике в 7 классе составлена на основе рабочей программы по математике 5 – 11 классов авт. А.Г. Мерзляк

Введения в школе факультативного занятия определяется необходимостью решать проблемы повышения грамотности учеников, недостаточностью времени на уроке для отработки вычислительных навыков, развития логического мышления обучающихся.

### **Цель:**

- ликвидация пробелов в знаниях учащихся по математике по пройденным темам;
- дифференцированная разноуровневая отработка умений и навыков, полученных на уроке;
- обучение методам и приемам решения и составления задач.
- расширение и углубление знаний учащихся в области математики,

### **Задачи:**

- помочь обучающимся приобрести необходимый опыт и выработать систему приемов, позволяющих решать математические задачи;
- совершенствовать интеллектуальные возможности обучающихся;
- развивать познавательную активность.

Программа факультативного курса предназначена для учащихся 7 класса, рассчитана на 34 часов, из расчета 1 час в неделю.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА**

Программа обеспечивает достижения следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

### ***личностные:***

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

***метапредметные:***

*регулятивные универсальные учебные действия:*

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

*познавательные универсальные учебные действия:*

- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

*коммуникативные универсальные учебные действия:*

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;

- умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;
- слушать партнера;
- формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

***предметные:***

- Расширение опыта самостоятельной математической деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач;
- Овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, степень, уравнение, система уравнений, неравенство, система неравенств, график, пропорция) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и;
- Умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических;
- Овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочные материалы и технические средства.

### **Содержание программы.**

Программа по математике состоит из модуля «алгебра» и модуля «геометрия». Модуль «алгебра» составляет 20 часов, модуль «геометрия» составляет 13 часов. Последнее занятие курса отводится на обобщающее повторение курса математике 7 класса.

#### **Модуль «алгебра» - 20 часов.**

1. Повторение за курс 6 класса - 3 часа.

Действия с рациональными числами. Раскрытие скобок. Решение уравнений.

2. Уравнения с одной переменной - 2 часа .

Линейное уравнение с одной переменной. Решение задач с помощью уравнений.

3. Степень и ее свойства - 2 часа.

Умножение и деление степеней. Возведение в степень произведения и степени.

4. Одночлены и многочлены - 7 часа.

Сложение, вычитание, умножение одночленов и многочленов. Разложение многочлена на множители. Формулы сокращенного умножения.

5. Функции - 3 часов.

Способы задания функции. Вычисление значений функции. Область определения

функции. Построение графика линейной функции. Нахождение точек пересечения линейных функций.

6. Системы линейных уравнений - 3 часа.

Системы линейных уравнений с двумя переменными. Решение задач с помощью систем уравнений.

**Модуль «Геометрия» - 13 часов.**

7. Начальные геометрические сведения - 3 часа.

Прямая и отрезок. Луч и угол. Перпендикулярные прямые.

8. Треугольники - 5 часа.

Медиана, биссектриса и высота треугольника. Равнобедренный и равносторонний треугольники. Решение задач по теме «Треугольники».

9. Параллельные прямые - 3 часа.

Параллельные прямые и секущая. Свойства и признаки параллельных прямых

10. Прямоугольные треугольники - 2 часа.

Признаки и свойства прямоугольных треугольников. Решение задач по теме «Прямоугольные треугольники»

**Календарно тематическое планирование.**

| №  | Тема урока                        | часы |  |  |
|----|-----------------------------------|------|--|--|
| 1. | Повторение за курс 6 класса       | 3    |  |  |
| 2  | Уравнения с одной переменной      | 2    |  |  |
| 3  | Начальные геометрические сведения | 3    |  |  |
| 4  | Степень и ее свойства             | 2    |  |  |
| 5  | Одночлены многочлены              | 7    |  |  |
| 6  | Треугольники                      | 5    |  |  |
| 7  | Параллельные прямые               | 3    |  |  |
| 8  | Функции                           | 3    |  |  |

|    |                                      |    |
|----|--------------------------------------|----|
| 9  | Прямоугольные треугольники           | 2  |
| 10 | Системы линейных уравнений           | 3  |
| 11 | Повторение курса математики 7 класса | 1  |
|    | Всего                                | 34 |

## Учебно-методическое обеспечение

### Учебные пособия (для учеников и учителя):

1. Мерзляк А.Г., Полонский В. Б., Якир М. С. Геометрия: 7 класс. Учебник. – М.: Вентана – Граф, 2015
2. Мерзляк А.Г., Полонский В. Б., Якир М. С. Алгебра: 7 класс. Учебник. – М.: Вентана – Граф, 2015
3. Мерзляк А.Г., Полонский В. Б. Дидактические материалы по алгебре для 7 класса. – М.: Вентана – Граф, 2018

### Книги для учителя и дидактические материалы:

1. Математика: программы: 5-9 классы /А.Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир, Е. В. Буцко. – 2 изд., дораб. – М.: Вентана-Граф, 2013. – 112 с.
2. Дидактические материалы по алгебре для 7 класса/ Л.И. Звавич, Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова. – 2-е изд.- М.: Просвещение, 1995. – 159 с.
3. Мерзляк А.Г., Полонский В. Б., Якир М. С. Сборник задач и заданий для тематического оценивания по геометрии для 7 класса.- Х., Гимназия, 2010.
4. Геометрия 7 – 9: задачи и упражнения по готовым чертежам/ Е.М. Рабинович – Гимназия, Харьков, 2008г.
5. Алгебра: 7 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский и др. — 2-е изд., дораб. — М.: Вентана-Граф, 2015. — 192 с. : ил.
6. Математика (Алгебра. Геометрия), 7 класс: Итоговые контрольные работы / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Н.С. Прокопенко, М.С. Якир. – Харьков: Изд-во «Ранок», 2011. – 64 с.
7. Математика. 5-11 классы: уроки учительского мастерства / авт.-сост. Е.В. Алтухова и др. – Волгоград: Учитель, 2009. – 299 с.