

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 24» г. Белгорода  
им. Героя Советского Союза Ивана Петровича Крамчанинова**

<p>«Рассмотрено» Руководитель МО _____ Протокол от «30» августа 2024 г. №1</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора МБОУ СОШ №24 г. Белгорода _____ Гомилина З.М. «30» августа 2024г.</p> 	<p>«Утверждаю» Директор МБОУ СОШ № 24 г. Белгорода _____ Конюхова В.И. Приказ от «30» августа № 113 «30» августа 2024 г.</p>
--	--	--

**Рабочая программа по курсу  
внеурочной деятельности  
Математическая лаборатория  
9 классы  
(базовый уровень)**

Рабочая программа внеурочной деятельности «**Математическая лаборатория**» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования и ориентирована на обучающихся 9 классов базового уровня математического образования.

**Цель:** формирование всесторонне образованной личности, умеющей ставить цели, организовывать свою деятельность, оценивать результаты своего труда, применять математические знания в жизни.

**Задачи:**

- создание условий для реализации математических и коммуникативных способностей подростков в совместной деятельности со сверстниками и взрослыми;
- формирование у подростков навыков применения математических знаний для решения различных жизненных задач;
- расширение представления подростков о школе, как о месте реализации собственных замыслов и проектов;
- развитие математической культуры школьников при активном применении математической речи и доказательной риторики.
- создать условия для усвоения обучающимися наиболее общих приемов и способов решения задач;
- создать условия для развития умений самостоятельно анализировать и решать задачи по образцу и в незнакомой ситуации;
- создать условия для формирования и развития у обучающихся аналитического и логического мышления при проектировании решения задачи;
- продолжить формирование опыта творческой деятельности учащихся через исследовательскую деятельность при решении нестандартных задач;
- создать условия для развития коммуникативных и общеучебных навыков работы в группе, самостоятельной работы, умений вести дискуссию, аргументировать ответы и т.д.

Программа рассчитана на 34 часа

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

### **Числа, вычисления и алгебраические выражения**

Действия с обыкновенными дробями. Действия с десятичными дробями. Сравнение чисел. Степени. Числа. Вычисления. Алгебраические выражения. Рациональные выражения. Целые выражения

*Форма занятий: 1) индивидуальное решение практических задач; 2) работа в группах нахождение оптимального варианта решения задач; 3) анализ заданий формата ОГЭ; 4) диагностика.*

### **Анализ диаграмм, таблиц, графиков**

Таблицы нормативов. Анализ таблиц. Диаграммы. Круговые диаграммы. Столбчатые диаграммы, графики. Определение величины по графику. Вычисление величин по графику или диаграмме. Разные таблицы

*Форма занятий: 1) индивидуальное решение практических задач; 2) тренинг; 3) работа с таблицами, диаграммами, графиками; 4) анализ заданий формата ОГЭ; 5) диагностика.*

### **Функции, их свойства. Графики функций**

Чтение графиков функций. Растяжения и сдвиги. Параболы. Гиперболы. Кусочно-непрерывные функции. Разные задачи.

*Форма занятий: 1) индивидуальное решение практических задач; 2) тренинг; 3) работа в группах нахождение оптимального варианта решения задач; 4) анализ заданий формата ОГЭ; 5) диагностика.*

### **Расчеты по формулам**

Вычисление по формуле. Разные задачи.

*Форма занятий: 1) решение практических задач; 2) анализ заданий формата ОГЭ; 3) диагностика.*

## **Числовые неравенства, координатная прямая**

Числа на прямой. Сравнение чисел. Выбор верного или неверного утверждения. Неравенства.

*Форма занятий: 1) решение практических задач; 2) анализ заданий формата ОГЭ; 3) диагностика.*

## **Уравнения, неравенства и их системы**

Линейные уравнения. Квадратные уравнения. Рациональные уравнения. Уравнения. Системы уравнений. Неравенства. Системы неравенств.

*Форма занятий: 1) индивидуальное решение практических задач; 2) работа в группах нахождение оптимального варианта решения задач; 3) анализ заданий формата ОГЭ; 3) диагностика.*

## **Текстовые задачи**

Пропорции. Задачи на проценты, сплавы и смеси. Движение по прямой. Задачи на движение по воде. Задачи на совместную работу. Разные задачи.

*Форма занятий: 1) индивидуальное решение практических задач; 2) работа в группах нахождение оптимального варианта решения задач; 3) анализ заданий формата ОГЭ; 3) диагностика.*

## **Практические задачи по геометрии**

Вычисление длин и площадей. Теорема Пифагора. Подобие треугольников. Углы. Разные задачи.

*Форма занятий: 1) индивидуальное решение практических задач; 2) работа в группах нахождение оптимального варианта решения задач; 3) анализ заданий формата ОГЭ; 3) диагностика.*

## **Треугольники, четырехугольники, многоугольники и их элементы**

Треугольники и их элементы. Четырёхугольники и их элементы. Окружности и их элементы. Окружность, описанная вокруг многоугольника. Центральные и вписанные углы.

*Форма занятий: 1) индивидуальное решение практических задач; 2) анализ заданий формата ОГЭ; 3) тренинг; 4) диагностика.*

## **Фигуры на квадратной решетке**

Фигуры на квадратной решётке.

*Форма занятий: 1) индивидуальное решение практических задач; 2) работа с фигурами на квадратной решетке; 3) анализ заданий формата ОГЭ; 4) тренинг; 5) диагностика.*

## **Площади фигур**

Треугольники. Четырёхугольники. Многоугольники и их площади.

*Форма занятий: 1) индивидуальное решение практических задач; 2) анализ заданий формата ОГЭ; 3) тренинг; 4) диагностика.*

## **Анализ геометрических высказываний**

Анализ геометрических высказываний.

*Форма занятий: 1) работа в группах нахождение оптимального варианта решения задач; 2) анализ заданий формата ОГЭ; 3) тренинг; 4) диагностика.*

## **Прогрессии**

Числовые последовательности. Арифметическая прогрессия. Геометрическая прогрессия.

*Форма занятий: 1) индивидуальное решение практических задач; 2) работа в группах нахождение оптимального варианта решения задач; 3) анализ заданий формата ОГЭ; 4) тренинг; 5) диагностика.*

## **Статистика и вероятность**

Классические вероятности. Статистика, теоремы о вероятностных событиях.

*Форма занятий: 1) индивидуальное решение практических задач; 2) анализ заданий формата ОГЭ; 3) тренинг; 4) диагностика.*

## **Планируемые результаты освоения программы**

### **Личностные:**

– сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

– сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

– навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

– готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

– осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов;

– отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

### **Метапредметные:**

– умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

– умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

– владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

– готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

– умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

– владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

### **Предметные:**

Изучение данного курса дает учащимся возможность повторить и систематизировать ранее изученный материал школьного курса математики по темам:

- числа, вычисления и алгебраические выражения;
- анализ диаграмм, таблиц, графиков;
- функции, их свойства и графики;
- расчеты по формулам;
- числовые неравенства;
- уравнения, неравенства и их системы;
- текстовые задачи;
- практические задачи;
- треугольники, четырехугольники, многоугольники и их элементы;
- фигуры на квадратной решетке;
- площади фигур;
- анализ геометрических высказываний;
- прогрессии;
- статистика и вероятность.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема	Количество часов
1	Числа, вычисления и алгебраические выражения	1
2	Анализ диаграмм, таблиц, графиков	2
3	Функции, их свойства. Графики функций	3
4	Расчеты по формулам	1
5	Числовые неравенства, координатная прямая	2
6	Уравнения, неравенства и их системы	3
7	Текстовые задачи	3
8	Практические задачи по геометрии	3
9	Треугольники, четырехугольники, многоугольники и их элементы	4
10	Фигуры на квадратной решетке	3
11	Площади фигур	2
12	Анализ геометрических высказываний	3
13	Прогрессии	2
14	Статистика и вероятность	2

### Календарно – тематическое планирование

№	Тема занятия	Содержание	Дата проведения	
			По плану	Фактически
1	Числа, вычисления и алгебраические выражения	Действия с обыкновенными дробями. Действия с десятичными дробями. Сравнение чисел. Степени. Числа. Вычисления. Алгебраические выражения. Рациональные выражения. Целые выражения		
2	Анализ диаграмм, таблиц, графиков	Таблицы нормативов. Анализ таблиц. Диаграммы. Круговые диаграммы. Столбчатые диаграммы.		
3	Анализ диаграмм, таблиц, графиков	Графики. Определение величины по графику. Вычисление величин по графику или диаграмме. Разные таблицы		
4	Функции и их свойства. Графики функций	Чтение графиков функций. Растяжения и сдвиги. Параболы. Гиперболы.		
5	Функции и их свойства. Графики функций	Кусочно-непрерывные функции.		
6	Функции и их свойства. Графики функций	Разные задачи		
7	Расчеты по формулам	Вычисление по формуле. Разные задачи		
8	Числовые неравенства, координатная прямая	Числа на прямой. Сравнение чисел. Выбор верного или неверного утверждения.		
9	Числовые неравенства, координатная прямая	Неравенства		
10	Уравнения, неравенства и их системы	Линейные уравнения. Квадратные уравнения. Рациональные уравнения. Уравнения. Системы уравнений. Неравенства. Системы неравенств		
11	Уравнения, неравенства и их системы			
12	Уравнения, неравенства и их системы			
13	Текстовые задачи	Пропорции. Задачи на проценты, сплавы и смеси. Движение по прямой. Задачи на движение по воде. Задачи на совместную работу. Разные задачи		
14	Текстовые задачи			
15	Текстовые задачи			
16	Практические задачи по геометрии	Вычисление длин и площадей. Теорема Пифагора. Подобие треугольников. Углы. Разные задачи		
17	Практические задачи по геометрии			

18	Практические задачи по геометрии			
19	Треугольники, четырёхугольники, многоугольники и их элементы	Треугольники и их элементы. Четырёхугольники и их элементы. Окружности и их элементы. Окружность, описанная вокруг многоугольника. Центральные и вписанные углы		
20	Треугольники, четырёхугольники, многоугольники и их элементы			
21	Треугольники, четырёхугольники, многоугольники и их элементы			
22	Треугольники, четырёхугольники, многоугольники и их элементы			
23	Фигуры на квадратной решётке		Фигуры и их элементы заданные на квадратной решётке	
24	Фигуры на квадратной решётке			
25	Фигуры на квадратной решётке			
26	Площади фигур	Треугольники. Четырёхугольники		
27	Площади фигур			
28	Анализ геометрических высказываний	Формулировки определений, теорем, свойств и признаков геометрии		
29	Анализ геометрических высказываний			
30	Анализ геометрических высказываний			
31	Арифметические и геометрические прогрессии	Числовые последовательности. Арифметическая прогрессия. Геометрическая прогрессия		
32	Арифметические и геометрические прогрессии			
33	Статистика, вероятности	Классические вероятности. Статистика, теоремы о вероятностных событиях		
34	Статистика, вероятности			

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ОГЭ - 2022. Математика. 10 вариантов. Типовые экзаменационные варианты. Под ред. И.В.Яценко. -М.: Издательство «Национальное образование», 2024
2. ОГЭ - 2022. Математика. 20 тренировочных вариантов экзаменационных работ для подготовки к основному государственному экзамену. Под ред. И.В.Яценко. -М.: Издательство «АСТ», 2024
3. ОГЭ – 2022. Типовые варианты экзаменационных заданий. 37 вариантов Под ред. И.В.Яценко. -М.: Издательство «Экзамен», 2024