

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ  
ГОУ ВПО Кыргызско-Российский Славянский университет  
имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА

РАССМОТРЕНА

на заседании Педсовета СОШ КРСУ

Протокол № 10 от 08.06.22.



УТВЕРЖДАЮ

Директор

Зотов В.В.

06

2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**  
**«ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ**  
**МАТЕМАТИКА»**  
основного общего образования  
на 2022-2023 учебный год

**Рабочая программа внеурочной деятельности по математике  
для 9 класса «ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА».**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Математика занимает особое место в образовании человека, что определяется безусловной практической значимостью математики, ее возможностями в развитии и формировании мышления человека, ее вкладом в создание представлений о научных методах познания действительности. Являясь частью общего образования, среди предметов, формирующих интеллект, математика находится на первом месте.

Первоначальные математические познания должны входить с самых ранних лет в наше образование и воспитание. Результаты надежны лишь тогда, когда введение в область математических знаний совершается в легкой и приятной форме, на предметах обыденной и повседневной обстановки, подобранных с надлежащим остроумием и занимательностью.

Данная программа является частью интеллектуально-познавательного направления дополнительного образования и расширяет содержание программ общего образования.

Предлагаемый курс предназначен для развития математических способностей обучающихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения. Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение элементарными навыками исследовательской деятельности позволят обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах.

**ЦЕЛЬЮ ПРОГРАММЫ** является: развитие творческих способностей, логического мышления, углубление знаний, полученных на уроке, и расширение общего кругозора ребенка в процессе рассмотрения различных практических задач и вопросов, изучения интересных фактов из истории математики.

**ЗАДАЧИ КУРСА:**

- ✓ дать ученику возможность проанализировать свои способности;
- ✓ помочь ученику выбрать профиль в дальнейшем обучении в средней школе;
- ✓ повторить, обобщить и углубить знания по алгебре, геометрии, реальной математики, за курс основной общеобразовательной школы;
- ✓ расширить знания по отдельным темам курса «Алгебра 5-9», «Геометрия 7-9»; теория вероятностей;
- ✓ выработать умение пользоваться контрольно-измерительными материалами;

- ✓ научить, максимально эффективно распределять время, отведенное на выполнение задания.

### **Результаты освоения курса внеурочной деятельности.**

#### **ЛИЧНОСТНЫЕ:**

- ✓ ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- ✓ осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- ✓ умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- ✓ критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

#### **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ:**

- ✓ умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- ✓ умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- ✓ умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- ✓ умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- ✓ развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- ✓ умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- ✓ понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ:**

- ✓ осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- ✓ развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
- ✓ умение различать высказывания и иные типы предложений, а также представлять сложные высказывания как результат операций над простыми высказываниями;
- ✓ применение метода математической индукции для доказательства тождеств, неравенств, соотношений делимости, а также иных задач;
- ✓ владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- ✓ систематические знания о функциях и их свойствах;
- ✓ практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических задач предполагающее умения: выполнение вычислений с действительными числами; решение уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств; решение текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств; использование алгебраического языка для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей; практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближенных вычислений; выполнение тождественные преобразования рациональных выражений; выполнение операций над множествами; исследование функций и их графиков;
- ✓ освоение общих приемов решения уравнений, а также приемов решения систем;
- ✓ овладение техникой решения уравнений, неравенств, систем, содержащих корни, степени, модули;
- ✓ систематизация и развитие знаний о функции как важнейшей математической модели, о способах задания и свойствах числовых функций, о графике функции как наглядном изображении функциональной зависимости, о содержании и прикладном значении задачи исследования функции;
- ✓ получение наглядных представлений о непрерывности и разрывах функций; иллюстрация этих понятий содержательными примерами; знание о непрерывности любой элементарной функции на области ее определения; умение находить промежутки знакопостоянства элементарных функций;

- ✓ развитие графической культуры: умение свободно читать графики, отражать свойства функции на графике, включая поведение функции на границе ее области определения, применять приемы преобразования графиков.

### **Методы и формы обучения**

Методы и формы обучения определяются требованиями профилизации обучения, с учетом индивидуальных и возрастных особенностей учащихся, развития и саморазвития личности. В связи с этим основные приоритеты методики изучения элективного курса:

- ✓ обучение через опыт и сотрудничество;
- ✓ учет индивидуальных особенностей и потребностей учащихся;
- ✓ интерактивность (работа в малых группах, ролевые игры, тренинги)
- ✓ личностно-деятельностный подход.

Для работы с учащимися применимы такие формы работы, как лекция и семинар. Помимо этих традиционных форм рекомендуется использовать также дискуссии, выступления с докладами, содержащими отчет о выполнении индивидуального или группового домашнего задания или с содокладами, дополняющими лекцию учителя. Возможны различные формы творческой работы учащихся, как например, «защита решения», отчет по результатам «поисковой» работы на страницах книг, журналов, сайтов в Интернете по указанной теме.

Основная функция учителя в данном курсе состоит в «сопровождении» учащегося в его познавательной деятельности, коррекции ранее полученных учащимися ЗУН.

Всего-34 часа, в неделю-1 час.

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

Числа и вычисления. Натуральные числа. Арифметические действия. Признаки делимости на 2,3,5,9,10. Деление с остатком.

Дроби. Основное свойство дроби. Обыкновенные и десятичные дроби. Арифметические действия с дробями.

Рациональные числа. Модуль. Арифметические действия. Сравнение рациональных чисел.

Действительные числа. Квадратный корень из числа. Корень третьей степени. Иррациональные числа.

Единицы измерения длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Зависимость между величинами. Пропорция. Округление чисел.

Алгебраические выражения. Буквенные выражения. Тождество. Преобразование тождеств.

Степень с целым показателем. Свойства степени с целым показателем.

Многочлен. Разложение многочлена на множители. Формулы сокращенного умножения.

Алгебраическая дробь. Действия с алгебраическими дробями.

Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях.

Уравнение с одной переменной. Линейное уравнение. Квадратное. Рациональное уравнение. Система уравнений. Решение системы.

Неравенства. Числовые, линейные, квадратные неравенства. Системы неравенств.

Текстовые задачи. Решение текстовых задач.

Числовые последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии.

Числовые функции. Область определения функции. График функции.

Координаты на прямой и плоскости. Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой.

Декартовы координаты на плоскости. Уравнение прямой, окружности. Координаты середины отрезка.

Начальные понятия геометрии. Угол, прямая, отрезок.

Треугольник. Признаки равенства и подобия треугольников. Решение прямоугольных треугольников. Внешний угол треугольника. Теорема Пифагора.

Многоугольники. Параллелограмм, прямоугольник, ромб, трапеция, квадрат. Площади фигур.

Окружность и круг. Окружность вписанная и описанная.

Измерение геометрических величин. Площади, объемы фигур.

Статистика и теория вероятности.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема занятия	Количество часов
1.	Числа и вычисления. Натуральные числа. Арифметические действия. Признаки делимости на 2,3,5,9,10. Деление с остатком.	1
2.	Дроби. Основное свойство дроби. Обыкновенные и десятичные дроби. Арифметические действия с дробями.	1
3.	Рациональные числа. Модуль. Арифметические действия. Сравнение рациональных чисел.	1
4.	Действительные числа. Квадратный корень из числа. Корень третьей степени. Иррациональные числа.	1

5.	Единицы измерения длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Зависимость между величинами. Пропорция. Округление чисел.	1
6.	Алгебраические выражения. Буквенные выражения. Тождество. Преобразование тождеств.	1
7.	Степень с целым показателем. Свойства степени с целым показателем.	1
8.	Многочлен. Разложение многочлена на множители. Формулы сокращенного умножения.	2
9.	Алгебраическая дробь. Действия с алгебраическими дробями.	2
10.	Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях.	1
11.	Уравнение с одной переменной. Линейное уравнение. Квадратное. Рациональное уравнение. Система уравнений. Решение системы.	2
12.	Неравенства. Числовые, линейные, квадратные неравенства. Системы неравенств.	2
13.	Текстовые задачи. Решение текстовых задач.	2
14.	Числовые последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии.	2
15.	Числовые функции. Область определения функции. График функции.	2
16.	Координаты на прямой и плоскости. Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой.	1
17.	Декартовы координаты на плоскости. Уравнение прямой, окружности. Координаты середины отрезка.	1
18.	Начальные понятия геометрии. Угол, прямая, отрезок.	1
19.	Треугольник. Признаки равенства и подобия треугольников. Решение прямоугольных треугольников. Внешний угол треугольника. Теорема Пифагора.	1
20.	Многоугольники. Параллелограмм, прямоугольник, ромб, трапеция, квадрат. Площади фигур.	1
21.	Окружность и круг. Окружность вписанная и описанная.	2
22.	Измерение геометрических величин. Площади, объемы фигур.	1
23.	Статистика и теория вероятности.	3
24.	Итоговое занятие	1

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Б. А. Кордемский. Математическая смекалка. М. «Наука» 1991 г.
2. Газета «Математика». Приложение к 1 сентября. 2007, 2009, 2010.

3. Дроби и проценты 5-7 классы. ФГОС, С.С. Минаева. Издательство «Экзамен» Москва 2017 г.
4. Е.Е.Семёнов. Изучаем геометрию. Книга для учащихся 6-8 классов. М. Просвещение 1987 г.
5. Исследовательская и проектная работа школьников 5 – 11 классы. А.В. Леонтович, А.С. Саввичев. Москва «Вако» 2014г.
6. Исследовательские и проектные задания по планиметрии с использованием среды «Живая математика» ФГОС. С.Г. Иванов, В.И. Рыжик. Москва «Просвещение» 2013 г.
7. Кроссворды для школьников. Математика. Ярославль. «Академия развития» 1998 г.
8. Кузнецов. Л.В. «Сборник заданий для подготовки к итоговой аттестации» М., «Просвещение» 2021 г.
9. Лысенко Ф.Ф. «Математика 9 класс» подготовка к ГИА. «Легион» 2021 г.
10. Математика. 5- 9 классы. Сценарии для предметной недели, внеклассные мероприятия. ФГОС. О.В. Панишева. Волгоград. Издательство «Учитель» 2016 г.
11. Математика. Уроки учительского мастерства 5-11 классы Автор – составитель Е.В. Алтухова, Т.Н. Видеман, М.В.Величко и др. Изд. «Учитель» Волгоград 2009 г.
12. Минаева С.С. Математика 5-6 класс. Устные упражнения. М., «Просвещение», 2011
13. О.Ю. Черкасов, А.Г.Якушев. Справочник. Математика. 2006 г.
14. Перельман Я.И. «Занимательная алгебра. Занимательная геометрия» – М.: «Астрель», 2003 г.
15. Ф.Ф.Нагибин и др. Математическая шкатулка. М., «Просвещение», 1988 г.
16. Школьные математические олимпиады 5-11 классы. ФГОС, А.В. Фарков. Москва «Вако» 2017 г.